

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

PARTIE B : ETUDE D'IMPACT

Les modifications relatives à cette révision sont reportées sur les pages :

3	22-03/2022	Intégration demande de compléments DREAL	A. LOYE	C. CHANSSARD	D. CAHELO-ROUX
2	18-12-2021	Version avec prise en compte commentaires DREAL	A LOYE (ALPHARE-FASIS)	C.CHANSSARD (ALPHARE-FASIS)	D.CAHELO
1	07-10-2021	Version avec prise en compte commentaires CHRYSO	A LOYE (ALPHARE-FASIS)	C.CHANSSARD (ALPHARE-FASIS)	D.CAHELO
0	30-08-21	Version originale	A LOYE (ALPHARE-FASIS)	C.CHANSSARD (ALPHARE-FASIS)	D.CAHELO
	22-06-21	Draft	A LOYE (ALPHARE-FASIS)	C.CHANSSARD (ALPHARE-FASIS)	D.CAHELO
Rév	Date JJ/MM/AA	OBJET	REDIGE (nom & visa)	VERIFIE (nom & visa)	APPROUVE (nom & visa)
REVISIONS DU DOCUMENT					

Les textes modifiés dans la dernière révision sont indiqués par un trait vertical dans la marge

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

SOMMAIRE

PARTIE B : ETUDE D'IMPACT	1
SOMMAIRE	2
GLOSSAIRE	6
1. INTRODUCTION	9
1.1 Contexte de l'étude	9
1.2 Approche mise en œuvre pour la constitution de l'étude d'impact	10
1.3 Articulation du projet avec les plans, schémas, programmes et documents de planification	16
2. PRESENTATION DES CARACTERISTIQUES DU PROJET ET DESCRIPTION DES TRAVAUX	24
2.1 La localisation du projet	24
2.1.1 Implantation géographique	24
2.1.2 Descriptif du site	26
2.2 Les caractéristiques physiques de l'ensemble du projet et des phases de construction et de démolition	26
2.3 Les principales caractéristiques de la phase d'exploitation du projet	26
2.4 Estimation des types et quantités de résidus et d'émissions de polluants attendus durant les phases	26
2.4.1 Phase de construction	26
2.4.2 Phase d'exploitation	29
2.5 Analyse des sources de pollutions et nuisances selon le schéma conceptuel d'exposition	66
2.5.1 Schéma conceptuel d'exposition aux sources de pollution	67
2.5.2 Schéma conceptuel d'exposition aux sources de nuisance	67
3. DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT, DU SCENARIO DE REFERENCE ET D'UN APERÇU DE L'EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	68
3.1 Délimitation de l'aire d'étude	68
3.2 Description des principales caractéristiques de l'aire d'étude – Scénario de référence	68
3.3 Caractéristiques de la zone d'implantation après projet	69

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

3.4	Caractéristiques de la zone d'implantation avant-projet – Aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de projet	69
4.	DESCRIPTION DES FACTEURS DE L'ETAT ACTUEL SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES DE MANIERE NOTABLE PAR LE PROJET	70
4.1	Les facteurs de l'état actuel	70
4.1.1	La population et la santé humaine	70
4.1.2	La biodiversité	72
4.1.3	Les terres, le sol, l'eau, l'air et le climat	77
4.1.4	Les risques naturels	115
4.1.5	Les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage	116
4.1.6	L'interaction entre les facteurs précédents	120
4.2	Synthèse de l'état actuel	125
5.	ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES NOTABLES NEGATIVES ET POSITIVES, DIRECTES ET INDIRECTES, PERMANENTES ET TEMPORAIRES, A COURT, MOYEN ET LONG TERMES DES INSTALLATIONS ETUDIEES	130
5.1	Les incidences potentielles notables lors de la phase de construction	130
5.1.1	Analyse des incidences négatives et positives, directes et indirectes temporaires et permanentes de l'installation à court, moyen et long terme	130
5.1.2	Conclusion des incidences potentielles notables temporaires et permanentes lors de la phase de construction	132
5.2	Les incidences potentielles notables lors de la phase d'exploitation	133
5.2.1	Analyse des incidences négatives et positives, directes et indirectes temporaires de l'installation à court, moyen et long terme	133
5.2.2	Analyse des incidences négatives et positives, directes et indirectes permanentes de l'installation à court, moyen et long terme	133
5.2.3	Conclusion des incidences potentielles notables permanentes lors de la phase d'exploitation	158
5.3	Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets approuvés ou existants	158
5.4	Les incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique	159
5.4.1	Analyse des incidences du projet sur le climat	159
5.4.2	Les phénomènes reconnus liés au changement climatique	162
5.4.3	Vulnérabilité du projet au changement climatique	163
5.5	Les technologies et les substances utilisées	163
5.5.1	Les technologies employées	163
5.5.2	Les substances utilisées	163
6.	ANALYSE DES INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RESULTENT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS	164

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

6.1	Vulnérabilité aux risques technologiques	164
6.2	Vulnérabilité aux risques naturels	164
6.3	Incidences en cas de survenue de ces évènements	164
6.3.1	Incidences potentielles sur l'environnement	164
6.3.2	Mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces évènements sur l'environnement	165
7.	ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES PAR LE PETITIONNAIRE	166
7.1	Propositions examinées	166
7.2	Incidences sur l'environnement et la santé humaine	166
7.3	Le projet retenu	167
8.	LES MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DES INSTALLATIONS ETUDIEES SUR L'ENVIRONNEMENT OU LA SANTE HUMAINE ET L'ESTIMATION DES DEPENSES CORRESPONDANTES	168
8.1	En phase travaux	168
8.1.1	Mesures de limitation de la pollution de l'eau	168
8.1.2	Mesures de limitation de la pollution de l'air	169
8.1.3	Mesures de limitation des nuisances	170
8.1.4	Mesures de limitation des déchets produits	170
8.2	En phase d'exploitation	170
8.2.1	Les mesures d'évitement des effets négatifs notables et l'estimation des dépenses correspondantes	170
8.2.2	Les mesures de réduction des effets négatifs notables et l'estimation des dépenses correspondantes	171
8.3	Les mesures de compensation des effets résiduels notables et l'estimation des dépenses correspondantes	174
8.4	Synthèse des impacts du projet et des mesures mises en œuvre	174
9.	LES MODALITES DE SUIVI DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION PROPOSEES	179
9.1	Surveillance en phase travaux	179
9.2	Surveillance en phase exploitation	179
9.2.1	Suivi des mesures d'évitement des effets négatifs notables	179
9.2.2	Suivi des mesures de réduction des effets négatifs notables	179
9.2.3	Suivi des mesures de compensation des effets négatifs notables	180

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

10.	PRESENTATION DES METHODES DE PREVISION OU DES ELEMENTS PROBANTS UTILISES POUR IDENTIFIER ET EVALUER LES INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT	180
10.1	Méthode pour caractériser l'état actuel	180
10.2	Méthode pour évaluer les effets des installations sur l'environnement	182
10.3	Difficultés rencontrées par le maitre d'ouvrage pour la réalisation de l'étude	182
10.4	Conditions de remise en état du site après exploitation	182
11.	DENOMINATION PRECISE DES AUTEURS DE L'ETUDE	184
12.	CONCLUSION	185
13.	ANNEXES	187
13.1	Annexe B1 : Synoptique des réseaux humide	187
13.2	Annexe B2 : Conformité réglementaire – Rubrique 2921	187
13.3	Annexe B3 : Rapport de mesures des niveaux de bruit – Bureau Veritas	187
13.4	Annexe B4 : Diagnostic de l'état des milieux (sols) – SOLER Environnement	187
13.5	Annexe B5.1 : Rapport de campagne – suivi semestriel de nappe (avril 2019)	187
13.6	Annexe B5.2 : Rapport de campagne – suivi semestriel de nappe (novembre 2019)	187
13.7	Annexe B5.3 : Rapport de campagne – suivi semestriel de nappe (mai 2020)	187
13.8	Annexe B5.4 : Rapport de campagne – suivi semestriel de nappe (mai 2021)	187
13.9	Annexe B6 : Rapport du BRGM sur la contamination des eaux souterraines du Nord-Loiret et Sud-Essonne par les solvants chlorés (synthèse des résultats de 2001 à 2013)	187

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

GLOSSAIRE

AOP	Appellation d'Origine Protégée
ARS	Agence Régional de la Santé
BASOL	Base de données sur les sites et sols pollués
COHV	Composés Organiques Halogénés Volatils
COV	Composés Organiques Volatils
COVNM	Composés Organiques Volatils Non Méthaniques
CPER	Contrat de plan Etat-région
DASRI	Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux
DBO	Demande Biochimique en Oxygène
DCO	Demande Chimique en Oxygène
DD	Déchet Dangereux
DDAE	Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale
DIB	Déchet Industriel Banal
DND	Déchet Non Dangereux
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DRIEAT	Direction régionale et interdépartementale Environnement-Aménagement-Transports
DSB	Document Stratégique de Bassin
DSF	Document Stratégique de Façade
DTA	Dossier Technique Amiante
DTADD	Directive Territoriale d'Aménagement et de Développement Durable
EDD	Etude de Dangers
ERC	Eviter, Réduire, Compenser
FDS	Fiche de Données de Sécurité
GES	Gaz à Effet de Serre
GNL	Gaz Naturel Liquéfié
GPL	Gaz de Pétrole Liquéfié
HAP	Hydrocarbures Polyaromatiques
HCT	Hydrocarbures Totaux
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
INERIS	Institut national de l'environnement industriel et des risques
IGP	Indication Géographiques Protégées

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
IREP	Registre français des émissions polluantes
MES	Matières en Suspension
ND	Non disponible
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONTVB	Continuité écologique d'importance nationale
PAR	Programme des Actions Régional
PAN	Programme des Actions National
PCAET	Plan climat air énergie territorial
PCB	PolyChloroBiphényles
PDIPR	Plan départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée
PDU	Plan de Déplacements Urbains
PGRI	Plan de Gestion des Risques d'Inondation
PGS	Plan de Gestion des Solvants
PL	Projet d'Aménagement et de Développement Durable
PLU	Plans Local d'Urbanisme
PLUi	Plans Local d'Urbanisme Intercommunal
PNFD	Programme National de la Forêt et du Bois
PNGMDR	Plan National de Gestion des Matières et Déchets Radioactifs
PNPD	Plan National de Prévention des Déchets
PNR	Parc Naturel Régional
PNT	Présentation Non Technique
POI	Plan d'Opération interne
PPE	Programmation Pluriannuelle de l'Energie
PREPA	Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques
PRFB	Programme Régional de la Forêt et du Bois
PRPGD	Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets
PRQA	Plan Régional pour la Qualité de l'Air
PPRT	Plan de Prévention des Risques Technologiques
PPRN	Plan de Prévention des Risques Naturels
PZ	Piézomètre
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SAR	Schéma d'Aménagement Régional
SCOT	Schéma de Cohérence Territoriale

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDDR	Schéma Décennal de Développement du Réseau
SDOM	Schéma Départemental d'Orientation Minière
SDRAM	Schéma Régional de Développement de l'Aquaculture Marine
SDTAN	Schéma Directeur Territorial d'Aménagement Numérique
SMVM	Schéma de Mise en Valeur de la Mer
SNIT	Schéma National des Infrastructures de Transport
SNMB	Stratégie Nationale de Mobilisation de la Biomasse
SRADDET	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires
SRB	Schéma Régional de Biomasse
SRCAE	Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie
SRCE	Schéma Régional de Cohérence Ecologique
SRIT	Schéma Régional des Infrastructures de Transport
SRGS	Schéma Régional de Gestion Sylvicole
S3REnR	Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables
RIA	Robinet Incendie Armé
TAR	Tour AéroRéfrigérante
TMJA	Trafic Moyen Journalier Annuel
TVB	Trame Verte et Bleue
VL	Véhicule Léger
VLE	Valeur limite d'exposition
ZICO	Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF	Zones d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique
ZPS	Zones de Protection Spéciale
ZRE	Zone de Répartition des Eaux
ZSC	Zones Spéciales de Conservation

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

1. INTRODUCTION

1.1 Contexte de l'étude

La présente étude s'insère dans le dossier administratif de demande d'autorisation environnementale unique pour une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Le site de CHRYSO est actuellement soumis à autorisation au titre des rubriques 1434.1-a, 2640-a, 2915.1-a, 4001 et 4130.

Le projet CAPPABEAUCE, objet du présent dossier, est soumis à enregistrement pour la rubrique 2921-a « Installations de refroidissement évaporatif par dispersion d'eau dans un flux d'air généré par ventilation mécanique ou naturelle ».

De plus, le projet est soumis à déclaration pour les rubriques suivantes :

- ✓ 2910 A-2 « Combustion »,
- ✓ 4510-2 « Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie aigüe 1 ou chronique 1 ».

A noter que le site actuel de CHRYSO est déjà soumis à enregistrement pour la rubrique 2921-a et à déclaration pour les rubriques 2910 A-2 et 4510-2.

Le projet CAPPABEAUCE et le site de CHRYSO ne sont pas soumis à la réglementation IED.

Le site CHRYSO est un site de statut SEVESO seuil bas par règle des cumuls.

Compte tenu des dangers représentés par le projet et de l'évolution du site depuis l'élaboration du dernier DDAE, la DREAL a demandé à CHRYSO de réaliser un DDAE dont le périmètre comprend le projet CAPPABEAUCE et le site actuel.

Le présent document constitue donc une pièce du DDAE.

Le chapitre suivant présente l'approche retenue pour répondre point par point aux exigences définies par le code de l'environnement.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

1.2 Approche mise en œuvre pour la constitution de l'étude d'impact

Lors de la conception du projet, les enjeux environnementaux de la zone d'implantation ont été identifiés afin d'adapter le projet à ces derniers de manière à éviter, réduire et compenser des effets potentiels notables permanents et temporaires sur l'environnement ou la santé humaine.

Le Contenu de l'étude d'impact est défini par l'article L. 122-3 du Code de l'Environnement et détaillé par l'article R. 122-5 du présent code. Il est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

L'étude d'impact, en lien avec l'étude de danger, analyse et évalue les conséquences du projet sur l'environnement et les situations accidentelles résultant de catastrophes naturelles ou du changement climatique.

Le tableau ci-après synthétise les différents points devant être abordés dans le cadre de cette étude d'impact, conformément à l'article R122-5, modifié par le décret n°2017-626 du 25 avril 2017 :

Contenu du Code de l'Environnement	Approche retenue pour l'étude d'impact	Emplacement dans l'étude
1° Une note de présentation non technique des informations prévues ci-dessous. Cette note peut faire l'objet d'un document indépendant ;	Une Note de Présentation Non Technique reprend les éléments clés de l'étude d'impact en un document synthétique destiné à être lu et compris par tout un chacun. Pour en faciliter sa lecture et sa mise en œuvre, celui-ci est déconnecté de l'étude d'impact et constitue un document autoporteur.	Pièce « Note de Présentation Non Technique » (Note PNT)
2° Une description du projet, y compris en particulier : - une description de la localisation du projet ; - une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ; - une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et	Cette description est présentée dans un chapitre séparé de l'étude d'impact car elle permet également d'amener des précisions utiles à l'étude de dangers.	Le Chapitre 2 de la présente étude renvoie vers la partie A « Description du projet » (document à part de l'étude d'impact)

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Contenu du Code de l'Environnement	Approche retenue pour l'étude d'impact	Emplacement dans l'étude
<p>les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ; - une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.</p>		
<p>3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée « scénario de référence », et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;</p>	<p>Une description, dénommée <u>Scénario de référence</u>, des aspects pertinents de l'état actuel comprenant : une description des principales caractéristiques de l'aire d'étude, sa localisation, les caractéristiques de la zone d'implantation (zone urbaine, terres agricoles, friches industrielles, ...), l'occupation des sols, les accès et les enjeux ; <u>L'évolution de l'environnement en cas de réalisation du projet</u> (il faut prendre en compte les répercussions sur la biodiversité, l'évolution de la qualité des milieux (air, eau, ...)) ; L'évolution en cas d'absence du projet.</p>	<p>Chapitre 3 de la présente partie.</p>
<p>4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;</p>	<p>Une analyse précise de l'état actuel (ou état « initial ») de l'environnement pour les facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet. Les facteurs mentionnés au III du L. 122-1 sont : La population et la santé humaine ; La biodiversité, en accordant une attention particulière aux espèces et</p>	<p>Chapitre 4 de la présente partie.</p>

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Contenu du Code de l'Environnement	Approche retenue pour l'étude d'impact	Emplacement dans l'étude
	<p>aux habitats protégés au titre de la directive 92/43/ CEE du 21 mai 1992 et de la directive 2009/147/ CE du 30 novembre 2009 ; Les terres, le sol, l'eau, l'air et le climat ; Les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage ; L'interaction entre les facteurs mentionnés aux 1° à 4°. Un tableau de synthèse des enjeux par facteurs (en fonction de leur sensibilité) est établi ;</p>	
<p>5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :</p> <p>a) De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;</p> <p>b) De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;</p> <p>c) De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;</p> <p>d) Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;</p> <p>e) Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance</p>	<p>C'est l'analyse des incidences notables potentielles directes et indirectes, négatives ou positives, permanentes ou temporaires et à court, moyen ou long terme. Ce chapitre permet, dans un premier temps, de quantifier les pollutions et nuisances résiduelles (c'est-à-dire après prise en compte des mesures envisagées par le pétitionnaire pour éviter ou réduire et compenser les effets négatifs qui sont présentés au § 8). Dans un deuxième temps, les modes de transfert de ces pollutions et nuisances est présenté. Puis une analyse des effets sur les différents enjeux à protéger identifiés précédemment est réalisée. Ce chapitre est le cœur de l'étude d'impact. Ce chapitre comprend aussi les pollutions et nuisances</p>	<p>Chapitre 5 de la présente partie.</p>

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Contenu du Code de l'Environnement	Approche retenue pour l'étude d'impact	Emplacement dans l'étude
<p>particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :</p> <ul style="list-style-type: none"> – ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ; – ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public. <p>Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;</p> <p>f) Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;</p> <p>g) Des technologies et des substances utilisées.</p> <p>La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;</p>	<p>générées pendant la phase chantier du projet.</p> <p>« La disponibilité durable de ces ressources » est en lien avec la gestion durable des ressources naturelles ;</p> <p>« La vulnérabilité du projet au changement climatique » se rapporte aux phénomènes reconnus comme liés au changement climatique ;</p>	
<p>6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur</p>	<p>S'agissant ici d'une autorisation environnementale, ce chapitre sera rédigé en lien avec l'étude de danger :</p> <p><u>La vulnérabilité aux risques technologiques</u> : description des atteintes possibles sur la base d'information des entreprises riveraines sur les risques technologiques</p>	<p>Chapitre 6 de la présente partie et étude de dangers</p>

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Contenu du Code de l'Environnement	Approche retenue pour l'étude d'impact	Emplacement dans l'étude
<p>l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;</p>	<p><u>La vulnérabilité aux risques naturels</u> : description des atteintes possibles compte tenu des risques naturels Le détail des incidences en cas de survenue d'événements sur l'environnement est rédigé, c'est-à-dire une description des atteintes possibles de l'environnement et la gestion des situations d'urgence.</p>	
<p>7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;</p>	<p>Ce chapitre décrit les différentes alternatives étudiées dans le cadre du projet et les raisons qui ont conduit au choix retenu.</p>	<p>Chapitre 7 de la présente partie.</p>
<p>8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> – éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ; – compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité. <p>La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;</p>	<p>Les mesures d'évitement, de réduction et, le cas échéant, de compensation (ERC) des effets notables potentiels sur l'environnement et la santé humaine sont présentées dans ce chapitre ;</p> <p>Un tableau de synthèse des mesures ERC, de leurs conséquences et de l'estimation des dépenses envisagées est réalisé à la fin du chapitre ;</p>	<p>Chapitre 8 de la présente partie.</p>

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Contenu du Code de l'Environnement	Approche retenue pour l'étude d'impact	Emplacement dans l'étude
9° Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;		Chapitre 9 de la présente partie.
10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;		Chapitre 10 de la présente partie.
11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;		Chapitre 11 de la présente partie.
12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.		Chapitre 6 de la présente partie.

Tableau 1 : Contenu de l'étude d'impact détaillé à l'article R122-5

L'expérience en termes d'étude d'impact de la part d'ALPHARE-FASIS (bureau d'études spécialisé en environnement reconnu dans ce domaine) est gage de la qualité des interprétations environnementales réalisées dans la limite de la validité des renseignements fournis et des connaissances scientifiques actuelles.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

1.3 Articulation du projet avec les plans, schémas, programmes et documents de planification

L'étude d'impact analyse également l'articulation du projet avec les plans, schémas, programmes et autres documents de planification mentionnés à l'article R. 122-17 du code de l'environnement.

A ce titre, les documents de planification retenus pour comparaison dans la présente étude sont listés dans le tableau suivant.

Le « - » dans le tableau ci-dessous signifie :

- ✓ dans la colonne intitulée « Concerné ? (oui ou non) » que ce plan, schéma, programme ou document de planification n'existe pas sur la zone d'étude,
- ✓ « non concerné » pour les autres colonnes.

Numéro	Plans, schémas, programmes et documents de planification	Sigle	Concerné ? (Oui ou non)	Emplacement dans l'étude
Point I de l'article R.122-17 du Code de l'Environnement				
1	Programmes opérationnels élaborés par les autorités de gestion établies pour le Fonds européen de développement régional, le Fonds européen agricole et de développement rural et le Fonds de l'Union européenne pour les affaires maritimes et la pêche	-	Non	-
2	Schéma décennal de développement du réseau prévu par l'article L. 321-6 du code de l'énergie	SDDR	Non	-
3	Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables prévu par l'article L. 321-7 du code de l'énergie	S3REnR	Non	-
4	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	SDAGE	Oui	Analyse de l'eau (voir § 5.2.2.3.4.1)
5	Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement (5°)	SAGE	Oui SAGE Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés	Analyse de l'eau (voir § 5.2.2.4.2.2)

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Numéro	Plans, schémas, programmes et documents de planification	Sigle	Concerné ? (Oui ou non)	Emplacement dans l'étude
6	Le document stratégique de façade prévu par l'article L. 219-3, y compris son chapitre relatif au plan d'action pour le milieu marin	DSF (Métropole)	Non	-
7	Le document stratégique de bassin maritime prévu par les articles L. 219-3 et L. 219-6	DSB (Outre-mer)	Non	-
8	Programmation pluriannuelle de l'énergie prévue aux articles L. 141-1 et L. 141-5 du code de l'énergie	PPE	Oui Programmation pluriannuelle de l'énergie 2019-2023 2024-2028	Les biens matériels (voir §4.1.5.1.3)
8 bis	Stratégie nationale de mobilisation de la biomasse prévue à l'article L. 211-8 du code de l'énergie	SNMB	Non	-
8 ter	Schéma régional de biomasse prévu par l'article L. 222-3-1 du code de l'environnement	SRB	Non	-
9	Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement	SRCAE	Oui SRCAE région Centre	Analyse de l'air (voir § 4.1.3.4.5)
10	Plan climat air énergie territorial prévu par l'article R. 229-51 du code de l'environnement	PCAET	Non	-
11	Charte de parc naturel régional prévue au II de l'article L. 333-1 du code de l'environnement	PNR	Non	-
12	Charte de parc national prévue par l'article L. 331-3 du code de l'environnement	-	Non	-
13	Plan départemental des itinéraires de randonnée motorisée prévu par l'article L. 361-2 du code de l'environnement	PDIPR	Non	-
14	Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques prévues à l'article L. 371-2 du code de l'environnement	ONTVB	Non	-

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Numéro	Plans, schémas, programmes et documents de planification	Sigle	Concerné ? (Oui ou non)	Emplacement dans l'étude
15	Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L. 371-3 du code de l'environnement	SRCE	Oui SRCE Centre-Val de Loire	Analyse des continuités écologiques (voir § 4.1.2.3)
16	Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L. 414-4 du code de l'environnement, à l'exception de ceux mentionnés au II de l'article L. 122-4 du même code	-	Non	-
17	Schéma mentionné à l'article L. 515-3 du code de l'environnement	SRC SDC	Non	
18	Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement	PNPD	Oui	Analyse des effets liés aux déchets (voir § 5.2.2.2.4.2)
19	Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement	-	-	-
20	Plan régional de prévention et de gestion des déchets prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	PRPGD	Oui – Intégré au SRADDET	Analyse des effets liés aux déchets (voir § 5.2.2.2.4.3)
21	Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs prévu par l'article L. 542-1-2 du code de l'environnement	PNGMDR	Non	-
22	Plan de gestion des risques d'inondation prévu par l'article L. 566-7 du code de l'environnement	PGRI	Non	-
23	Programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	PAN	Non (absence d'activité agricole)	-

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Numéro	Plans, schémas, programmes et documents de planification	Sigle	Concerné ? (Oui ou non)	Emplacement dans l'étude
24	Programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	PAR	Non (absence d'activité agricole)	-
25	Programme national de la forêt et du bois prévu par l'article L. 121-2-2 du code forestier	PNFB	Non (projet non situé dans une forêt et ne consommant pas de bois)	-
26	Programme régional de la forêt et du bois prévu par l'article L. 122-1 du code forestier	PRFB	Non (projet non situé dans une forêt et ne consommant pas de bois)	-
27	Directives d'aménagement mentionnées au 1° de l'article L. 122-2 du code forestier	-	Non (projet non situé dans une forêt et ne consommant pas de bois)	-
28	Schéma régional mentionné au 2° de l'article L. 122-2 du code forestier (schémas régionaux d'aménagement des bois et des forêts)	SRA	Non (projet non situé dans une forêt et ne consommant pas de bois)	-
29	Schéma régional de gestion sylvicole mentionné au 3° de l'article L. 122-2 du code forestier (<i>schémas régionaux de gestion sylvicole des bois et forêts des particuliers</i>)	SRGS	Non (projet non situé dans une forêt et ne consommant pas de bois)	-
30	Schéma départemental d'orientation minière prévu par l'article L. 621-1 du code minier	SDOM	Non (absence d'activité minière)	-
31	Les 4° et 5° du projet stratégique des grands ports maritimes, prévus à l'article R. 5312-63 du code des transports	-	Non	-

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Numéro	Plans, schémas, programmes et documents de planification	Sigle	Concerné ? (Oui ou non)	Emplacement dans l'étude
32	Réglementation des boisements prévue par l'article L. 126-1 du code rural et de la pêche maritime	-	Non (projet non situé dans une forêt et ne consommant pas de bois)	-
33	Schéma régional de développement de l'aquaculture marine prévu par l'article L. 923-1-1 du code rural et de la pêche maritime	SDRAM	Non	-
34	Schéma national des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1212-1 du code des transports	SNIT	Non	-
35	Schéma régional des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1213-1 du code des transports	SRIT	Non	-
36	Plan de déplacements urbains prévu par les articles L. 1214-1 et L. 1214-9 du code des transports	PDU	Non	-
37	Contrat de plan Etat-région prévu par l'article 11 de la loi n° 82-653 du 29 juillet 1982 portant réforme de la planification	CPER	Non	-
38	Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires prévu par l'article L. 4251-1 du code général des collectivités territoriales	SRADDET	Oui SRADDET Centre-Val de Loire	Les terres, le sol, l'eau, l'air et le climat (§4.1.3.1.3)
39	Schéma de mise en valeur de la mer élaboré selon les modalités définies à l'article 57 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions	SMVM	Non	-
40	Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et contrats de développement territorial prévus par les articles 2,3 et 21 de la loi n° 2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris	-	Non	-

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Numéro	Plans, schémas, programmes et documents de planification	Sigle	Concerné ? (Oui ou non)	Emplacement dans l'étude
41	Schéma des structures des exploitations de cultures marines prévu par à l'article D. 923-6 du code rural et de la pêche maritime	-	Non	-
42	Schéma directeur territorial d'aménagement numérique mentionné à l'article L. 1425-2 du code général des collectivités territoriales	SDTAN	Non	-
43	Directive territoriale d'aménagement et de développement durable prévue à l'article L. 172-1 du code de l'urbanisme	DTADD	Non	-
44	Schéma directeur de la région d'Ile-de-France prévu à l'article L. 122-5	SDRIF	Non	-
45	Schéma d'aménagement régional prévu à l'article L. 4433-7 du code général des collectivités territoriales	SAR (Outre-mer)	Non	-
46	Plan d'aménagement et de développement durable de Corse prévu à l'article L. 4424-9 du code général des collectivités territoriales	PADDUC	Non	-
47	Schéma de cohérence territoriale et plans locaux d'urbanisme intercommunaux comprenant les dispositions d'un schéma de cohérence territoriale dans les conditions prévues à l'article L. 144-2 du code de l'urbanisme	SCoT PLUI	Oui SCOT de PETR Beauce Gâtinais en Pithiverais	Analyse de l'occupation du sol (voir § 4.1.3.1.1)
48	Plan local d'urbanisme intercommunal qui tient lieu de plan de déplacements urbains mentionnés à l'article L. 1214-1 du code des transports	PLUI PDU	Non	-
49	Prescriptions particulières de massif prévues à l'article L. 122-24 du code de l'urbanisme	-	Non	-
50	Schéma d'aménagement prévu à l'article L. 121-8 du code de l'urbanisme	-	Non	-
51	Carte communale dont le territoire comprend en tout ou partie un site Natura 2000	-	Non	-

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Numéro	Plans, schémas, programmes et documents de planification	Sigle	Concerné ? (Oui ou non)	Emplacement dans l'étude
52	Plan local d'urbanisme dont le territoire comprend en tout ou partie un site Natura 2000	PLU Natura 2000	Non (voir 11 du point II ci-dessous)	-
53	Plan local d'urbanisme couvrant le territoire d'au moins une commune littorale au sens de l'article L. 321-2 du code de l'environnement	PLU	Non (voir 11 du point II ci-dessous)	-
54	Plan local d'urbanisme situé en zone de montagne qui prévoit la réalisation d'une unité touristique nouvelle soumise à autorisation en application de l'article L. 122-19 du code de l'urbanisme	PLU	Non (voir 11 du point II ci-dessous)	-
Point II de l'article R.122-17 du Code de l'Environnement				
1	Directive de protection et de mise en valeur des paysages prévue par l'article L. 350-1 du code de l'environnement	-	Non	-
2	Plan de prévention des risques technologiques prévu par l'article L. 515-15 du code de l'environnement et plan de prévention des risques naturels prévisibles prévu par l'article L. 562-1 du même code	PPRT PPRN	Non (voir paragraphe 4.1.4)	-
3	Stratégie locale de développement forestier prévue par l'article L. 123-1 du code forestier	SLDF	Non	-
4	Zones mentionnées aux 1° à 4° de l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales (eau et assainissement)	-	Non	-
5	Plan de prévention des risques miniers prévu par l'article L. 174-5 du code minier	PPRM	Non	-
6	Zone spéciale de carrière prévue par l'article L. 321-1 du code minier	ZSC	Non	-
7	Zone d'exploitation coordonnée des carrières prévue par l'article L. 334-1 du code minier	-	Non	-

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Numéro	Plans, schémas, programmes et documents de planification	Sigle	Concerné ? (Oui ou non)	Emplacement dans l'étude
8	Plan de sauvegarde et de mise en valeur prévu par l'article L. 631-3 du code du patrimoine	PSMV	Non	-
8 bis	Plan de valorisation de l'architecture et du patrimoine prévu par l'article L. 631-4 du code du patrimoine	PVAP	Non	-
9	Plan local de déplacement prévu par l'article L. 1214-30 du code des transports	PLD	Non	-
10	Plan de sauvegarde et de mise en valeur prévu par l'article L. 313-1 du code de l'urbanisme	PSMV	Non	-
11	Plan local d'urbanisme ne relevant pas du I du présent article	PLU	Oui (PLU de Sermaises)	Analyse de l'occupation du sol (voir § 4.1.3.1.2)
12	Carte communale ne relevant pas du I du présent article	-	Non	-

Tableau 2 : Plans, schémas, programmes et documents de planification concernés par le projet

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

2. Présentation des caractéristiques du projet et description des travaux

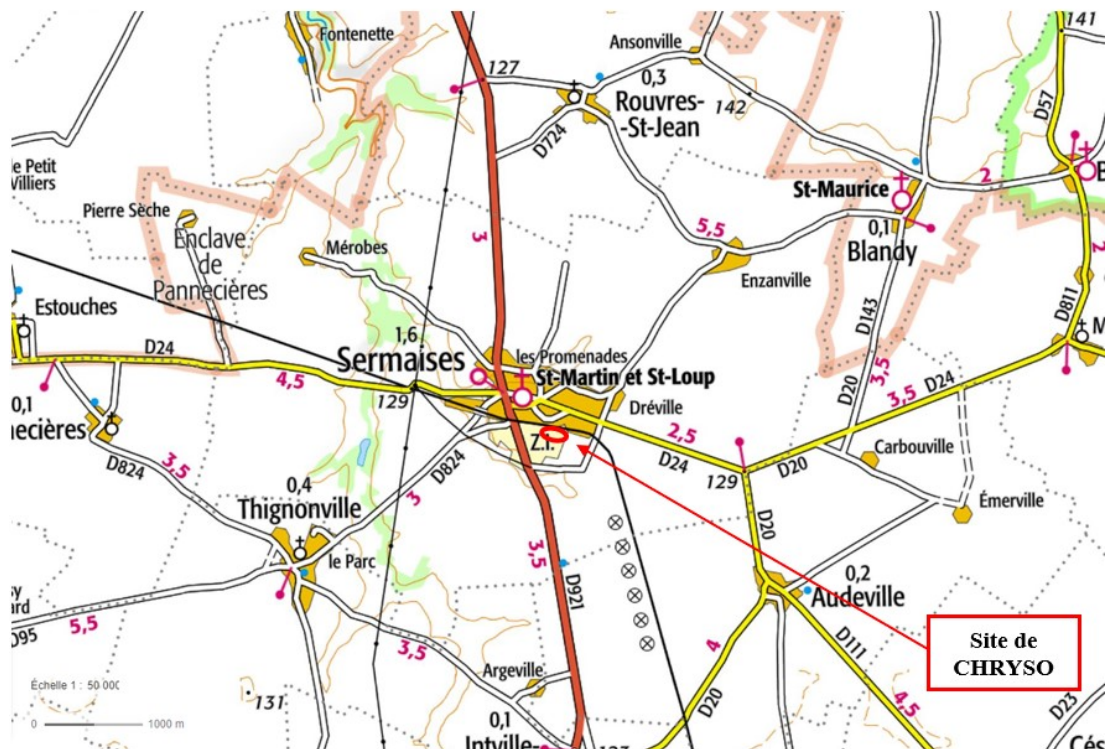
Ce chapitre a pour objectif de présenter et de caractériser l'ensemble du projet lors des phases de construction, d'exploitation et, le cas échéant, de démolition.

2.1 La localisation du projet

2.1.1 Implantation géographique

Le site est implanté sur la commune de Sermaises (45), dans une zone industrielle. Une carte de situation du site au 1/25 000^{ème} est disponible en Annexe A1.

La localisation du site est présentée sur la figure suivante.



Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO



Figure 1 : Localisation du site de CHRYSO

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

2.1.2 Descriptif du site

Le site de CHRYSO est situé sur les parcelles cadastrales n°238, 239, 240, 415, 467, 541, 542, 544, 545, 546, 548, 592, 622, 677 et 668 de la section 0G et 1115 de la section 0H de la commune de Sermaises. La surface globale est de 65 651 m². Le projet sera situé au sein du site actuel dans un atelier existant et ne modifiera pas le périmètre du site.

Ces parcelles sont propriétés de CHRYSO.

Le terrain est délimité :

- ✓ au nord, par une voie ferrée désaffectée,
- ✓ à l'ouest, par la société AXEREAL,
- ✓ à l'est, par la rue du Croc aux Renards
- ✓ au sud, par la rue de l'Europe

L'accès a site se fait au sud depuis la rue de l'Europe. L'entrée sur le site est règlementée (poste de garde). La circulation dans l'établissement est règlementée et limitée.

2.2 Les caractéristiques physiques de l'ensemble du projet et des phases de construction et de démolition

Ce chapitre est traité dans la partie A « Description du projet et du site CHRYSO » du DDAE.

2.3 Les principales caractéristiques de la phase d'exploitation du projet

Ce chapitre est traité dans la partie A « Description du projet et du site CHRYSO » du DDAE.

2.4 Estimation des types et quantités de résidus et d'émissions de polluants attendus durant les phases

2.4.1 Phase de construction

2.4.1.1 Sources de pollution de l'eau

Lors de la phase terrassement, les eaux de ruissellement du site peuvent entraîner des particules vers le milieu récepteur.

Des effluents aqueux pourront être générés par le chantier. En effet, des eaux de lavage des camions pourront être produites si le lavage des camions est nécessaire. Les camions seraient alors nettoyés dans la station de lavage de CHRYSO.

Néanmoins, le chantier n'utilisera pas de quantités significatives de produits dangereux pour l'environnement susceptibles de polluer le milieu aquatique.

En présence d'engins de chantier, il est possible que des fuites d'huiles, d'hydrocarbures ou autres liquides puissent atteindre les eaux superficielles et/ou souterraines. Ainsi la gravité de l'atteinte environnementale est directement liée à la présence d'engins de chantier.

A noter que lors de la phase de construction du projet, la toiture de l'atelier accueillant le projet sera supprimée pendant 6 mois. Toutefois, la simultanéité de l'absence de toiture et des travaux de terrassement ne permettra pas la collecte des eaux de pluie. Les terres polluées présentes au sein du bâtiment du projet seront couvertes par une bâche en cas de risque de pluie pour éviter

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

la lixiviation et le transfert de pollution vers la nappe. Les eaux seront évacuées dans la mesure du possible via une pompe. Un transfert de pollution vers la nappe ne peut pas être exclu.

A noter qu'au droit du site prévu pour l'implantation du projet CAPPABEAUCE, les eaux souterraines se situent à environ 20 m de profondeur par rapport au terrain naturel. Les activités de terrassement pour la mise en place de rétentions seront réalisées à une profondeur inférieure à 20 m.

2.4.1.2 Sources de pollution de l'air

Les émissions attendues pendant le chantier seront des gaz de combustion liées à l'utilisation de véhicules pour les travaux (pelles mécaniques, grues...) et le transport (camions).

Le chantier pourra générer des envols de poussières, limités à l'environnement immédiat du site.

A noter que les camions nécessaires à l'évacuation des terres polluées seront planifiés entre 6 h et 8 h afin d'éviter la coactivité et les risques associés.

2.4.1.3 Sources de pollution du sol et du sous-sol

Les sources de pollution du sol ou du sous-sol proviennent de la présence d'engins de chantier, pareillement à ce qui est décrit au paragraphe 2.4.1.1.

2.4.1.4 Sources de bruit et de vibrations

De la même façon que toute mise en place d'infrastructure, les travaux d'aménagement induiront des émissions sonores et des vibrations notamment dues à :

- ✓ l'utilisation d'engins sur le chantier,
- ✓ le trafic de camions sur la route,
- ✓ l'activité des ouvriers du chantier.

Les périodes de travaux sont prévues en journée uniquement et en semaine, et ponctuellement le samedi. Aucune nuisance liée aux bruits et aux vibrations n'est attendue la nuit et seulement ponctuellement le samedi.

2.4.1.5 Sources de nuisances liées à la lumière, la chaleur, aux odeurs, la radiation et le trafic

2.4.1.5.1 La lumière

La majorité du trafic lié au chantier sera réalisée en journée, ce qui permettra de limiter les émissions lumineuses liées au trafic de véhicules.

Ainsi, le chantier ne sera pas source de nuisance lumineuse supplémentaire.

2.4.1.5.2 La chaleur

Sans objet car les travaux n'émettront pas de chaleur susceptible d'être perceptible au-delà des limites de site. En effet, pendant le chantier, seuls des travaux par points chauds (ex : soudage, découpe, etc...) et le fonctionnement des engins, camions et équipements motorisés pourront être à l'origine de chaleur, dont l'émission sera très localisée.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

2.4.1.5.3 Les odeurs

L'excavation des terres polluées pourraient être à l'origine d'odeurs. CHRYSO réalisera des dispersions ponctuelles de désodorisant lors de ces opérations si nécessaire.

2.4.1.5.4 La radiation

Sans objet car les travaux ne diffuseront pas de radiation.

2.4.1.5.5 Le trafic

Le trafic routier sera modifié pendant la durée du chantier du fait :

- ✓ de camions de chantier supplémentaires pour le transport de matériel, de fournitures, etc...
- ✓ de véhicules légers supplémentaires pour le transport des ouvriers du chantier.

Le site sera accessible depuis la rue de l'Europe, située en limite sud du site par l'intermédiaire de la D921 et de la D24.

De plus, l'essentiel du trafic lié au chantier sera réalisé en journée.

Le trafic supplémentaire est estimé à 11 camions pour le transport d'équipements, 24 camions pour le terrassement, 10 camions pour le génie civil et 30 camions pour l'approvisionnement en béton. Il est attendu un maximum de 10 personnes supplémentaires simultanément présentes pour la réalisation des travaux.

2.4.1.6 Les déchets produits

Tous les déchets générés par la phase de chantier seront éliminés dans des filières adaptées. Ces déchets seront :

- ✓ Eaux souillées issues du nettoyage à haute pression des cuves d'hydrofuge actuellement présentes dans l'atelier ;
- ✓ Eaux pluviales compte tenu de l'absence de toiture pendant 6 mois ;
- ✓ Ferrailage métaux ;
- ✓ Béton issu de la déconstruction ;
- ✓ Elimination des plastiques ;
- ✓ Amiante : La toiture du bâtiment du projet est en fibrociment (amiante). La totalité de la toiture de l'atelier sera démontée et remplacée par un revêtement dépourvu d'amiante. CHRYSO respectera les démarches et précautions nécessaire pour effectuer le retrait et l'élimination vers des filières spécialisées de ces matériaux ($\approx 100 \text{ m}^2$).
- ✓ Terres polluées : Le chantier créant des cuvettes de rétention, les déblais seront évacués après analyse vers des filières adaptées. Les volumes générés sont les suivants :
 - 67 m^3 : Rétention de la cuve de la matière première dénommée « THOMAS »
 - 293 m^3 : Rétention du réacteur

Les déchets dangereux (eaux souillées, amiante et terres polluées) seront pris en charge et éliminés dans des filières adaptées. Des analyses seront réalisées sur les terres polluées afin de

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

déterminer si les terres respectent les conditions d'admission indiquées dans l'arrêté du 12 décembre 2014¹ et peuvent être admises en Installation de Stockage de Déchets Inertes ou si elles doivent être traitées dans une filière spécifique de type Biocentre.

Les déchets de béton seront dirigés vers la benne béton du site et les déchets de ferrailage métaux seront revendus.

2.4.1.7 Synthèse des pollutions et nuisances identifiées

Les principales pollutions associées aux travaux de la construction de l'installation sont :

- ✓ les émissions atmosphériques comprenant principalement des particules et des gaz de combustion (NOx principalement),
- ✓ des eaux de ruissellement,
- ✓ la présence d'engins de chantier.

Les nuisances résiduelles issues des travaux de construction sont principalement le bruit dû notamment au fonctionnement des engins de chantier, les déchets générés et le trafic routier de camions de chantier et des véhicules légers des ouvriers du chantier.

2.4.2 Phase d'exploitation

2.4.2.1 La pollution des eaux superficielles

2.4.2.1.1 Mode et conditions d'approvisionnement en eau et d'utilisation de l'eau

CHRYSO ne dispose pas de prélèvement dans le milieu naturel. Le site est alimenté en eau potable depuis le réseau d'eau de ville de la commune de Sermaises.

L'alimentation en eau de l'installation est assurée conformément aux recommandations du règlement sanitaire par l'intermédiaire d'un disconnecteur.

L'eau potable est actuellement utilisée pour :

- ✓ Un usage domestique,
- ✓ Le refroidissement des installations de l'atelier Polymères (via 3 tours aéroréfrigérantes),
- ✓ L'utilisation en tant que matière première dans certaines fabrications,
- ✓ Le nettoyage des camions,
- ✓ Le nettoyage des installations et ateliers,
- ✓ Le remplissage et l'appoint des réservoirs de 549 m³ et 30 m³ de l'installation de protection incendie par sprinklers.

A noter que l'utilisation d'eau pour le refroidissement des installations est nécessaire uniquement en appoint pour compenser les pertes par évaporation et les purges de déconcentration.

¹ Arrêté du 12/12/2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les Installations de Stockages de Déchets Inertes (ISDI)

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Le synoptique des réseaux de CHRYSO est fourni sur la figure suivante et en annexe B1.

SYNOPTIQUE RESEAUX CHRYSO SERMAISES 2020 v4

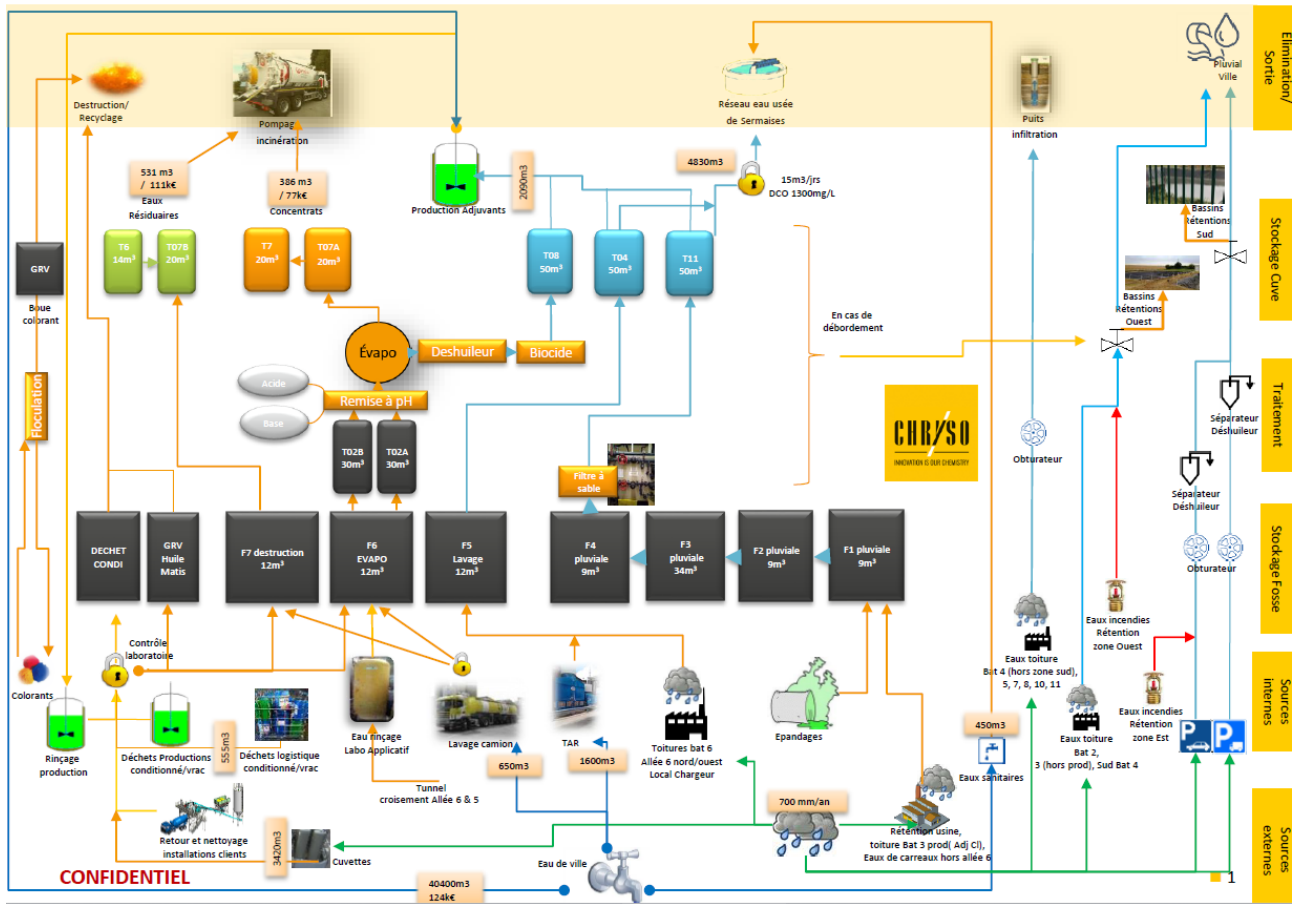


Figure 2 : Synoptique réseaux CHRYSO

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

La figure suivante permet de localiser les bassins de rétention ouest et sud mentionnés dans la figure précédente. Les capacités des bassins sont d'environ 1 000 m³ pour le bassin ouest et 500 m³ pour le bassin sud (demande de convention en cours). A noter que les tracés jaunes correspondent au chemin piétonnier pour accéder aux bassins depuis le site et ne représentent pas les canalisations.



Figure 3 : Localisation des bassins de rétention ouest et est

Les consommations d'eau potable en 2019 et 2020 représentent respectivement 40 400 m³ et 44 300 m³.

La consommation d'eau potable prévisionnelle pour l'installation projetée (projet CAPPABEAUCE uniquement) s'élèvera à 4 000 m³/an. L'eau est une matière première et rentre dans la composition du produit fini. Ce volume d'eau est donc majoritairement conditionné aux quantités produites de polymère.

La consommation prévisionnelle totale du site est donc estimée à 44 400 m³ (sur la base des consommations de 2019). La consommation en eau du site restera inférieure au prélèvement maximal annuel fixé par l'arrêté préfectoral du site du 4 octobre 2019 à 60 000 m³. Les mesures de recyclage de l'eau prises par CHRYSO permettent de consommer moins de 60 000 m³.

Le décret n°2021-807 du 24 juin 2021 modifie l'article R181-13 du code de l'environnement pour intégrer « les mesures permettant une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau notamment par le développement de la réutilisation des eaux usées traitées et de l'utilisation des eaux de pluie en remplacement de l'eau potable » dans les dossiers de demande d'autorisation environnementale. Dans le cadre du projet CAPPABEAUCE, CHRYSO réutilise les eaux de lavage des équipements dans les procédés de fabrication. A l'échelle du site, certaines eaux pluviales sont collectées et utilisées pour la production

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

d'adjuvants (eaux pluviales de rétention usine, toiture bâtiment 3 partie production, eaux de carreaux hors allée 6, toiture bâtiment 6). En 2020 la société Chryso a réutilisée environ 6800m³ d'eau issus de ses procédés de traitement pour les incorporer à ses formulations."

2.4.2.1.2 Origine, nature et quantités de substances rejetées

Les rejets liquides issus de l'installation sont les suivants :

- ✓ les eaux pluviales collectées au niveau des toitures des bâtiments, des voiries et des parkings de stationnement,
- ✓ les eaux usées domestiques provenant des sanitaires du site,
- ✓ les effluents industriels (eaux usées issues des procédés).

Les différents types de rejets liquides sont présentés dans les paragraphes suivants.

Le plan des réseaux du site et les points de rejets dans le réseau public est disponible en Annexe A2.

A noter que le projet CAPPABEAUCE ne modifiera pas les points de rejets dans le réseau public. L'alimentation en eau potable du projet sera connectée au réseau existant dans l'atelier polymère 1 (bâtiment 6).

2.4.2.1.2.1 Eaux pluviales

Les types de surface du site ne seront pas modifiés avec le projet. Aucune imperméabilisation du site n'est prévue. Les surfaces du site actuel et futur (en l'absence de modifications) sont présentées dans le tableau suivant :

Type de surface		Superficie (m ²)
Surfaces imperméabilisées	Bâtiments	17 328,61
	Cuvettes de rétention	2 370,70
	Voiries	21 923,30
	Total	41 622,61
Surfaces non imperméabilisées	Espaces verts	24 076
TOTAL SITE		65 651

Tableau 3 : Surfaces du site de CHRYSO dans sa configuration actuelle et future (absence de modifications)

La moyenne annuelle des précipitations relevée sur la station de Méréville (91) est de 639,1 mm.

Le volume moyen annuel d'eaux pluviales collectées sur l'ensemble des surfaces imperméabilisées du site de CHRYSO est et demeurera de l'ordre de 26 595 m³.

Les eaux pluviales collectées au niveau des toitures des bâtiments et des voiries sont ensuite rejetées de la façon suivante :

- ✓ Les eaux des parkings (véhicules légers et poids lourds) sont rejetées dans le réseau d'eau pluvial de la ville après passage dans un séparateur déshuileur,
- ✓ Les eaux de toiture (hors toiture bâtiment 2, 3 (partie production), partie sud du bâtiment 4, bâtiment 6 et station) sont rejetées par des puits d'infiltration via un réseau équipé d'obturateurs,

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

- ✓ Les eaux de toiture des bâtiments 2, 3 (hors production) et la partie sud du bâtiment 4 sont rejetées dans le réseau d'eau pluvial de la ville,
- ✓ Les eaux des rétentions usine (en l'absence d'épandage), les eaux de toiture du bâtiment production 3 et des eaux de carreaux (hors allée 6) sont stockées dans les 4 fosses pluviales (F1 à F4) avant utilisation dans le process ou rejet dans le réseau eaux usées de Sermaises. Le mode de rejet dépend des résultats d'analyse en DCO :
 - si la DCO est inférieure à 1 300 mg/L, le rejet est orienté vers le réseau d'eaux usées de Sermaises,
 - si la DCO est supérieure à 1 300 mg/L, l'eau est utilisée pour les besoins en production.
- ✓ Les eaux des toitures bâtiment 6, de l'allée 6 et du local chargeur sont stockées dans la fosse F5 (lavage) de 12 m³ avant utilisation dans le process ou rejet dans le réseau eaux usées de Sermaises.

Le détail des points de rejet dans le réseau communal issus des eaux pluviales est fourni dans le tableau suivant. A noter que tous les points de rejets sont soumis à une autorisation de déversement. Les points de rejets relatifs aux eaux usées et eaux industrielles (eaux issues des procédés) sont détaillés dans les paragraphes suivants.

Point de rejet	Source / Nature	Traitement avant rejet	Exutoire	Milieu récepteur
N°7	Eaux pluviales : voiries allée 6 parties Nord et Est + Allée 8 partie Ouest + Parking VL Surface collectée : 7 798,5 m ²	Débourbeur / déshuileur n°1 et 2 pompés et nettoyés 1 fois par an	Réseau communal « eaux pluviales »	L'Essonne
N°8	Eaux pluviales : voiries allée 8 partie Est + Allée 9 + Parking PL Surface collectée : 3 202,5 m ²	Débourbeur / déshuileur n°3 pompé et nettoyé 1 fois par an	Réseau communal « eaux pluviales »	L'Essonne
N°9	Eaux pluviales toitures bâtiment 1 Aucun rejet	/	Réseau communal « eaux pluviales »	L'Essonne
N°10	Eaux pluviales toitures bâtiment 2 Surface collectée : 755 m ²	/	Réseau communal « eaux pluviales »	L'Essonne
N°11	Eaux pluviales toitures bâtiment 3 – parties Nord et Est (compris locaux de la station de lavage et de l'évapoconcentrateur) Surface collectée : 303 + 1174 m ²	/	Réseau communal « eaux pluviales »	L'Essonne
N°12	Eaux pluviales toitures bâtiment 3 – partie Sud Surface collectée : 415 m ²	/	Réseau communal	L'Essonne

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Point de rejet	Source / Nature	Traitement avant rejet	Exutoire	Milieu récepteur
			« eaux pluviales »	
N°13	Eaux pluviales toitures bâtiment 4 – partie Sud Surface collectée : 358 m ²	/	Réseau communal « eaux pluviales »	L'Essonne

Tableau 4 : Détail des points de rejets d'eaux pluviales dans les réseaux communaux

A noter que le tableau présenté ci-dessus diffère de celui présenté dans l'arrêté préfectoral du 4 octobre 2019 à l'article 4.3.5 et permet de mettre à jour la description des points de rejets liquides de CHRYSO :

- ✓ Points de rejet 7 et 8 : L'exutoire des rejets est le réseau communal eaux pluviales et le milieu récepteur est l'Essonne,
- ✓ Point de rejet 9 : Le bâtiment 1 ayant été démoli, le point de rejet associé aux eaux pluviales de toiture n'existe plus.

A noter que les points de rejets associés aux eaux pluviales de toiture du bâtiment 3 (points de rejet 11 et 12) correspondent à la partie hors production. Les eaux pluviales de la partie procédé est utilisée dans les procédés.

L'arrêté préfectoral du 4 octobre 2019 fixe des VLE pour les points de rejets 7 et 8. Les mesures réalisées après le débourbeur déshuileur le 4 mars 2021 par SYPAC et les concentrations limites pour les rejets des eaux pluviales de voiries après débourbeur / déshuileur sont présentées dans le tableau suivant. A noter que les VLE sont données pour une moyenne mensuelle et le prélèvement pour les mesures est un prélèvement ponctuel.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Point de rejet	Déshuileur / débourbeur	Concentration (mg/L)								Conformité
		MES		DCO		DBO5		Hydrocarbures totaux		
		Mesurée	VLE	Mesurée	VLE	Mesurée	VLE	Mesurée	VLE	
7	1	82	100	33	300	< 3	100	0,1	10	Oui
	2	< 8	100	313	300	< 3	100	< 0,1	10	Non (DCO)
8	3	26	100	158	300	14	100	39,7 (2021) 1,4 (2020) <0,1 (2018) <0,1 (2017) 0,4 (2016)	10	Non (hydrocarbures totaux)

Tableau 5 : Résultats des mesures sur les points de rejets 7 et 8 et comparaison aux VLE

Les mesures réalisées montrent deux non conformités :

- ✓ Point de rejet 7 : la concentration en DCO dépasse la VLE. Toutefois, le dépassement n'est pas significatif (< 5 %),
- ✓ Point de rejet 8 : la concentration en hydrocarbures totaux dépasse la VLE. La valeur mesurée en 2021 ne semble pas représentative des concentrations rencontrées sur le site de CHRYSO. En effet, les mesures réalisées en 2020, 2018, 2017 et 2016 montrent une concentration significativement plus faible (1,4, < 0,1, < 0,1 et 0,4 respectivement).

Les non-conformités sur les concentrations en DCO et hydrocarbures totaux semblent provenir d'une erreur sur le lieu de prélèvement de l'échantillon. En effet, il semblerait que celui-ci ait été réalisé en amont du traitement. CHRYSO s'assurera lors des prochaines mesures que celles-ci soient réalisées en aval du traitement.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Le détail des points de rejet internes via les puits d'infiltration est fourni dans le tableau suivant.

Point de rejet	Source / Nature	Exutoire
Puits d'infiltration Ouest (A)	Eaux pluviales de toitures des bâtiments 5, 8 et 10 Surface collectée : 2 030 m ²	Puits d'infiltration dans la nappe
Puits d'infiltration Centre (B)	Eaux pluviales de toitures du bâtiment 7 Surface collectée : 441 m ²	Puits d'infiltration dans la nappe
Puits d'infiltration Zone « export » (C)	Eaux pluviales de toitures du bâtiment 4 partie Nord et liaison avec Puits E Surface collectée : 3 920 m ²	Puits d'infiltration dans la nappe
Puits d'infiltration Est (D)	Eaux pluviales de toitures du bâtiment 11 y compris stockage OVNIS (containers de volume unitaire de 800 litres) Surface collectée : 3 630 m ²	Puits d'infiltration dans la nappe
Puits d'infiltration Zone « Déchetterie chimique » (E)	Eaux pluviales de toitures du bâtiment 4 partie Nord et liaison avec Puits C Surface collectée : 1 090 m ²	Puits d'infiltration dans la nappe
Puits d'infiltration Nord-Est (F)	Aucun raccordement	Puits d'infiltration dans la nappe

Tableau 6 : Détail des points de rejets internes par puits d'infiltration

Le projet CAPPABEAUCE ne modifiera pas les surfaces imperméabilisées du site et les exutoires actuellement utilisés.

A noter que les puits d'infiltration sont protégés par des obturateurs en cas de pollution accidentelle des eaux provenant des toitures. La manœuvre est réalisée par du personnel formé selon la procédure formalisée par Chryso.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

2.4.2.1.2.2 Eaux usées domestiques

Les eaux usées sont issues des sanitaires et des vestiaires. Le détail des points de rejet dans le réseau communal issus des eaux usées sanitaires est fourni dans le tableau suivant. Tous les points de rejets sont soumis à une autorisation de déversement. L'arrêté préfectoral du 4 octobre 2019 et la convention de rejet dans le réseau public ne fixent pas de VLE aux rejets d'eaux usées sanitaires.

Point de rejet	Source / Nature	Traitement avant rejet	Exutoire	Milieu récepteur
N°1	Eaux usées domestiques du bâtiment 1	/	Réseau communal « eaux usées »	Station d'épuration urbaine de Sermaises
N°2	Eaux usées domestiques du bâtiment 2	/	Réseau communal « eaux usées »	Station d'épuration urbaine de Sermaises
N°3	Eaux usées domestiques du bâtiment 3	/	Réseau communal « eaux usées »	Station d'épuration urbaine de Sermaises
N°4	Eaux usées domestiques du bâtiment 4	/	Réseau communal « eaux usées »	Station d'épuration urbaine de Sermaises
N°5	Eaux usées domestiques du bâtiment 4 – partie accueil / ADV / Logistique et bâtiment 11	/	Réseau communal « eaux usées »	Station d'épuration urbaine de Sermaises
N°6	Eaux usées domestiques Bâtiments 5 et 10	/	Réseau communal « eaux usées »	Station d'épuration urbaine de Sermaises

Tableau 7 : Détail des points de rejets d'eaux usées dans le réseau communal

A noter que le tableau présenté ci-dessus diffère de celui présenté dans l'arrêté préfectoral du 4 octobre 2019 à l'article 4.3.5 et permet de mettre à jour la description des points de rejets liquides de CHRYSO. Le bâtiment 1 ayant été démoli, le point de rejet associé aux eaux usées domestiques (point de rejet n°1) n'existe plus.

2.4.2.1.2.3 Effluents industriels (eaux usées issues des procédés)

Les rejets en eaux industrielles proviennent des exutoires des cuves tampons T04 et T11.

Pour ces eaux industrielles, Chryso dispose d'une convention de rejet en date de 1997. Une nouvelle convention est en cours de rédaction avec les autorités concernées.

L'origine des eaux présentes dans ces cuves est la suivante :

- ✓ T04 : eaux en provenance de la cuve F5, récupérant les eaux de toiture du bâtiment 6, de l'allée 6 nord/ ouest et du local chargeur, et les eaux en provenance des TAR,

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

- ✓ T11 : eaux en provenance de la cuve F4 (pluviale), récupérant les eaux issues des épandages accidentels, les eaux pluviales issues du bâtiment 3 de production, des eaux pluviales des rétentions usine et des eaux de carreaux (hors allée 6).

Le détail du point de rejet des eaux industrielles est présenté dans le tableau suivant.

Point de rejet	Source / Nature	Traitement avant rejet	Exutoire	Milieu récepteur
N°14	Eaux industrielles : Exutoire des cuves tampons T04 et T11	Filtre à sable pour cuve T11	Réseau communal « eaux usées »	Station d'épuration de Sermaises

Tableau 8 : Détail du point de rejet d'eaux industrielles dans le réseau communal

L'arrêté préfectoral du 4 octobre 2019 fixe des VLE pour le point de rejet 14. Les mesures réalisées le 4 février 2021 par SYPAC et les concentrations limites pour le rejet des eaux industrielles sont présentées dans le tableau suivant.

Polluant	Concentration (mg/L)		Conformité
	Mesurée	VLE	
MES	14	500	Oui
DCO	814	1800	Oui
DBO5	100	750	Oui
Hydrocarbures totaux	< 0,1	7	Oui
Cd	< 0,01	0,1	Oui
Cr 6+	< 0,01	0,1	Oui
Cr total	0,04	0,5	Oui
Cu	< 0,01	0,5	Oui
Fe + Al	0,69 + 0,13	5	Oui
Pb	1,8 ²	0,5	Non ³
Zn	0,26	2	Oui
Ni	0,01	0,5	Oui
Sn	< 0,05	2	Oui

Tableau 9 : Résultats des mesures sur le point de rejet 14 et comparaison aux VLE

Les concentrations de polluants mesurées sur les rejets des eaux industrielles dans le réseau communal d'eaux usées respectent les valeurs limites à l'exception des concentrations en Plomb. Toutefois, la concentration élevée en Plomb semble provenir d'une contamination : les mesures réalisées en 2020 sont toujours inférieures à 0,05 mg/L et CHRYSO ne met pas en œuvre des ingrédients contenant du Plomb.

² Une contamination de l'échantillon ayant servi aux mesures des concentrations en Plomb semble être à l'origine de la valeur élevée. En effet, CHRYSO ne dispose pas d'ingrédients contenant du Plomb. De plus, les concentrations mesurées le 23 mars, 20 avril, 4 juin et 17 juin 2020 sont respectivement < 0,005, < 0,05, < 0,05 et < 0,005.

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

CHRYSO dispose de VLE sur le flux journalier et le flux horaire de polluants rejetés, imposées par la convention de rejet pour les rejets d'eaux susceptibles d'être polluées dans le réseau d'eaux usées. Les VLE concernent les concentrations en MES, DCO, DBO5 et hydrocarbures. Afin de respecter les VLE, la concentration en polluant est mesurée avant le rejet et le débit de la pompe de rejet est programmée afin d'éliminer la quantité de polluants pendant une durée permettant de respecter les VLE horaires et journalières. Les flux horaires et journaliers de polluants sont reportés dans un registre tenu à la disposition des installations classées.

Le projet CAPPABEAUCE ne modifiera pas la quantité d'effluents industriels produits par le site ni les exutoires. A noter que les effluents industriels du projet CAPPABEAUCE seront soit éliminés en tant que déchets (cf. paragraphe déchets), soit réintégrés dans la fabrication suivante.

2.4.2.1.2.4 Eaux d'extinction incendie (EEI)

En cas d'incendie, des eaux d'extinction peuvent être générées. Elles correspondent aux moyens qui sont mis en œuvre sur l'ensemble du site (sprinkler, rideaux d'eau, RIA, ...).

Les eaux d'extinction incendie sont collectées grâce au réseau d'eaux pluviales du site de CHRYSO et orientées vers deux bassins selon l'origine des eaux d'extinction incendie :

- ✓ Les eaux d'extinction incendie en provenance des zones situées à l'Est de la zone export se déversent indirectement vers un bassin de rétention des EEI de la zone industrielle, nommé bassin « Flammarion », d'une capacité d'environ 500 m³, situé au sud de la ZI³,
- ✓ Les eaux d'extinction incendie en provenance des autres zones rejoindraient dans un premier temps le bassin de confinement de la ville de Sermaises d'une capacité de 1 000 m³. Le rejet serait ensuite dirigé vers le bassin de confinement de CHRYSO de 1 000 m³ grâce à l'intervention d'une équipe de CHRYSO (procédure inscrite dans le POI) via l'actionnement d'une vanne. Le bassin de confinement correspond au bassin ouest dont la localisation est présentée sur la figure 3.

A noter que CHRYSO dispose d'une convention d'usage pour le bassin de confinement de la ville de Sermaises et l'actionnement de la vanne du bassin est inclus dans la procédure du POI. Une convention d'usage est en cours d'élaboration avec la communauté de communes pour l'utilisation du bassin « Flammarion ». La convention est en cours de réalisation et l'actionnement de la vanne sera inclus dans la procédure du POI.

³ L'établissement d'une convention a été demandée à l'agglomération qui gère la zone d'activité pour maîtriser la gestion et les capacités de cet ouvrage.

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

2.4.2.2 La pollution de l'air

2.4.2.2.1 Description des polluants et émissaires

2.4.2.2.1.1 Les polluants

Les installations actuelles du site de CHRYSO sont à l'origine des rejets atmosphériques suivants :

- ✓ des COV et des particules issus des procédés de fabrication,
- ✓ des COV issus de la respiration des cuves,
- ✓ de l'acide chlorhydrique issu des fabrications dans l'atelier chloré,
- ✓ des poussières issues de l'introduction de poudres,
- ✓ des gaz de combustion (CO, CO₂, NO_x, SO₂) provenant des chaudières du site,
- ✓ des polluants atmosphériques (CO₂, NO_x, PM10, COV) provenant des émissions engendrées par le transport.

Les particules générées lors du chargement de poudres dans l'atelier colorant slurries et colorants poudres sont collectées et filtrées grâce à un filtre poussière à poche avant rejet à l'atmosphère.

Les COV générés dans l'atelier démoulage et ex-lubrifiant (polymère n°4) sont collectés par le système d'aspiration et filtrés grâce à un filtre à charbon actif avant rejet à l'atmosphère. Deux filtres à charbon actif sont présents sur le site : le premier permettant le traitement des rejets associés à l'atelier démoulage et le second permettant le traitement des rejets des différents ateliers polymères. A noter que du Formaldéhyde, COV de l'annexe III de l'arrêté ministériel du 02/02/1998 est employé dans les fabrications du site.

Les procédés de CHRYSO mettaient en œuvre des produits contenant du benzène qui pouvait se retrouver aux points de rejets. Toutefois, les procédés de CHRYSO actuels ne mettent plus en œuvre de produits présentant du benzène. Les trois derniers produits contenant du benzène utilisés sur le site étaient le Solvarex9, le Spirdane D40 et le Spirdane D60. Le Solvarex9 et le Spirdane D40 ne figurent plus dans la liste des ingrédients du site depuis mars 2021. Les analyses réalisées par le fournisseur de Spirdane D60 montrent que celui-ci contient 0 ppm de benzène. Aucun produit contenant du benzène n'est donc désormais utilisé sur le site de CHRYSO.

Les rejets de gaz de combustion proviennent des chaudières du site. La chaleur est utilisée pour les réactions réalisées au-dessus de la température ambiante et pour le chauffage de certains ateliers par aérothermes.

Les rejets engendrés par le trafic routier sur le site sont faibles. Ces rejets ne seront pas retenus dans la suite de l'étude.

Les principales sources d'émissions atmosphériques associées au projet CAPPABEAUCE sont les suivantes :

- ✓ Citerne en phase de dépotage,
- ✓ Cuve de stockage de la matière première dénommée « THOMAS »,
- ✓ Cuve de mélange 6 m³ « A1 »,
- ✓ Chaudière Bas NO_x fonctionnant au gaz naturel, qui sera implantée dans la chaufferie A (bâtiment 3).

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

A noter que la matière première dénommée « THOMAS » fait partie des COV de l'annexe III de l'arrêté du 02/02/1998.

L'utilisation de tours aéroréfrigérantes est susceptible d'être à l'origine de contamination par des légionnelles. Le projet CAPPABEAUCE nécessite l'ajout d'une tour aéroréfrigérante. Afin de minimiser le risque légionnelles, CHRYSO sera conforme à l'arrêté du 14 décembre 2013. Les mesures de réduction des nuisances sonores permettront de respecter les prescriptions de l'article 54. A noter que la conformité à l'annexe I relative aux règles applicables aux vibrations sera vérifiée une fois la TAR installée grâce à une analyse vibratoire. L'analyse de la conformité réglementaire est fournie en annexe B2.

2.4.2.2.1.2 Caractéristiques des émissions et modes de traitement

Les principales caractéristiques des émissions atmosphériques des installations étudiées sont présentées dans les tableaux ci-dessous, pour les différentes activités. Il s'agit des points de rejets identifiés dans l'arrêté préfectoral. Les points de rejets ajoutés dans le cadre du projet apparaissent avec un fond bleu. Concernant les points de rejets existants, les hauteurs et diamètres respectent les prescriptions de l'arrêté préfectoral du 4 octobre 2019. A noter que la chaudière 3 située dans la chaufferie B n'est aujourd'hui plus utilisée. Cette chaudière au fioul sera prochainement démantelée. De plus, l'alimentation de la chaudière 1 sera modifiée afin d'utiliser du gaz naturel liquéfié à la place du fioul.

➤ Rejets canalisés

N° de rejet	Emissaire	Type de rejet	Polluant(s) rejeté(s)	Traitement mis en œuvre
1	Chaufferie Chaudière 1 A	Canalisé – cheminée	Poussières, NOx	/
2	Chaufferie Chaudière 2 A	Canalisé – cheminée	Poussières, NOx	/
3	Chaufferie Chaudière 3 B	Canalisé – cheminée	Poussières, NOx	/
4	Chaufferie Chaudière 4 B	Canalisé – cheminée	Poussières, NOx	/
5	Atelier colorants slurries	Canalisé – Extracteur	Poussières, COV ⁴	Filtres poussières à poche
6	Atelier colorants poudres	Canalisé – Extracteur	Poussières	Filtres poussières à poche
7	Adjuvants chlorés : cuves 1F, 2F, 3F	Canalisé – Extracteur	Poussières, CO, COVNM, Formaldéhyde, Chlorure d'hydrogène et autres	/

⁴ Des COV peuvent être émis compte tenu de l'utilisation de Spirdane D60. Toutefois, sa consommation représente uniquement 2 m³ par an au niveau de l'atelier.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

N° de rejet	Emissaire	Type de rejet	Polluant(s) rejeté(s)	Traitement mis en œuvre
			composés inorganiques gazeux du chlore (exprimés en HCl)	
8	Adjuvant non chlorés : Cuves NC02, NC03	Canalisé – Extracteur	Poussières, CO, COVNM, Formaldéhyde	/
9	Atelier démoulage	Canalisé – Extracteur	Poussières, CO, COVNM, Formaldéhyde	Filtre charbon actif
10	Atelier lubrifiant (polymère n°1 à 3) cheminée	Canalisé – Extracteur	Poussières, CO, COVNM, Formaldéhyde	Filtre charbon actif
27	Cuve de stockage, mélangeur et réacteur ⁵	Canalisé - Cheminée	Matière première « THOMAS »	Colonne de lavage
28	Chaudière	Canalisé - Cheminée	Poussières, NO _x	/

Tableau 10 : Points de rejets atmosphériques canalisés du site CHRYSO

➤ Rejets diffus

N° de rejet	Emissaire	Type de rejet	Polluant(s) rejeté(s)
11	Réacteur R101 ⁶	Diffus – événement	Poussières, CO, COVNM, Formaldéhyde
12	Réacteur R301	Diffus – événement	Poussières, CO, COVNM, Formaldéhyde
13	Réacteur R501	Diffus – événement	Poussières, CO, COVNM, Formaldéhyde
14	Pompe à vide R101	Diffus – événement	Poussières, CO, COVNM, Formaldéhyde
15	Pompe à vide 301	Diffus – événement	Poussières, CO, COVNM, Formaldéhyde

⁵ Le projet CAPPABEAUCE prévoit notamment l'implantation de quatre nouveaux équipements : une cuve de stockage d'une matière première dénommée THOMAS, un réacteur et deux mélangeurs. La colonne de lavage n'est pas connectée aux deux mélangeurs car seul un mélangeur met en œuvre des rejets de vapeurs de « THOMAS ».

⁶ Le point de rejet 11 indiqué sur l'AP est le réacteur R501. Toutefois, le réacteur R501 est traité au point de rejet 11 et 13. Le point de rejet 11 correspond au réacteur R101.

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

N° de rejet	Emissaire	Type de rejet	Polluant(s) rejeté(s)
16	Pompe à vide 501	Diffus – événement	Poussières, CO, COVNM, Formaldéhyde
17	Formulateur R102	Diffus – événement	Poussières, CO, COVNM, Formaldéhyde
18	Formulateur R302	Diffus – événement	Poussières, CO, COVNM, Formaldéhyde
19	Formulateur R303	Diffus – événement	Poussières, CO, COVNM, Formaldéhyde
20	Formulateur R1	Diffus – événement	Poussières, CO, COVNM, Formaldéhyde
21	Formulateur R2	Diffus – événement	Poussières, CO, COVNM, Formaldéhyde
22	Formulateur R502	Diffus – événement	Poussières, CO, COVNM, Formaldéhyde
23	Réacteur R601	Diffus – événement	Poussières, CO, COVNM, Formaldéhyde
24	Réacteur R701	Diffus – événement	Poussières, CO, COVNM, Formaldéhyde
25	Pompe à vide R601, R701	Diffus – événement	Poussières, CO, COVNM, Formaldéhyde
26	Formulateur R702	Diffus – événement	Poussières, CO, COVNM, Formaldéhyde

Tableau 11 : Points de rejets atmosphériques diffus du site CHRYSO

ND : Non Disponible

Aucun rejet diffus n'est prévu dans le cadre du projet CAPPABEAUCE.

A noter que pour les points de rejets 7 à 10, l'arrêté préfectoral du 4 octobre 2019 fixe des VLE pour le Benzène. Toutefois, ce produit n'est plus utilisé sur le site (voir §2.4.2.2.1.1). Le benzène n'est alors pas un polluant attendu aux points de rejet.

Les caractéristiques des points de rejets ajoutés dans le cadre du projet sont détaillées ci-dessous.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

N° PR	Emissaires	Type de rejet	Polluant(s) rejeté(s)	Traite-ment mis en œuvre	Hauteur point de rejet (m)	Diamètre (m)	Débit moyen de rejet (Nm ³ /h)	Vitesse minimale d'éjection (m/s)	Puissance ou capacité (kW)	Combustible	Température
27	Cuve de stockage, mélangeur et réacteur	Canalisé - Cheminée	Matière première dénommée « THOMAS »	Colonne de lavage	10	0,4	7 000 ⁷	8	/	/	28 °C
28	Chaudière	Canalisé - Cheminée	Poussières, NOx	/	4	0,5	2 700	5		Gaz naturel liquéfié	130 °C

Tableau 12 : Caractéristiques des points de rejets ajoutés dans le cadre du projet

Ces nouveaux points de rejets seront conformes aux dispositions des arrêtés ministériels applicables (respectivement arrêté du 2 février 1998 et arrêté du 3 aout 2018) en termes de hauteur et de vitesse d'éjection.

⁷ Le débit associé à la colonne de lavage est le débit maximal.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

2.4.2.2.2 Nature des émissions

2.4.2.2.2.1 COV

Les produits utilisés générant des COV sont recensés dans le tableau ci-après. Les produits utilisés dans le cadre du projet apparaissent avec un fond bleu.

Substance	Composants
Formol 30 %	30 % Formaldéhyde
Solvarex (produit arrêté depuis mars 2021)	100 % Solvarex 9
Spirdane D60	100 % Spirdane D60
Matière première THOMAS	/

Tableau 13 : Produits générant des COV mis en œuvre sur le site de CHRYSO en situation actuelle et projetée

A noter que le formol et la matière première THOMAS sont concernés par l'annexe III de l'arrêté ministériel du 2 février 1998.

2.4.2.2.2.2 Gaz de combustion

Les gaz de combustion sont émis par les installations de combustion du site. Les chaudières 2 et 4, situées respectivement dans les chaufferies A et B sont utilisées pour les besoins procédés et de chauffage de certains bâtiments et fonctionnent au gaz naturel liquéfié. La chaudière 1 dans la chaufferie A peut être utilisée en secours et sera modifiée afin d'utiliser du gaz naturel liquéfié à la place du fioul. La chaudière 3 située dans la chaufferie sera prochainement démantelée. La chaudière 3 située dans la chaufferie B n'est pas considérée comme étant en fonctionnement dans la suite de l'étude. La chaudière prévue dans le cadre du projet est prévue au gaz naturel liquéfié.

Des mesures réalisées sur les chaudières existantes ont permis de caractériser les émissions de cette installation.

Les gaz de combustion mesurés au niveau des chaudières (actuelles/projetées) sont/seront principalement composés d'oxydes d'azote (NOx) et de poussières.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

2.4.2.2.3 Caractéristiques des émissions

2.4.2.2.3.1 COV

L'estimation des quantités de COV émis à l'atmosphère est basée sur le PGS de 2020.

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des consommations annuelles de solvants et des émissions annuelles de COV pour l'installation en situation actuelle (PGS édité en 2021 sur l'année 2020).

Substance	Composants	Consommations annuelles de solvants en 2020 (kg/an)	Emissions annuelles de COV en 2020 (kg/an)		
			O1 : Rejets canalisés	O4 : Emissions atmosphériques non captées	TOTAL
Formol 30 %	30 % Formaldéhyde	55 374,06	4,9	161,4	166,3
Solvarex 9	100 % Solvarex 9	14 313,53	0,1	34,06	34,16
Spirdane D60	100 % Spirdane D60	820 710,65	236,1	2 425,2	2661,3
TOTAL		890 398,24	241,1	2 620,66	2861,76

Tableau 14 : Consommations et émissions annuelles de COV en situation actuelle

A noter qu'un dispositif de traitement sera mis en place dans le cadre du projet CAPPABEAUCE (colonne de lavage) afin de capter la matière première THOMAS (soumis à l'annexe III de l'arrêté du 2 février 1998) qui est miscible dans l'eau. La colonne de lavage sera connectée aux ciels gazeux de la cuve de stockage, du réacteur et du mélangeur. Aucune émission de poussières n'est attendue dans les procédés de fabrication CAPPABEAUCE.

Le projet CAPPABEAUCE entraînera une consommation annuelle de matière première THOMAS de 624 000 kg/an. A noter que des mesures réalisées sur une unité de production d'un autre site CHRYSO, mettant en œuvre un procédé et un traitement identiques, ont montré l'absence de rejet de COV à l'atmosphère après traitement.

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des émissions de COV avant et après projet.

Paramètre	Unité	Situation actuelle (2020)	Projet CAPPABEAUCE	TOTAL
Consommation de solvants	Kg/an	890 398,24	624 000	1 514 398
Flux horaire moyen annuel COV totaux	Kg/h	0,025539	/	0,025539
Durée de fonctionnement annuelle	h	11205,5 h	1 200	/
Emissions annuelles de COV	Kg/an	2 861,76	/	2 861,76

Tableau 15 : Synthèse des émissions de COV de l'installation

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

2.4.2.2.3.2 Cas des COV visés par l'annexe III de l'AM du 02/02/1998

Les COV visés par l'annexe III de l'AM du 02/02/1998 sont le formaldéhyde en situation actuelle et la matière première « THOMAS » dans le cadre du projet.

L'arrêté ministériel du 02/02/1998 fixe une VLE pour la concentration globale de l'ensemble des composés visés à l'annexe III si le flux horaire total des composés organiques visés à l'annexe III dépasse 0,1 kg/h.

Le tableau suivant présente les résultats des mesures aux points de rejets canalisés concernés par des émissions de Formaldéhyde (seul COV de l'annexe III mis en œuvre au sein du site actuel). Il s'agit des points de rejet 7 à 10. Les mesures présentées sont issues du rapport de la société Entime réalisées du 12 au 14 novembre 2019⁸.

N° de rejet	Emissaire	Type de rejet	Flux horaire (g/h)
7	Adjuvants chlorés : cuves 1F, 2F, 3F	Canalisé – Extracteur	Cuve 1F : 0,05 Cuve 3F : 0,02
8	Adjuvant non chlorés : Cuves NC02, NC03	Canalisé – Extracteur	NC02 : 0,06 NC03 : 0,048 NC04 : 0,048 g/h
9	Atelier démoulage	Canalisé – Extracteur	0,24
10	Atelier lubrifiant cheminée	Canalisé – Extracteur	0,044
TOTAL			0,51

Tableau 16 : Calcul du flux horaire de COV visé par l'annexe III

Le flux horaire de formaldéhyde mesuré du 12 au 14 novembre 2019 est de 0,51 g/h. A ce jour, le site n'est pas réglementé en valeur limite à l'émission (20 mg/m³). Dans le cas où le flux serait dépassé avec le rejet de la matière première « THOMAS », ce dernier et le formaldéhyde se trouveraient réglementés à 20 mg/m³.

Dans le cadre du projet CAPPABEAUCE, aucun rejet en COV spécifique associé à la matière première « THOMAS » n'est attendu en sortie du laveur. Le flux horaire associé aux COV visés par l'annexe III de l'AM du 02/02/1998 ne sera pas modifié avec le projet et demeurera inférieur à 0,1 kg/h. Le site de CHRYSO en situation projetée n'est alors pas soumis à la VLE de 20 mg/m³.

Le débit de rejet du scrubber mis en place sera de 7000 Nm³/h. La hauteur de cheminée sera supérieure ou égale à 10 m, cette hauteur permettant de satisfaire aux exigences de hauteur minimale définies aux articles 52 à 56 du l'arrêté du 2 février 1998 modifié.

Conformément à l'article 57 de l'arrêté du 2 février 1998 modifié, la vitesse minimale d'éjection du laveur sera de 8 m/s.

⁸ Contrôle inopiné des rejets atmosphériques des installations : Chaudières, atelier slurries et poudres, adjuvants chlorés, adjuvants non chlorés, atelier démoulage, atelier lubrifiant (DOC. RFE n° 5882-006-001 / Rév. A / 14.01.2020)

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

2.4.2.2.3.3 Emissions canalisées de NOx (installation de combustion)

Les émissions canalisées étudiées dans ce paragraphe correspondent aux émissions de NOx issues des installations de combustion.

La quantification des émissions de NOx par les installations actuelles est réalisée à partir des flux de NOx mesurés et des durées de fonctionnement des installations.

En l'absence de données précises sur les performances du brûleur projeté, l'estimation des émissions annuelles de NOx pour le projet CAPPABEAUCE est réalisée à partir de la VLE applicable à la chaudière. **Cette approche conduit à une estimation majorante des émissions de NOx associées au projet.** A noter que la VLE applicable à la chaudière du projet est de 100 mg/Nm³ selon l'arrêté du 3 août 2018. La chaudière ajoutée dans le cadre du projet CAPPABEAUCE sera conforme à la réglementation applicable.

Les quantités à l'émission sont détaillées ci-dessous pour chaque point de rejet.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

N° point de rejet	Installation	Installations existantes		Installations projetées			Emissions annuelles (kg/an)
		Flux mesuré ⁹ de NOx éq NO ₂ (g/h)	Durée de fonctionnement annuelle (h/an)	Concentration maximale de NOx (mg/Nm ³)	Débit moyen de rejet (Nm ³ /h)	Durée de fonctionnement annuelle (h/an)	
1	Chaufferie A Chaudière 1	96,3	16	/	/	/	1,54
2	Chaufferie A Chaudière 2	132	8 400	/	/	/	1 108,80
4	Chaufferie B Chaudière 4	22,5	8 760	/	/	/	197,10
28	Chaufferie A Chaudière 5	/	/	100	2 700	1 200	324,0
				TOTAL SITUATION ACTUELLE			1 307,44
				TOTAL SITUATION PROJETEE			1 631,44

Tableau 17 : Détail des quantités à l'émission d'oxydes d'azote en situation actuelle et projetée

L'estimation des émissions annuelles de NOx associée à la chaudière CAPPABEAUCE conduit à une augmentation des émissions annuelles de NOx du site d'environ 25 %. Le calcul des émissions annuelles de NOx est majorant car la concentration maximale retenue est la VLE applicable et le débit moyen de rejet est celui de la chaudière du même procédé réalisé sur un autre site CHRYSO mais associé à deux réacteurs (contre un seul réacteur dans le projet CAPPABEAUCE).

⁹ Résultats de mesures issues du contrôle réalisé par la Bureau Veritas : Mesures des émissions atmosphériques – Chaufferies – Intervention du 27/05/2021 (ref : 10823069/2.1.2.R)

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

2.4.2.2.4 Mesures réalisées à l'émission

Pour les installations existantes, des mesures ont été réalisées à l'émission du 12 au 14 novembre 2019 sur les points de rejets canalisés de l'arrêté préfectoral (points de rejet 5 à 10). Ces mesures ne présentant pas les rejets en poussières pour les chaudières (points de rejet 1, 2 et 4), les résultats de mesures présentés dans le tableau suivant sont issus du dernier contrôle réalisé sur les chaudières le 27 mai 2021. Les résultats de mesures pour les concentrations et flux de poussières pour le point de rejet 1 sont issus des analyses réalisées par Bureau Veritas le 5 et 6 décembre 2017. Pour rappel, aucune mesure n'est présentée pour la chaudière 3, celle-ci n'étant plus utilisée et prochainement démantelée.

Les résultats des mesures sont présentés dans les tableaux ci-dessous. Le premier tableau présente les résultats des mesures concernant les vitesses et débit au point de rejet et les concentrations en polluant. Le second tableau présente les résultats des mesures pour les flux de polluants.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

N° rejet	Installation	Débit nominal gaz secs (Nm ³ /h)		Vitesse d'éjection (m/s)		Concentrations (mg/Nm ³)														Conformité
		Moyenne mesurée	VLE	Moyenne mesurée	VLE	Poussières		NOx		CO		COVNM		Formaldéhyde		Benzène		Composés chlorés		
						Moyenne mesurée	VLE	Moyenne mesurée	VLE	Moyenne mesurée	VLE	Moyenne mesurée	VLE	Moyenne mesurée	VLE	Moyenne mesurée	VLE	Moyenne mesurée	VLE	
1	Chaufferie A Chaudière 1	1 390	2 700	3,88	5	0	30	158	350	32,4	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Vitesse d'éjection non conforme
2	Chaufferie A Chaudière 2	2 020	2 000	5,81	5	0	30	73,1	300	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Oui
4	Chaufferie B Chaudière 4	1 380	2 400	3,76	5	0	30	102	300	11,8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Vitesse d'éjection non conforme
5	Atelier colorants slurries	2 300	4 200	8,29	5	10,65	100	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Oui
6	Atelier colorants poudres	10 620	8 000	11,5	5	< 1,3	100	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Oui
7	Adjuvants chlorés : cuves 1F, 2F, 3F ¹⁰	2 040 + 1 770	3 000	12,27 et 10,68	5	< 1,1 + < 1,2 = < 2,3	100	ND	ND	< 1 + 2,28 = < 3,28	150	1,86 + 14,8 = 16,66	110	< 0,026 + 0,113 = < 0,139	2	< 0,8 + 1,1 = < 1,9	2	< 0,21 + 1,1 = < 1,31	50	Oui
8	Adjuvant non chlorés : Cuves NC02, NC03 ¹¹	583 + 214 + 278	420	9,84 ; 3,61 ; 11,92	5	< 1,6 + < 4,66 + < 1,9 = < 8,16	100	ND	ND	< 1 + 2,47 + 3,77 = < 7,24	150	< 1,1 + < 1 + < 1 = < 3,1	110	< 0,1 + 0,22 + 0,17 = < 0,49	2	< 0,9 + < 0,7 + 0,021 = < 1,621	2	ND	ND	Vitesse d'éjection non conforme
9	Atelier démoulage	3 050	3 500	11,92	5	< 1	100	ND	ND	< 1	150	122	110	0,08	2	< 0,24	2	ND	ND	Non (COVNM)
10	Atelier lubrifiant cheminée	890	5 300	5,41	8	< 1,3	100	ND	ND	2,04	150	18,7	110	< 0,047	2	< 0,9	2	ND	ND	Vitesse d'éjection non conforme

Tableau 18 : Résultats des mesures réalisées à l'émission sur l'installation de CHRYSO (1/2)

ND = Non Disponible

¹⁰ A noter que les mesures ont été réalisées séparément pour les différentes cuves. Les mesures présentées correspondent aux mesures réalisées sur les cuves 1F et 3F. La cuve 2F n'était probablement pas en cours d'utilisation lors des mesures.

¹¹ A noter que les mesures ont été réalisées séparément pour les différentes cuves. Les mesures présentées correspondent aux mesures réalisées sur les cuves NC02, NC03 et NC04.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

N° rejet	Installation	Flux (kg/h)														Conformité
		Poussières		NOx		CO		COVNM		Formaldéhyde		Benzène		Composés chlorés		
		Moyenne mesurée	VLE	Moyenne mesurée	VLE	Moyenne mesurée	VLE	Moyenne mesurée	VLE	Moyenne mesurée	VLE	Moyenne mesurée	VLE	Moyenne mesurée	VLE	
1	Chaufferie A Chaudière 1	0	ND	0,0963	ND	0,0198	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Absence de VLE pour les flux
2	Chaufferie A Chaudière 2	0	ND	0,132	ND	0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Absence de VLE pour les flux
4	Chaufferie B Chaudière 4	0	ND	0,0225	ND	0,00260	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Absence de VLE pour les flux
5	Atelier colorants slurries	0,0245	0,42	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Oui
6	Atelier colorants poudres	< 0,014	0,8	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	Oui
7	Adjuvants chlorés : cuves 1F, 2F, 3F ¹²	0,0023 + < 0,002 = 0,0043	0,3	ND	ND	< 0,001 + 0,00228 = < 0,00328	0,45	0,00379 + 0,0148 = 0,01859	0,33	< 0,00005 + 0,0002 = < 0,00025	0,0006	< 0,0017 + 0,0019 = < 0,0036	0,006	< 0,00044 + 0,0009 = < 0,00134	0,150	Oui
8	Adjuvant non chlorés : Cuves NC02, NC03 ¹³	< 0,0009 + < 0,00031 + < 0,00049 = < 0,0017	0,042	ND	ND	< 0,0006 + < 0,00053 + < 0,00105 = < 0,00218	0,630	< 0,0006 + < 0,00023 + < 0,00026 = < 0,00109	0,046	< 0,00006 + < 0,000048 + < 0,000048 = < 0,000156	0,001	< 0,0005 + < 0,00015 + < 0,000006 = < 0,000656	0,001	ND	ND	Oui
9	Atelier démoulage	< 0,0031	0,350	ND	ND	< 0,0031	0,525	0,371	0,385	0,00008	0,007	0,00024	0,007	ND	ND	Oui
10	Atelier lubrifiant cheminée	< 0,0012	0,530	ND	ND	0,00182	0,795	0,0167	0,583	< 0,000044	0,011	< 0,0009	0,011	ND	ND	Oui

Tableau 19 : Résultats des mesures réalisées à l'émission sur l'installation de CHRYSO (2/2)

ND = Non Disponible

¹² A noter que les mesures ont été réalisées séparément pour les différentes cuves. Les mesures présentées correspondent aux mesures réalisées sur les cuves 1F et 3F. La cuve 2F n'était probablement pas en cours d'utilisation lors des mesures.

¹³ A noter que les mesures ont été réalisées séparément pour les différentes cuves. Les mesures présentées correspondent aux mesures réalisées sur les cuves NC02, NC03 et NC04.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

2.4.2.2.5 Conclusion sur les rejets atmosphériques

Les émissions associées au site actuel respectent les VLE applicables fixées par l'arrêté préfectoral du 4 octobre 2010, à l'exception des vitesses d'éjection et de la concentration en COVNM au point de rejet 9 (atelier démoulage). Les concentrations présentées sont issues de mesures réalisées en novembre 2019. La mise en place du filtre à charbon actif a été réalisée début 2019. Les mesures de novembre 2019 ont été réalisées avant la fin de la période de calibration du filtre début 2020. Des mesures de concentrations ont été réalisées en janvier 2020 pour le point de rejet 9 uniquement et la concentration en COVNM est de 55 mg/Nm³, inférieure à la VLE. La présence du filtre à charbon actif correctement calibré permet de respecter la VLE applicable au point de rejet.

CHRYSO mettra en place une solution technique pour respecter les vitesses d'éjection pour les points de rejets 4, 8 et 10 en 2022 (solution à l'étude).

A noter que bien que certains débits nominaux ne respectent pas les VLE, les VLE sur les flux horaires de polluants sont respectés.

Le projet CAPPABEAUCE entrainera l'ajout de deux points de rejet :

- ✓ Le rejet associé au laveur de gaz (appelé aussi scrubber) qui traite les émissions de la matière première THOMAS,
- ✓ Le rejet associé à la chaudière.

Le laveur de gaz permet de ne pas rejeter de COV associé à la matière première THOMAS à l'atmosphère. Les données sont issues des mesures réalisées sur le site Turque de Chryso où est déjà implantée cette technologie, qui montre des niveaux de COV de 0,0090mg/m³ selon la norme TS CEN/TS 13649.

Les rejets en COV, et plus particulièrement les COV visés par l'annexe III de l'AM du 02/02/1998, ne seront pas modifiés avec le projet. Le projet ne sera alors pas soumis à la VLE applicable aux sites rejetant plus de 0,1 kg/h de COV spécifiques. Concernant les émissions en NOx associées à la chaudière, les estimations montrent que les rejets de NOx seront augmentés de 25 %. Pour rappel, les estimations des émissions en NOx ont été réalisées de façon majorante en l'absence de données sur les performances de la chaudière projetée. Les émissions atmosphériques liées au fonctionnement de la chaudière respecteront les dispositions de l'arrêté ministériel du 3 août 2018.

2.4.2.3 La pollution du sol, du sous-sol et des eaux souterraines

En fonctionnement normal, l'installation est à l'origine de rejets dans la nappe via les puits d'infiltration présentés dans le paragraphe précédent. Toutefois, les eaux pluviales rejetées dans la nappe proviennent exclusivement des toitures des bâtiments. Aucune pollution de ces eaux n'est attendue.

Les rejets accidentels sont traités dans l'Etude de Dangers du présent dossier.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

2.4.2.4 Le bruit

Des mesures acoustiques ont été réalisées en avril 2021 en limites de propriété et en zone à émergence réglementée.

2.4.2.4.1 Sources de bruit

Les principales activités génératrices de bruit en fonctionnement normal sur le site actuel sont les suivantes :

- ✓ les chariots élévateurs,
- ✓ les mélangeurs de fabrication des bâtiments 2, 3, 6 et 8,
- ✓ les pompes de transfert de produits,
- ✓ les tours de refroidissement,
- ✓ l'atelier mécanique (bâtiment 7),
- ✓ le trafic routier.

Les nouveaux équipements techniques seront majoritairement implantés à l'intérieur du futur atelier polymères n°4. La tour aéroréfrigérante sera implantée en façade de cet atelier. Le niveau sonore associé à la TAR du projet CAPPABEAUCE est de 78 dB.

A noter que le projet ne nécessitera pas la mise en place d'un nouveau compresseur d'air.

2.4.2.4.2 Caractérisation des émissions résiduelles

Parmi les mesures réalisées en avril 2021 par Bureau Veritas Exploitation¹⁴ et disponibles en annexe B3, les points suivants, situés à proximité du site de CHRYSO, sont représentatifs des nuisances sonores générées par le site :

- ✓ Point 1 : Zone à émergence réglementée au nord de l'établissement - avenue de la gare
- ✓ Point 2 : Zone à émergence non réglementée – limite de propriété ouest,
- ✓ Point 3 : Zone à émergence non réglementée – limite de propriété est,
- ✓ Point 4 : Zone à émergence non réglementée - limite de propriété sud ;
- ✓ Point 5 : Zone à émergence non réglementée – Limite de propriété nord
- ✓ Point 6 (ou R) : Résiduel masqué par effet d'écran.

La localisation des points de mesure est présentée sur la figure suivante.

¹⁴ Rapport : Rapport acoustique – Contrôle des niveaux de bruit émis dans l'environnement – Rapport n°797533-8178265-14-3-1 émis le 13/04/2021

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Position des points de mesure



Figure 4 : Localisation des points de mesure

Les résultats des mesures réalisées sur ces points sont présentés dans les tableaux ci-dessous. La conformité est étudiée vis-à-vis des valeurs limites fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997.

Valeurs en limite de site

Point de mesure	Description	Période	Valeur relevée (en dB(A))	Valeur limite (en dB(A))	Conformité
2	Limite de propriété ouest	Diurne	52,0	70	Conforme
		Nocturne	48,5	60	Conforme
3	Limite de propriété est	Diurne	53,0	70	Conforme
		Nocturne	40,5	60	Conforme
4	Limite de propriété sud	Diurne	49,5	70	Conforme
		Nocturne	45,5	60	Conforme
5	Limite de propriété nord	Diurne	61,5	70	Conforme
		Nocturne	56,5	60	Conforme

Tableau 20 : Résultats des mesures en limite de site

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Valeurs en zone à émergence réglementée

Point de mesure	Description	Période	Bruit ambiant (en dB(A))	Bruit résiduel (en dB(A))	Emergence autorisée (en dB(A))	Emergence calculée	Conformité
1	Zone à émergence réglementée au nord de l'établissement – Avenue de la gare	Diurne	43	40,5	6	2,5	Conforme
		Nocturne	39	32,5	4	6,5	Non conforme
2	Limite de propriété ouest	Diurne	48,5	40,5	5	8	Non conforme
		Nocturne	44	32,5	4	11,5	Non conforme
3	Limite de propriété est	Diurne	44	40,5	6	3,5	Conforme
		Nocturne	35,5	32,5	4	3	Conforme
4	Limite de propriété sud	Diurne	49,5	40,5	5	9	Non conforme
		Nocturne	45,5	32,5	3	13	Non conforme
5	Limite de propriété nord	Diurne	59	40,5	5	18,5	Non conforme
		Nocturne	56	32,5	3	23,5	Non conforme

* Pour rappel, les points 2 à 5 ne sont pas situés physiquement en ZER mais en limite de propriété.

Tableau 21 : Résultats des mesures en ZER

A noter qu'aucune tonalité marquée n'a été relevée au sens de l'arrêté du 23 janvier 1997.

Les niveaux sonores actuels en limite de site sont conformes aux valeurs limites prescrites par l'arrêté du 23 janvier 1997. Toutefois, les valeurs limites en zone à émergence réglementée ne sont pas respectées.

Afin de limiter les niveaux de bruit générés par le site actuel, CHRYSO prévoit de réaliser les modifications sur les installations les plus contributrices aux nuisances sonores. Ces mesures sont décrites au chapitre 8 du présent document.

Les modifications sur le compresseur d'air, les vantaux en façade et sur les TAR existantes permettront de respecter les VLE fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997. Elles seront apportées courant 2022.

Des mesures seront réalisées à l'issue de la mise en service du projet pour vérifier la conformité du site projeté.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

A noter que CHRYSO a reçu une plainte téléphonique suite à des déclenchements intempestifs de l'alarme sonore du site. Le problème est désormais résolu.

2.4.2.5 Les vibrations, les odeurs, la lumière, la chaleur, la radiation et le trafic

2.4.2.5.1 Les vibrations

Les émetteurs potentiels de vibrations sont identiques aux émetteurs de bruit listés ci-dessus au paragraphe précédent. Une analyse vibratoire sera prévue une fois la TAR installée.

Aucun équipement n'est susceptible de provoquer des vibrations sensibles pour le voisinage.

Dans le cadre du projet, le montage sur silent block des équipements sources de vibration permettra d'éviter la transmission de ces dernières dans l'environnement.

2.4.2.5.2 Les odeurs

L'utilisation de formol sur le site de CHRYSO peut générer des odeurs. Toutefois, compte tenu des quantités aujourd'hui utilisées, aucune odeur n'est perceptible au-delà des limites de site. Pour information, une plainte externe avait été déposée par un voisin lorsque le formol était beaucoup utilisé sur le site (2017). En effet, le formol était utilisé dans toutes les préparations alors qu'aujourd'hui son utilisation représente moins de dix formules sur les formules du site (environ 400). En 2018, une plainte avait été remontée par un personnel de CHRYSO sur une fabrication de l'atelier polymère. L'odeur provenait d'un manque de purification d'un ingrédient et le fournisseur a ensuite amélioré la pureté du produit suite à la demande de CHRYSO. De plus, afin de lutter contre les odeurs, CHRYSO a mis en place les mesures techniques et organisationnelles suivantes :

- ✓ Traitements des procédés odorants par filtre à charbon,
- ✓ Modification de l'introduction des MP : les produits initialement introduits dans le ciel gazeux sont désormais introduits en fond de cuve afin de favoriser la réaction et minimiser les émissions d'odeur.

Pour rappel, le laveur associé au projet CAPPABEAUCE permet de ne pas rejeter de COV associé à la matière première « THOMAS » à l'atmosphère. Aucune nuisance olfactive n'est alors attendue. De plus, aucune nuisance olfactive n'est relevée sur le site CHRYSO mettant en œuvre le même procédé et moyen de traitement.

2.4.2.5.3 Les émissions lumineuses

L'atelier polymère fonctionne 7 jours sur 7 et 24 heures sur 24 à l'exception des deux arrêts techniques annuels (en août et décembre). Le reste du site fonctionne en journée, 5 jours par semaine. Le site dispose donc d'un éclairage extérieur (voies de communication, parkings, allées de circulation, aires de stockage, zones de travail extérieures ...) pour les périodes nocturnes.

L'éclairage du site est de type urbain, donc de faible intensité compatible avec la réglementation applicable sur le site.

L'éclairage ne sera pas modifié avec le projet CAPPABEAUCE.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

2.4.2.5.4 La chaleur

Le site actuel et le projet CAPPABEAUCE mettent en œuvre des procédés nécessitant de la chaleur. Les procédés d'estérification aujourd'hui réalisés sur le site sont chauffés à environ 200 °C par les fluides caloporteurs chauffés par la chaudière.

Dans le cadre du projet CAPPABEAUCE, les besoins en chaleur seront fortement diminués, le procédé mis en œuvre nécessitant un chauffage à 80 °C uniquement.

A noter que le site de CHRYSO s'est équipé en 2020 d'un système de récupération de la chaleur fatale pour les TAR et le compresseur GSA55, qui permet le chauffage des bâtiments 4 et 7. Le projet CAPPABEAUCE ne sera pas équipé d'un système de récupération de chaleur compte tenu de sa faible demande en chaleur comparé aux autres procédés.

Les procédés de CHRYSO ne sont pas à l'origine de chaleur perceptible en dehors des limites de site.

2.4.2.5.5 Les radiations

Sans objet.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

2.4.2.5.6 Le trafic

Le trafic généré actuellement et en situation projetée est exclusivement routier.

Les voies de circulation susceptibles d'être impactées par le trafic routier généré par le site sont principalement :

- ✓ La Rue de l'Europe, située en limite sud du site,
- ✓ La D24 (route de Malesherbes et rue de Chartres), située à 150 m au nord du site,
- ✓ La D921 (route de Pithiviers et rue de Paris), située à 250 m à l'ouest du site.

Le nombre de véhicules légers pour 2019 a été calculé en considérant l'effectif de CHRYSO auquel le nombre de commerciaux a été déduit (environ 40 commerciaux), et le nombre d'entrée moyen journalier annuel des visiteurs et des entreprises extérieurs, soit 202 véhicules par jour. Il a été considéré qu'un véhicule réalise deux passages journaliers compte tenu de la mise en place de restauration sur place et que chaque salarié utilise son véhicule personnel pour les déplacements domicile-travail.

A noter que le nombre de personnel n'étant pas modifié avec le projet CAPPABEAUCE, le nombre de véhicules légers n'a pas été modifié.

Le trafic relatif aux activités CHRYSO est réparti de la façon suivante :

Flux		Véhicules légers /		Poids lourds	
		Nombre de véhicules	Nombre de passages journaliers	Nombre de véhicules	Nombre de passages journaliers
Site existant (données 2019) ¹⁵	Véhicules du personnel et extérieurs	73 730 VL/an	404	/	/
	Réceptions / livraison	/	/	10 141 PL/an	55,5
Projet CAPPABEAUCE uniquement	Véhicules du personnel	/	/	/	/
	Réceptions / livraison	/	/	416 PL/an	2,3
Total après projet		73 730 VL/an	404	10 557 PL/an	57,8

Tableau 22 : Caractérisation du trafic généré par les activités actuelles et projetées de client

Le projet CAPPABEAUCE n'entraînera pas d'augmentation du trafic de véhicules légers. Concernant les poids lourds, l'augmentation du nombre de passages journaliers associés au projet représentera 4 %.

¹⁵ Les données du trafic de 2020 n'ont pas été prise en considération, du fait de la régression enregistré par rapport à 2019 (impact du COVID-19)

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

2.4.2.6 Les déchets produits

2.4.2.6.1 Nature et origine

Les activités de CHRYSO génèrent des déchets de différentes natures.

Les principaux déchets générés sont les suivants :

- ✓ Déchets Non Dangereux (DND) : Ferraille, gravats, boues béton et colorants, déchets ménagers (réfectoire, bureaux, vestiaires, ...), papier, carton, ...
- ✓ Déchets Dangereux (DD) :
 - Matériaux issus de travaux de démolition comportant de l'amiante,
 - Boues de fonds de cuves,
 - Concentrats issus de l'évapoconcentrateur,
 - Eaux de lavage souillées ne pouvant pas être réutilisées dans les procédés,
 - Emballages souillés,
 - Etc.

Les activités de bureau amènent des déchets de type ordures ménagères (déchets alimentaires, gobelets plastiques...) ou déchets de bureau.

Le projet CAPPABEAUCE entraînera la production de deux types de déchets :

- ✓ Les eaux de lavage qui ne peuvent pas être réalisées dans les procédés,
- ✓ Les eaux associées au fonctionnement du laveur.

2.4.2.6.2 Quantité

Les quantités de déchets présentées ci-dessous, sont basées sur des estimations par rapport à 2019. En effet, l'année 2019 est plus représentative de l'activité CHRYSO compte tenu de l'activité perturbée en 2020 en raison de l'épidémie de Covid 19.

Type	Type de déchets	Quantité annuelle en situation actuelle (2019) (t)	Quantité annuelle en situation actuelle (2020) (t)	Quantité annuelle CAPPABEAUCE (t)	TOTAL (t)
Déchets Non Dangereux (DND)	Benne Ferraille	10,276	-	-	10,276
	Benne Gravats	122,1	103,04	-	122,1
	Benne Papiers-cartons	9,78	3,58	-	9,78
	Big Bag Belate	2,62	-	-	2,62
	Boues béton	5,94	9,94	-	5,94
	Boues colorants	21,76	23,56	-	21,76
	Compacteur	15	4,1	-	15
	Déchets conditionnés	16,618	41,913	-	16,618
	DIB	26,48	28,96	-	26,48

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Type	Type de déchets	Quantité annuelle en situation actuelle (2019) (t)	Quantité annuelle en situation actuelle (2020) (t)	Quantité annuelle CAPPABEAUCE (t)	TOTAL (t)
	Oxydes métalliques	12,36	-	-	12,36
	Petit conditionnement laboratoire	1,164	0,831	-	1,164
	TOTAL DND	244,098	215,924	-	244,098
Déchets Dangereux (DD)	Amiante	-	0,81		
	Boues fonds de cuves	43,24	22,94	-	43,24
	Concentrats	467,56	424,14	-	467,56
	DASRI	0,1	2,5	-	0,1
	Déchets conditionnés	136,328	96,926	-	136,328
	Eaux de nettoyage des fonds de cuves des eaux pluviales	-	18,46	-	-
	Eau + hydrocarbures	7,4	-	-	7,4
	Eaux résiduaires	749,76	710,56	-	749,76
	Emballages souillés	660,05	675,739	- ¹⁶	660,05
	Huiles usagées	72,69	33,904	-	72,69
	Petit conditionnement laboratoire	1,074	1,236	-	1,074
	Eaux de lavage (scrubber)	-	-	4	4
	Eaux de rinçage	-	-	24	24
	TOTAL DD	2 138,202	1987,215	28	2 166,202
TOTAL DECHETS DD ET DND	2 382,3	2 203,139	28	2 410,3	

Tableau 23 : Quantités annuelles de déchets générés par les CHRYSO

La quantité totale de déchets générés par les activités sera donc d'environ 2 410 t, dont 28 tonnes de déchets dangereux. Dans le cadre du projet CAPPABEAUCE, la production de déchets dangereux augmentera de moins de 2 %. La production de déchets dangereux et non dangereux augmentera d'environ 1 %.

¹⁶ Les emballages des matières premières utilisées pour le projet CAPPABEAUCE seront récupérés par le fournisseur. Aucun déchet associé aux emballages souillés n'est alors attendu.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

2.4.2.6.3 Elimination et valorisation des déchets

Les déchets produits en situation actuelle et projetée subiront les moyens de traitement suivants :

Type	Type de déchets	Valorisation	Code de traitement	Traitement / valorisation
Déchets Non Dangereux (DND)	Benne Ferraille	Oui	R13	Stockage de déchets préalablement à l'une des opérations R1 à R12 (à l'exclusion du stockage temporaire, avant collecte, sur le site de production).
	Benne Gravats	Oui	R5 majoritairement R13	R5 : Recyclage ou récupération d'autres matières inorganiques R13 : Stockage de déchets préalablement à l'une des opérations R1 à R12 (à l'exclusion du stockage temporaire, avant collecte, sur le site de production).
	Benne Papiers-cartons	Oui	R13	Stockage de déchets préalablement à l'une des opérations R1 à R12 (à l'exclusion du stockage temporaire, avant collecte, sur le site de production).
	Big Bag Belitex	Non	D5	Mise en décharge spécialement aménagée (par exemple, placement dans des alvéoles étanches séparées, recouvertes et isolées les unes et les autres et de l'environnement, etc. ...)
	Boues béton	Oui	R12	Échange de déchets en vue de les soumettre à l'une des opérations numérotées R1 à R11
	Boues colorants	Oui	R12	Échange de déchets en vue de les soumettre à l'une des opérations numérotées R1 à R11
	Compacteur	Oui	R1	Utilisation principale comme combustible ou autre moyen de produire de l'énergie

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Type	Type de déchets	Valori-sation	Code de traitement	Traitement / valorisation
	Déchets conditionnés	D13 : Non R13 : Oui	D13 R13	D13 : Regroupement préalable à l'une des opérations numérotées D1 à D12 R13 : Stockage de déchets préalable à l'une des opérations R1 à R12 (à l'exclusion du stockage temporaire, avant collecte, sur le site de production).
	DIB	Oui	R1 majoritairement R13 R3	R1 : Utilisation principale comme combustible ou autre moyen de produire de l'énergie R13 : Stockage de déchets préalable à l'une des opérations R1 à R12 (à l'exclusion du stockage temporaire, avant collecte, sur le site de production). R3 : Recyclage ou récupération des substances organiques qui ne sont pas utilisées comme solvants (y compris les opérations de compostage et autres transformations biologiques)
	Oxydes métalliques	Non	D5 D10	D5 : Mise en décharge spécialement aménagée (par exemple, placement dans des alvéoles étanches séparées, recouvertes et isolées les unes et les autres et de l'environnement, etc. ...) D10 : Incinération à terre
	Petit conditionnement laboratoire	Oui	R13	Stockage de déchets préalable à l'une des opérations R1 à R12 (à l'exclusion du stockage temporaire, avant collecte, sur le site de production).

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Type	Type de déchets	Valori- sation	Code de traitement	Traitement / valorisation
Déchets Dangereux (DD)	Amiante	Non	D9	Traitement physico-chimique non spécifié ailleurs dans la présente annexe, aboutissant à des composés ou à des mélanges qui sont éliminés selon l'un des procédés numérotés D 1 à D 12 (par exemple, évaporation, séchage, calcination).
	Boues fonds de cuves	Oui	R12	Échange de déchets en vue de les soumettre à l'une des opérations numérotées R1 à R11
	Concentrats	Non	D10	Incinération à terre
	DASRI	Oui	R1	Utilisation principale comme combustible ou autre moyen de produire de l'énergie
	Déchets conditionnés	D13 : Non R13 : Oui	D13 majoritairement R13	D13 : Regroupement préalable à l'une des opérations numérotées D1 à D12 R13 : Stockage de déchets préalable à l'une des opérations R1 à R12 (à l'exclusion du stockage temporaire, avant collecte, sur le site de production).
	Eaux de nettoyage des fonds de cuves des eaux pluviales	Non	D10	Incinération à terre
	Eau + hydrocarbures	D10 : Non R1 : Oui	D10 R1	D10 : Incinération à terre R1 : Utilisation principale comme combustible ou autre moyen de produire de l'énergie
	Eaux résiduaire	D10 : Non R1 : Oui	D10 majoritairement R1	D10 : Incinération à terre R1 : Utilisation principale comme combustible ou autre moyen de produire de l'énergie

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Type	Type de déchets	Valori-sation	Code de traitement	Traitement / valorisation
	Emballages souillés	Oui	R3 majoritairement R4 R5	R3 : Recyclage ou récupération des substances organiques qui ne sont pas utilisées comme solvants (y compris les opérations de compostage et autres transformations biologiques) R4 : Recyclage ou récupération des métaux et des composés métalliques R5 : Recyclage ou récupération d'autres matières inorganiques
	Huiles usagées	R9 : Oui D13 : Non	R9 majoritairement D13	R9 : Régénération ou autres réemplois des huiles D13 : Regroupement préalablement à l'une des opérations numérotées D1 à D12
	Petit conditionnement laboratoire	D13 : Non R12 : Oui	D13 R12	D13 : Regroupement préalablement à l'une des opérations numérotées D1 à D12 R12 : Échange de déchets en vue de les soumettre à l'une des opérations numérotées R1 à R11
	Eaux de lavage (scrubber)	Non	D10	Incinération à terre
	Eaux de rinçage	Non	D10	Incinération à terre

Tableau 24 : Type de traitement et valorisation des déchets produits par CHRYSO

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

2.4.2.7 Synthèse des pollutions et nuisances identifiées

Les principales sources de pollutions associées à l'installation actuelle de CHRYSO sont :

- ✓ Les émissions atmosphériques comprenant principalement des COV et des particules issues des procédés de fabrication, de l'acide chlorhydrique issu des fabrications dans l'atelier chloré, des gaz de combustion provenant des chaudières et des polluants atmosphériques (CO₂, NO_x, PM10, COV) provenant des émissions engendrées par le transport.
- ✓ Les rejets liquides d'eaux pluviales dans le réseau d'eaux pluviales public, dans le milieu naturel via des puits d'infiltration ou dans le réseau d'eaux usées public selon leur provenance,
- ✓ les rejets d'effluents industriels dans le réseau d'eaux usées public.

A noter que le projet CAPPABEAUCE ne modifiera pas les rejets liquides.

Concernant les émissions atmosphériques, le projet émettra des gaz de combustion provenant de la chaudière. Aucun rejet de COV associé à la matière première « thomas » n'est attendu compte tenu des moyens de traitement mis en œuvre.

Les nuisances résiduelles issues de l'installation de CHRYSO en situation actuelle sont principalement le bruit dû à l'activité industrielle du site et au fonctionnement des tours de refroidissement, les déchets générés et le trafic routier.

Les mesures de réduction du bruit qui seront mises en œuvre sur le compresseur d'air GA55 et les TAR existantes et sur les équipements mis en place dans le projet CAPPABEAUCE permettront de respecter les seuils de bruit admissibles selon l'arrêté du 23 janvier 1997 en limite de propriété et au niveau des zones à émergence réglementée.

L'augmentation de la production des déchets avec le projet CAPPABEAUCE est très faible (< 5 %). Les déchets seront évacués et traités par des filières adaptées.

Le trafic routier de poids lourds subira une légère augmentation (4 %) dans le cadre du projet. Le trafic de véhicules légers ne sera pas modifié.

2.5 Analyse des sources de pollutions et nuisances selon le schéma conceptuel d'exposition

La présence d'une source de pollution ou nuisance et d'une voie de transfert conduit à un impact significatif ou non (suivant l'importance de la source ou la sensibilité du milieu) sur le milieu récepteur.

En cas d'usage de ce milieu par des activités humaines ou quand ce milieu abrite des espèces protégées, un impact sur la santé ou sur l'environnement est envisageable et doit donc être étudié.

En cas d'absence de voie de transfert, aucun effet sur le milieu n'est attendu et aucun impact sur la santé ou l'environnement n'est étudié.

L'objet du présent chapitre est d'élaborer un schéma conceptuel d'exposition qui permettra de justifier l'étude ou non des effets des pollutions et nuisances.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

2.5.1 Schéma conceptuel d'exposition aux sources de pollution

Les principaux polluants émis par CHRYSO en situation actuelle et projetée sont les rejets atmosphériques (COV, gaz de combustion, composés chlorés, , émissions par le transport) et les rejets aqueux (eaux pluviales et eaux industrielles).

Les rejets gazeux et particulaires cités ci-dessus peuvent avoir des effets directs ou indirects sur les hommes (inhalation ou ingestion) et les animaux ainsi que sur l'environnement. Les effets directs résultent de la dispersion des polluants gazeux. L'exposition à ces composés pour l'homme se fait par inhalation.

Les effets indirects résultent de la dispersion des polluants atmosphériques particulaires, pouvant se déposer au sol. La présence de terres cultivées dans l'environnement du site peut amener à également considérer la voie d'exposition par ingestion pour les polluants particulaires. Il est à noter dans le cas présent que les poussières émises proviennent essentiellement des installations de combustion. Elles ne présentent pas de risque par ingestion. Seule la voie par inhalation constitue un risque pour la santé humaine.

Les usages des milieux avoisinants amènent donc à considérer la voie d'exposition par inhalation pour les polluants gazeux et particulaires.

Les rejets liquides peuvent avoir des effets sur le milieu aquatique. Compte tenu de la présence de point de prélèvement de l'eau souterraine pour l'alimentation en eau potable, des effets peuvent être attendus sur la santé humaine.

2.5.2 Schéma conceptuel d'exposition aux sources de nuisance

Le bruit, les déchets et le trafic routier sont des nuisances générées par les activités de l'installation.

Les cibles identifiées pour ces nuisances sont les entreprises et habitations situées à proximité du site.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

3. DESCRIPTION DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL DE L'ENVIRONNEMENT, DU SCENARIO DE REFERENCE ET D'UN APERÇU DE L'EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

L'objet de ce chapitre est de recenser les intérêts visés à l'article L. 511-1 du Code de l'Environnement susceptibles d'être affectés par les installations projetées par CHRYSO sur la commune de Sermaises (45). Il s'agit de la commodité du voisinage, de la santé, la sécurité et la salubrité publiques, de l'agriculture, de la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, ainsi que de la conservation des sites et des monuments. La description portera donc sur l'environnement physique, naturel et humain de la zone d'implantation en générale du projet.

3.1 Délimitation de l'aire d'étude

L'aire d'étude est l'étendue géographique potentiellement soumise aux effets du projet.

En pratique, s'agissant de l'impact des installations, l'aire de l'étude reste souvent incluse dans le rayon d'affichage de l'installation défini dans la nomenclature des ICPE. Ce rayon d'affichage a pour objectif de garantir l'information du public potentiellement concerné. La définition de l'aire de l'étude est réalisée en fonction des enjeux concernés. Pour les rubriques du site soumises à autorisation (1434, 2640, 4001, 4130), le rayon d'affichage est de 1 km.

S'agissant du milieu " eau ", l'aire d'étude commence généralement par le bassin versant pour se concentrer sur la zone hydrographique touchée par les installations. Concernant les nuisances, telles que le bruit ou les vibrations, l'aire d'étude se limite aux riverains exposés.

3.2 Description des principales caractéristiques de l'aire d'étude – Scénario de référence

Les données cartographiques CORINE Land Cover¹⁷ renseignent sur l'occupation du sol en 2018.

La figure ci-dessous présente le type d'occupation des sols de la zone d'implantation.

¹⁷ Source : <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/>, visualisation sur Geoportail

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

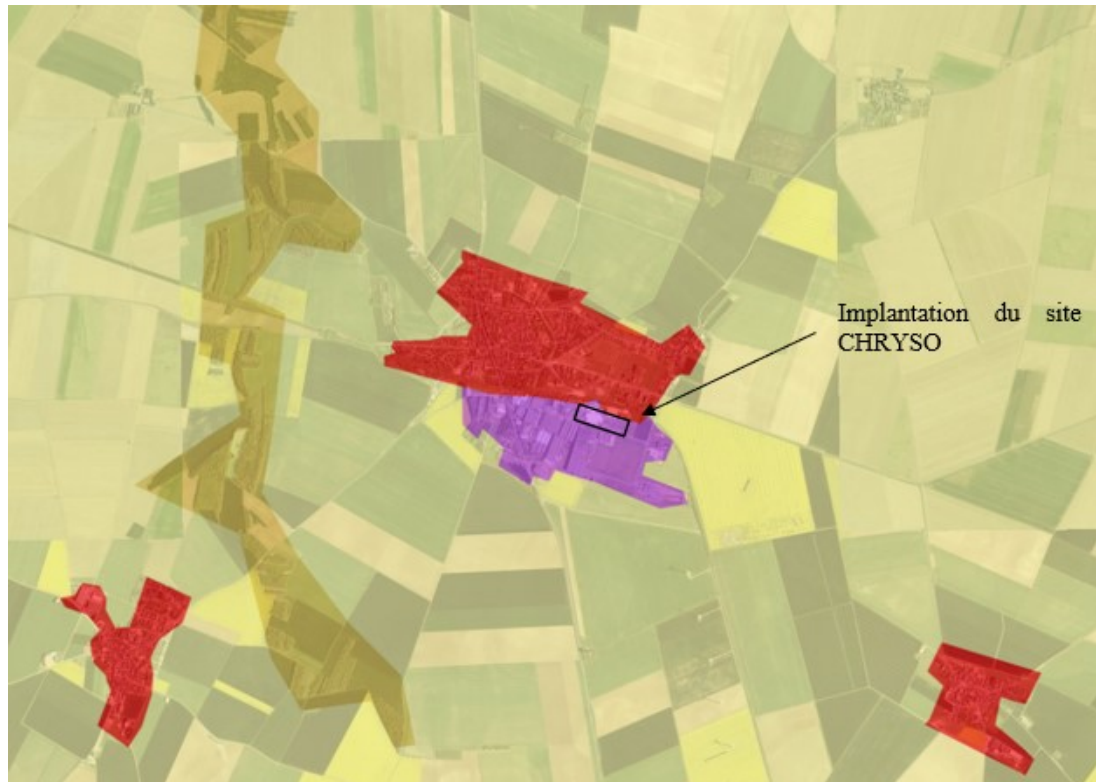


Figure 5 : Cartographie CORINE Land Cover de la zone d'implantation

La zone d'implantation est située dans la zone violette qui correspond aux « zones industrielles ou commerciales et installations publiques ». A proximité du site, les zones suivantes sont retrouvées :

- ✓ Zone rouge : « tissu urbain discontinu » qui correspond à la commune de Sermaises,
- ✓ Zone jaune : « terres arables hors périmètre d'irrigation ».

Au regard de la cartographie ci-dessus, l'environnement du site de CHRYSO et du projet est caractérisé par une zone industrielle dans l'environnement proche du site et un tissu urbain discontinu au nord du site. La zone industrielle et le tissu urbain sont entourés de terres arables.

3.3 Caractéristiques de la zone d'implantation après projet

La mise en œuvre du projet ne modifiera pas les caractéristiques de l'aire d'étude compte tenu de l'implantation du projet au sein de l'emprise actuelle du site, qui est incluse dans une zone « zones industrielles ou commerciales et installations publiques » d'après la cartographie précédente de CORINE Land Cover.

3.4 Caractéristiques de la zone d'implantation avant-projet – Aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de projet

Le terrain avec la mise en œuvre du projet CAPPABEAUCE et sans la mise en œuvre du projet CAPPABEAUCE est un site industriel inscrit dans la zone industrielle de la commune de Sermaises. La non mise en œuvre du projet n'aura pas d'impact sur l'évolution probable de l'environnement proche.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

4. DESCRIPTION DES FACTEURS DE L'ETAT ACTUEL SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES DE MANIERE NOTABLE PAR LE PROJET

Ce chapitre décrit et permet d'apprécier les différents facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 du Code de l'Environnement qui peuvent être potentiellement impactés par le projet. Les facteurs concernés sont la population humaine et la santé humaine ; la biodiversité ; les terres, le sol, l'eau, l'air et le climat ; les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage ; et pour finir l'interaction entre les facteurs mentionnés précédemment. Cette analyse introduit une vision plus globale et dynamique de l'état actuel que la précédente description.

4.1 Les facteurs de l'état actuel

Dans ce paragraphe, les facteurs de l'état actuel ou initial sont ceux mentionnés au III de l'article L. 122-1 du Code de l'Environnement. Une vision plus globale et dynamique de l'environnement du site et de ses alentours y est introduite. Il comprend notamment les continuités écologiques telles que définies par l'article L. 371-1 du présent code (définitions des trames vertes et bleues ou TVB) ainsi que l'interaction entre les différents facteurs.

La DREAL et d'autres dépositaires d'informations environnementales ont été consultés afin d'étayer les connaissances sur l'aire d'étude.

4.1.1 La population et la santé humaine

4.1.1.1 Description de la population – contexte sociodémographique

Le présent paragraphe a pour but de décrire les populations en termes d'effectif total, de répartition par tranche d'âge et par sexe. Cette description concerne les communes du rayon d'affichage (Sermaises et Audeville). Les données de population dans le tableau ci-dessous sont issues du recensement INSEE¹⁸ de 2017. L'effectif total de la population est de 1 836 habitants et se répartit par commune de la façon suivante :

Communes	Population totale	Densité de population (hab./km ²)	Localisation par rapport au site	
			Distance ¹⁹	Orientation
Sermaises	1 646	77,5	/	/
Audeville	190	14,9	950 m	Est
TOTAL/MOYENNE	1 836	46,2	/	/

Tableau 25 : Effectif total de la population

Le tableau ci-dessous présente, par commune, la répartition par tranche d'âge et par sexe en pourcentage de la population totale. Les données sont issues du recensement INSEE de 2017.

¹⁸ *Source :* www.insee.fr

¹⁹ Les distances sont données entre les limites de site du projet et la limite administrative de la commune
 Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Communes	Sexe	0-14 ans	15-29 ans	30-44 ans	45-59 ans	60-74 ans	> 75 ans
Sermaises	Hommes	181	132	158	172	136	58
	Femmes	159	108	144	175	139	84
Audeville	Hommes	26	11	23	23	10	3
	Femmes	21	17	25	16	11	4

Tableau 26 : Répartition en pourcentage de la population totale par tranches d'âge et par sexe

Le tableau ci-dessous présente, par commune, la répartition en pourcentage des résidences principales, secondaires et logements vacants.

Communes	Part des résidences principales	Part des résidences secondaires	Part des logements vacants
Sermaises	91,2	2,6	6,1
Audeville	85,4	3,7	11,0
MOYENNE	88,3	3,15	8,55

Tableau 27 : Répartition en pourcentage des types de logements

L'analyse des tableaux précédents montre que l'environnement du site est plutôt hétérogène. En effet, la commune de Audeville est beaucoup moins peuplée que la commune de Sermaises avec une densité de population plus de 5 fois inférieure. L'environnement proche du projet est plutôt rural et composé principalement de résidences principales.

A Sermaises, la population est assez équilibrée, en effet 53,6 % de la population est âgée de moins de 44 ans et 51 % de la population est un homme. La quasi-totalité de la population réside toute l'année sur le domaine d'étude.

4.1.1.2 La santé humaine

La santé humaine se rapporte essentiellement à tout ce qui est d'usage journalier et continu, tel que l'air et l'eau.

Dans la zone d'étude, le niveau sonore est relativement bruyant avec l'impact du trafic et le bruit des activités du site CHRYSO et de ses voisins (voir § 4.1.1.3), la qualité de l'air ne peut pas être qualifiée grâce aux données disponibles mais l'aire d'étude est peu industrialisée et la pollution atmosphérique est essentiellement liée à l'activité agricole et aux installations de combustion domestiques (voir § 4.1.3.4.2), la qualité des eaux superficielles est bonne (voir § 4.1.3.3) et celle des eaux souterraines est bonne au niveau de la masse d'eau souterraine et localement polluée (voir § 4.1.3.3.3).

La population avoisinante étant située à 60 m au nord du site de CHRYSO, elle est donc susceptible d'être impactée par les rejets de l'installation (voir EDD) et par les travaux de construction (poussière, bruit, etc.).

La population générale n'est, quant à elle, pas impactée par le bruit et la qualité de l'air. Toutefois, compte tenu de l'utilisation des eaux souterraines pour l'alimentation en eau potable, elle pourrait être impactée.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

4.1.1.3 Le bruit

L'ambiance sonore du secteur est caractéristique d'une zone industrielle.

Le site n'est pas localisé dans le périmètre du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement des infrastructures de l'état dans le Loiret.

Une étude acoustique a été réalisée par Bureau Veritas sur le site de CHRYSO. Le rapport complet de ce diagnostic est disponible en annexe B3.

4.1.2 La biodiversité

Dans ce paragraphe une attention particulière est apportée aux espèces et aux habitats protégés, au titre de la directive 92/43/ CEE du 21 mai 1992, de la directive 2009/147/ CE du 30 novembre 2009 et la **loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages ayant** « un objectif d'absence de perte nette, voire de gain de biodiversité ».

La diversité biologique ou « biodiversité », désigne la variabilité des organismes vivants de toute origine (des plantes aux animaux, et microorganismes). La biodiversité se définit donc relativement à la variété des espèces : en 2000, environ 1,8 millions d'espèces étaient connues (en majorité des espèces de petites dimensions, comme les insectes), mais les scientifiques évaluent le nombre d'espèces existant à environ 13 millions (certaines estimations variant entre 3 à 100 millions d'espèces).

La biodiversité se définit également au regard des diversités génétiques à l'intérieur de chaque espèce : la 'diversité génétique' dépend des chromosomes, des gènes et de l'ADN qui déterminent le caractère unique de chaque individu à l'intérieur de chaque espèce.

Enfin, la biodiversité se définit au regard de la variété des écosystèmes (déserts, forêts, zones humides, montagnes, lacs, cours d'eau, espaces agricoles..).

4.1.2.1 Les espaces et sites naturels

4.1.2.1.1 Zonages patrimoniaux

Le zonage patrimonial correspond à l'ensemble de zones inventoriées pour leur intérêt écologique et répertoriées autour du site : Zones d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), zonage Plans Nationaux d'Action (PNA), zone RAMSAR, site UNESCO, etc.

Les distances sont données depuis les limites du site. D'après les données disponibles sur le site de la DREAL Centre-Val de Loire²⁰ et de la DRIEAT Ile de France²¹, les zones naturelles remarquables suivantes sont situées à proximité du site (dans un rayon de 10 km autour des limites de site) :

²⁰ Source : <http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/cartographies-interactives-r34.html>

²¹ Source : http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/73/donnees_publicques_IDF.map#

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Type de zone	N°	Nom	Localisation		
			Commune	Distance	Ori-entation
ZNIEFF type I	91001005	Pelouses de la ferme de l'hôpital aux Peronnettes	Abbéville la Rivière	4,5 km	Nord-Ouest
PNR	R11PNR003	Gâtinais français	Brouy	5,0 km	Nord-Est
ZNIEFF type I	110001587	Zone humide à Méréville	Le Mérévillois	8,4 km	Nord-Ouest
ZNIEFF type I	110320018	Pelouses du Bois et du bas de la meule	Brouy	8,6 km	Nord-Est
ZNIEFF type I	110001675	Pelouses de la Roche et du Change	Champmotte ux	8,6 km	Nord-Est
ZNIEFF type II	240030654	Coteaux de l'Essonne et de la Rimarde	Le Malesherbois	8,8 km	Sud est
ZNIEFF type I	240030564	Pelouses calcicoles de bel air	Le Malesherbois	8,8 km	Sud est

Tableau 28 : Zonages patrimoniaux dans l'environnement du site

Le site n'est localisé dans aucun zonage patrimonial.

4.1.2.1.2 Zonages règlementaires

Les zonages règlementaires et outils de protection englobent les sites du réseau NATURA 2000, les arrêtés préfectoraux de biotopes, les sites des conservatoires d'espaces naturels, les espaces naturels sensibles et toute autre zone bénéficiant d'un statut de gestion et/ou de protection.

Le réseau NATURA 2000 concerne deux types de site :

- ✓ Les Zones de Protection Spéciale (ZPS) qui permettent d'assurer un bon état de conservation des espèces d'oiseaux menacées, vulnérables ou rares,
- ✓ Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) dont l'objectif est la conservation des sites écologiques présentant des habitats naturels ou semi-naturels d'intérêt communautaire ou des espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire.

D'après les données disponibles sur le site de la DREAL Centre-Val de Loire²² et de la DRIEAT Ile de France²³, les zonages règlementaires situés à proximité du site (dans un rayon de 10 km autour des limites de site) sont présentés dans le tableau ci-dessous.

²² Source : <http://www.centre-val-de-loire.developpement-durable.gouv.fr/cartographies-interactives-r34.html>

²³ Source : http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/73/donnees_publicques_IDF.map#

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Type de zone	N°	Nom	Localisation		
			Commune	Distance	Orientation
ZSC	FR1100800	Pelouses calcaires de la haute vallée de la Juine	Abbéville la Rivière	4,5 km	Nord-Ouest
ZSC	FR1100802	Pelouses calcaires du Gâtinais	Champmotteux	8,5 km	Nord-Est
ZSC	FR2400523	Vallée de l'Essonne et vallons voisins	Le Malesherbois	8,8 km	Sud est

Tableau 29 : Zonages réglementaires dans l'environnement du site

Le site de CHRYSO ne se situe pas à proximité d'un zonage réglementaire.

4.1.2.1.3 Occupation du sol sur le terrain d'implantation des installations projetées

Les données cartographiques CORINE Land Cover²⁴ renseignent sur l'occupation du sol en 2018. La cartographie est présentée au paragraphe 3.2.

L'environnement proche du site de CHRYSO et du projet est caractérisé par une zone industrielle dans l'environnement proche du site et un tissu urbain discontinu au nord du site. La zone industrielle et le tissu urbain sont entourés de terres arables.

4.1.2.2 La faune et la flore

Le terrain d'implantation du projet étant une surface déjà imperméabilisée, aucune étude faune et flore n'est réalisée sur ce terrain. Toutefois, CHRYSO dispose d'une parcelle non aménagée sur la partie est du site où des suivis de la faune et de la flore sont réalisés. Les résultats de ces études sont présentés dans les paragraphes suivants.

4.1.2.2.1 La faune

Le laboratoire Eco-entomologie et Loiret Nature Environnement ont réalisé trois demi-journées de prospections actives les 16 mai, 13 juin et 8 août 2018. Ces passages avaient pour objectif d'étudier les insectes. En 2018, 261 individus et 85 taxons d'insectes ont été comptabilisés. Ils sont présentés par ordre dans le tableau suivant.

Ordres	Nombre de taxons	Espèces patrimoniales	Espèces exotiques
Coléoptères (scarabées, coccinelles, ...)	47	0	0
Diptères (mouches, syrphes, ...)	19	1	0
Hémiptères (punaises, cicadelles, ...)	11	0	1
Lépidoptères (papillons)	6	0	0
Autres insectes (libellules, abeilles, ...)	2	0	0
TOTAL	85	1	1

Tableau 30 : Ordres d'insectes détectés lors des trois demi-journées

²⁴ Source : <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/>, visualisation sur Geoportail

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

A noter qu'aucun insecte relevant d'un statut officiel de protection, de menace ou d'intérêt écologique n'a été détecté.

Parmi les diptères, une espèce remarquable a été détectée : La *Pipizella Divicoi*, qui est considérée comme rare car peu citée du département. A noter que lors des passages en 2015, six espèces patrimoniales avaient été détectées : deux carabiques (le *Parophonus mendax* et le *Microlestes luctuosus*), la punaise Tingidé *Acalypta marginata*, deux petites guêpes *Lindenius subaeneus* et *Cerceris ruficornis* ainsi que le papillon *Aglais urticae*.

En 2018, un taxon exotique a été détecté : le Membracidé *Stictocephala bisonia* qui est un hémiptère nord-américain acclimaté en France.

Les relevés effectués en 2018 complètent l'inventaire entomologique initié en 2015. Celui-ci est porté à plus de 150 taxons.

Loiret Nature Environnement a réalisé en 2019 un inventaire des oiseaux présent sur la parcelle en friche, ses abords immédiats et la friche de l'autre côté de la route ou dans les cultures à proximité. L'inventaire a permis de comptabiliser 26 espèces. Parmi ces 26 espèces, une espèce classée « vulnérable » dans la liste rouge de la région Centre Val de Loire a été détectée sur la friche agricole au sud de la route. Il s'agit de deux couples de *Cochevis huppé*.

4.1.2.2 La flore

Loiret Nature Environnement a réalisé en 2020 un inventaire « flore et habitats » le 23 avril et le 18 juin 2020. Cet inventaire a permis de répertorier 142 espèces végétales. La flore recensée est commune pour le département et la région mais diversifiée pour un site industriel. Toutefois, aucune plante patrimoniale n'a été recensée.

A noter que les inventaires faune et flore réalisés par Loiret Nature Environnement font partis d'un suivi de la friche industrielle du site de CHRYSO et à chaque passage, des préconisations de gestion sont réalisées afin d'améliorer l'état écologique de la friche industrielle. L'évolution de la faune et de la flore suite aux mesures préconisées est aussi présentée.

4.1.2.3 Les continuités écologiques et le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Les différents sites NATURA 2000 et autres sites ou espaces naturels identifiés peuvent présenter de nombreuses connexions entre eux. Cependant, l'ensemble de ces sites sont situés à plus de 4 km du site d'implantation. Ce dernier n'est donc pas susceptible de perturber les connexions entre ces différents sites.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Le SRCE constitue un document cadre régional qui comporte deux volets distincts. Un premier volet « enjeux » (analyse et hiérarchisation des enjeux, identification des composantes, cartographie des continuités écologiques) est complété par un volet « mise en œuvre » comportant les outils qui seront mis à disposition des acteurs pour la mise en œuvre du réseau écologique.

L'élaboration des SRCE est donc indissociable d'une concertation poussée, associant tous les acteurs régionaux de l'aménagement du territoire et de la préservation de la biodiversité.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) du Centre-Val de Loire a été adopté par arrêté du préfet de région le 16 janvier 2015, après son approbation par le Conseil régional par délibération en séance du 18 décembre 2014.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Ce document vise à définir la trame verte et bleue (TVB) de la région Centre-Val de Loire et les outils nécessaires à sa mise en œuvre.

Selon les enjeux identifiés, le SRCE propose quatre grandes orientations stratégiques :

- ✓ Préserver la fonctionnalité écologique du territoire,
- ✓ Restaurer la fonctionnalité écologique dans les secteurs dégradés,
- ✓ Développer et structurer une connaissance opérationnelle,
- ✓ Susciter l'adhésion et impliquer le plus grand nombre.

Un extrait de l'atlas cartographique issu du SRCE est présenté sur la figure suivante.

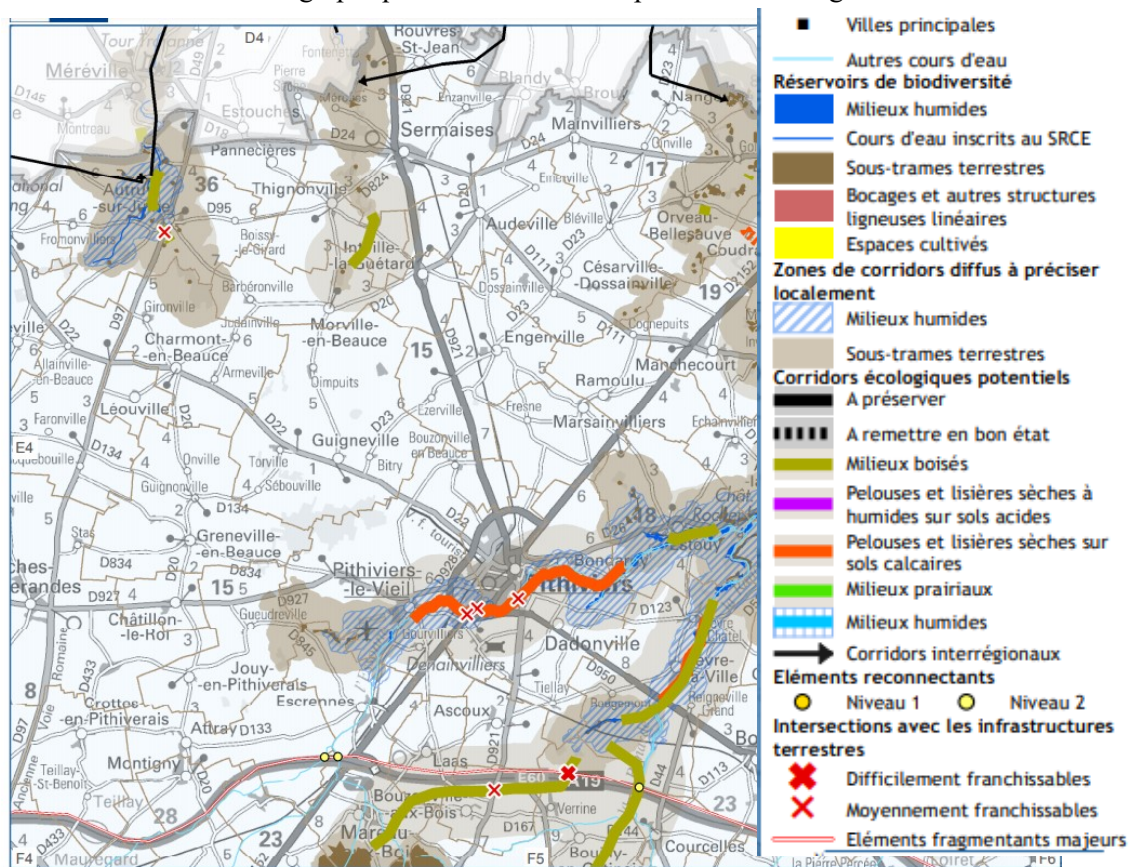


Figure 6 : Extrait de l'atlas cartographique du SRCE et légende

Au regard de la cartographie présentée ci-dessus, l'élément de la trame verte et bleue le plus proche de Sermaises est un milieu boisé situé au sud-ouest de Sermaises. Un corridor interrégional est identifié au nord de Sermaises, au niveau de la commune Rouvres Saint Jean.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

4.1.3 Les terres, le sol, l'eau, l'air et le climat

4.1.3.1 Occupation du sol

Le terrain du site de CHRYSO est localisé dans la zone industrielle de Sermaises. Les premières habitations sont situées à 60 m au nord du site. La ville de Sermaises est située au nord et au nord-ouest du site. La zone industrielle est bordée à l'est et au sud par des terres arables.

D'après les données disponibles sur le site internet de l'INAO²⁵, la commune de Sermaises est située dans une zone d'Appellation d'Origine Protégée (AOP) : « Brie de Melun ».

Elle est aussi située dans des zones d'Indication Géographiques Protégées (IGP) pour les « Volailles de l'Orléanais ».

4.1.3.1.1 Schéma de Cohérence Territoriale de PETR Beauce Gâtinais en Pithiverais

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un document d'aménagement et d'urbanisme qui permet d'organiser et de planifier le développement d'un territoire. Cet outil fixe les orientations générales de l'espace, les équilibres à maintenir entre zones à urbaniser, zones naturelles ou agricoles... Il fixe également les objectifs en matière d'équilibre social de l'habitat, de déplacements, d'équipements commerciaux ou d'espace à vocation économique (loi SRU - 2000).

Le SCoT de PETR Beauce Gâtinais en Pithiverais a été approuvé le 10 octobre 2019.

Le projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) fixe des objectifs selon les 4 axes suivants :

- ✓ S'appuyer sur le trame environnementale pour mettre en place un projet durable,
- ✓ Habiter sur le territoire : une politique d'accueil qualitative,
- ✓ Faciliter les déplacements et limiter la dépendance à la voiture individuelle,
- ✓ Travailler sur le territoire : mettre en œuvre une stratégie économique ambitieuse.

Les orientations du SCoT seront prises en compte lors de la révision du PLU de Sermaises.

4.1.3.1.2 Plan Local d'Urbanisme (PLU)

La commune de Sermaises est pourvue d'un Plan Local d'Urbanisme, adopté le 27 février 2008. Le zonage du PLU est présenté sur la figure suivante.

²⁵ Source : www.inao.gouv.fr

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

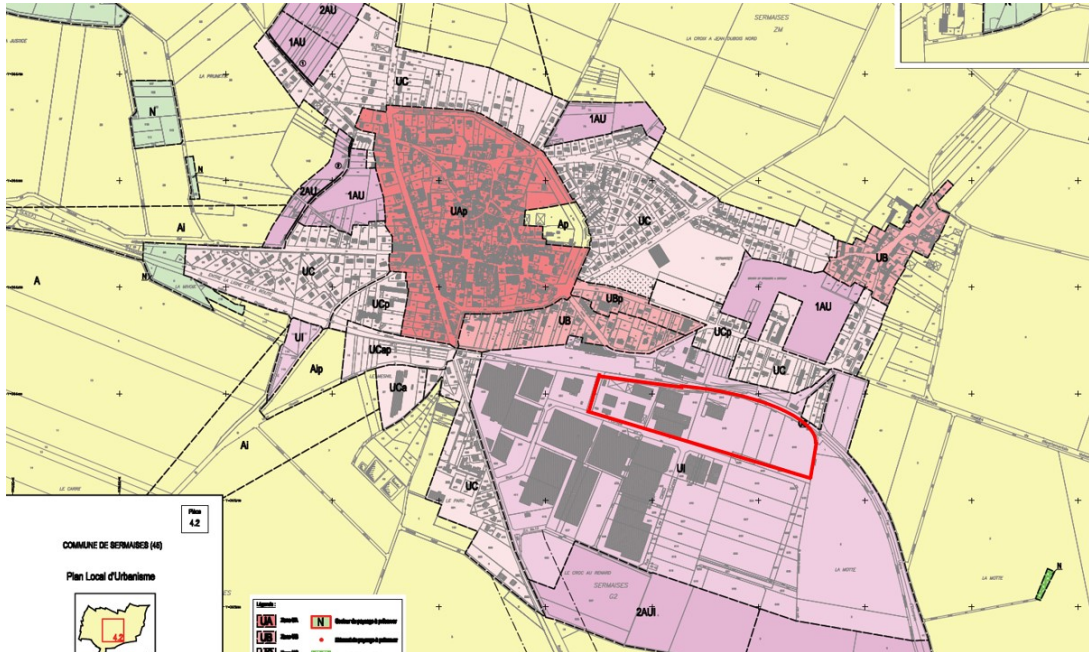


Figure 7 : Zonage du PLU

Le site projet est localisé dans la zone UI correspondant à une zone destinée à recevoir des établissements industriels ou commerciaux, des entreprises artisanales, des entrepôts et des bureaux.

Selon le plan de zonage global du PLU, le terrain d'implantation du projet n'est pas situé dans un espace boisé classé ou à proximité d'un élément de patrimoine bâti à protéger.

Le règlement de la zone UI est disponible en annexe A3.

Les orientations fondamentales du PLU sont prises en compte dans l'élaboration du projet de CHRYSO.

4.1.3.1.3 Schéma Régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) Centre- Val de Loire

Le Schéma Régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) Centre- Val de Loire a été approuvé par arrêté préfectoral le 4 février 2020.

Le SRADDET constitue un véritable appui à la transversalité et à la mise en cohérence des politiques régionales qui concourent à l'aménagement durable du territoire, et cela au service d'une plus grande efficacité et d'une meilleure lisibilité de ces politiques.

A cet effet, le SRADDET intègre plusieurs schémas et plans régionaux sectoriels qui existaient auparavant :

- ✓ Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de 2014,
- ✓ Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des déchets (PRPGD) de 2019.

Le SRADDET fixe 20 objectifs stratégiques selon quatre orientations :

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

- ✓ Des femmes et des hommes acteurs du changement, des villes et des campagnes en mouvement permanent pour une démocratie renouvelée
 - Objectif n°1. La citoyenneté et l'égalité, priorité à la démocratie permanente en région Centre-Val de Loire
 - Objectif n°2. Des territoires en dialogues où villes et campagnes coopèrent
 - Objectif n°3. Des réseaux thématiques innovants au service de notre développement
 - Objectif n°4. Une région coopérante avec les régions qui l'entourent
- ✓ Affirmer l'unité et le rayonnement de la région Centre-Val de Loire par la synergie de tous ses territoires et la qualité de vie qui la caractérise,
 - Objectif n°5 : Un nouvel urbanisme plus durable pour endiguer la consommation de nos espaces agricoles, naturels et forestiers
 - Objectif n°6 : Un habitat toujours plus accessible et à la hauteur des changements sociétaux, climatiques et économiques
 - Objectif n°7. Des services publics modernisés partout combinés à une offre de mobilités multimodale qui prend appui sur les formidables innovations offertes par le numérique
 - Objectif n°8. Des soins plus accessibles pour tous en tout point du territoire régional
 - Objectif n°9. L'orientation des jeunes et la formation tout au long de la vie, piliers de l'emploi
- ✓ Booster la vitalité de l'économie régionale en mettant nos atouts au service d'une attractivité renforcée
 - Objectif n°10. Une qualité d'accueil et une attractivité renforcée pour booster notre développement économique et touristique
 - Objectif n°11. Un patrimoine naturel exceptionnel et une vitalité culturelle et sportive a conforter pour proposer une offre de loisirs toujours plus attractive
 - Objectif n°12. Des jeunes épanouis et qui disposent des clés de la réussite pour préparer l'avenir
 - Objectif n°13. Une économie à la pointe qui relève les défis climatiques et environnementaux
 - Objectif n°14. Des ressources locales valorisées pour mieux développer nos territoires
 - Objectif n°15. La région Centre-Val de Loire, cœur battant de l'Europe
- ✓ Intégrer l'urgence climatique et environnementale et atteindre l'excellence éco-responsable
 - Objectif n°16. Une modification en profondeur de nos modes de production et de consommation d'énergies
 - Objectif n°17. L'eau : une richesse de l'humanité à préserver
 - Objectif n°18. La région Centre-Val de Loire, première région à biodiversité positive
 - Objectif n°19. Des déchets sensiblement diminués et valorisés pour une planète préservée
 - Objectif n°20. L'économie circulaire, un gisement de développement économique durable à conforter

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Le projet CAPPABEAUCE répond aux objectifs fixés par le SRADDET Centre-Val de Loire. Le projet entre plus particulièrement dans les orientations 3 et 4 dont les objectifs 13,15 et 16, compte tenu de la réduction de la consommation d'énergie avec le procédé radicalaire mis en place avec le projet CAPPABEAUCE.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

4.1.3.2 Les sols et sous-sols

4.1.3.2.1 Topographie

La commune de Sermaises est située à une altitude moyenne de 125 m.

4.1.3.2.2 Géologie

La carte²⁶ ci-dessous présente le contexte géologique au niveau du site de CHRYSO.



Figure 8 : Géologie du site de Chryso

D'après cette carte, le site est implanté dans une zone m1a2 : Aquitain supérieur : Calcaire de Pithiviers : Calcaire induré et marnes vertes.

Les coupes des forages réalisés sur la commune de Sermaises permettent de connaître avec précision la nature du sous-sol.

L'ensemble de la zone industrielle du Croc aux Renards est situé sur du calcaire de Pithiviers. Ce calcaire est de sédimentation lacustre et se trouve sur une profondeur de 50 à 55 mètres. C'est un calcaire beige à gris, induré, souvent fossilifère.

Sous les assises de ce calcaire lacustre de l'aquitainien et du stampien apparaissent les sables et grès de Fontainebleau, puis du calcaire de Brie, des argiles vertes de Romainville et enfin du calcaire de Champigny.

Les sables ont été atteints par les forages agricoles ainsi que par le forage Rodalex. Au niveau de l'ancien forage d'alimentation en eau potable de Sermaises (profondeur 128 m), la coupe lithologique a conduit à la connaissance plus précise de la géologie du lieu :

- de 0 à 57 m : Calcaire de Beauce
- de 57 à 105 m : Sables de Fontainebleau avec 5 m de Molasse d'Etréchy à la base.

²⁶ Source : <http://infoterre.brgm.fr> (carte géologique 1/50 000e)

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

- de 105 à 118 m : Calcaire de Brie
- de 118 à 127 m : Argiles de Romainville
- de 127 à 128 m : Calcaire de Champigny

Les sables de Fontainebleau, d'origine marine, sont transgressifs sur le calcaire de Brie de 5 m d'épaisseur.

Le calcaire de Brie repose sur les argiles vertes de Romainville (12 m d'épaisseur) qui recouvrent le calcaire de Champigny. Celui-ci, d'après le forage pétrolier de Césarville se situerait à 165 – 170 mètres de profondeur.

La société SOLER a réalisé des sondages afin de déterminer la lithologie au niveau du projet CAPPABEAUCE²⁷. Les résultats de la campagne de mesure sont les suivants (extraits de l'étude SOLER).

Remblais / limons de couverture
Description et stratigraphie
<p>En tête de forages, sous le dallage et environ 0,4 m de couche de forme, les terrains sont composés de limon argileux de couleur marron noirâtre.</p> <p>Au droit des sondages carottés, les limons sont rencontrés jusqu'à environ 1,5 m de profondeur.</p> <p>Au droit de la fouille de reconnaissance de fondations (descendue à environ 1,2 m de profondeur), la base des limons ne semble pas avoir été atteinte bien que les terrains soient sensiblement plus mameux et blanchâtres au fond de fouille.</p> <p>Rappelons que par nature, ces terrains peuvent présenter des variations brutales d'épaisseur et/ou de nature ou des sur-profondeurs localisées ; en particulier :</p> <p>à proximité des bâtiments mitoyens (<i>fondations, structures enterrées</i>), au niveau des réseaux, fosses ou cuves enterrés (<i>démolis ou existants</i>), au droit d'anciennes constructions, au voisinage des sous-sols actuels où l'on ne peut exclure des zones talutées par endroit.</p>
Calcaire de Pithiviers
Description et stratigraphie
<p>Sous les limons, les terrains sont constitués de marmo-calcaire beige blanchâtre en tête, et devenant plus grisâtre en profondeur. Dans les sondages carottés sont recoupés des bancs de calcaire indurés et fossilifères épais de quelques dizaines de centimètres.</p> <p>La base de cette formation n'a pas été atteinte pas nos sondages, descendus à 9 m de profondeur. Différents sondages d'archives réalisés dans le secteur indiquent que la base du Calcaire de Pithiviers se situerait à environ une trentaine de mètres de profondeur.</p> <p>Les essais pénétrométriques sont descendus à environ 3,5 m de profondeur, il est donc probable que le marmo-calcaire soit légèrement altéré en tête.</p>

Figure 9 : Lithologie rencontrée au niveau des sondages réalisés

²⁷ Rapport G2 AVP provisoire, Mission géotechnique – SOLER Conseil (03/03/2021)

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

D'après les données disponibles sur le site InfoTerre, plusieurs ouvrages sont recensés à proximité du site de CHRYSO.



Figure 10 : Ouvrages à proximité du site

Les caractéristiques de ces ouvrages sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Identifiant national	Ancien code	Nature	Profondeur (m)	Point d'eau
BSS003AGAG	BSS003AGAG/X	Forage	53,2	Oui
BSS000WCFQ	02935X2009/F2 PAC	Forage	58,0	Oui
BSS000WCFD	02935X1110/PZ03	Forage	45,0	Oui
BSS000WCFE	02935X1109/PZ04	Forage	ND	Oui
BSS000WCFB	02935X1108/PZ01	Forage	51,0	Oui
BSS000WCF	02935X1112/PZ05	Forage	ND	Oui
BSS000WCFP	02935X2008/F1 PAC	Forage	58,0	Oui
BSS000WCEZ	02935X1106/PZ2	Forage	35,3	Oui
BSS000WCFA	02935X1107/PZ3	Forage	36,0	Oui
BSS000WCEX	02935X1104/PZ2	Forage	39,0	Oui
BSS000WCCB	02935X1036/F	Forage	44,0	Oui
BSS000WCEW	02935X1103/PZ3	Forage	42,0	Oui
BSS000WCEV	02935X1102/PZ1	Forage	40,3	Oui

Figure 11 : Caractéristiques des ouvrages à proximité du site

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Une étude de l'état des milieux a été réalisée au niveau de l'implantation du projet CAPPABEAUCE par la société SOLER Environnement²⁸, disponible en annexe B4.

La localisation des trois points de prélèvements est présentée sur la figure ci-dessous.

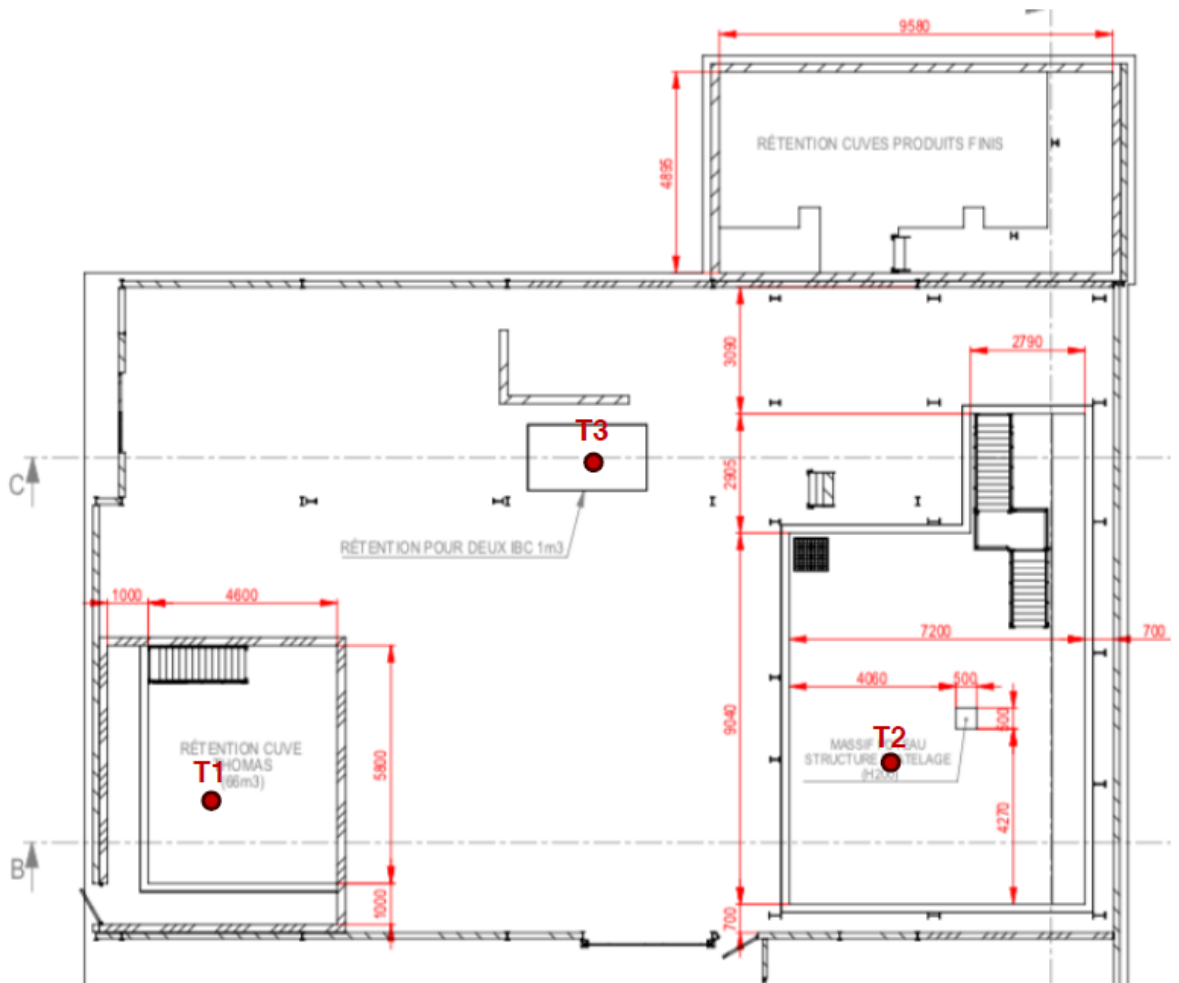


Figure 12 : Localisation des points de sondage

A noter que les sondages T1 et T2 correspondent aux implantations futures de la cuvette encaissée à 4,5 m et à 5 m respectivement.

La lithologie rencontrée au niveau de ces sondages est présentée dans le tableau ci-dessous.

²⁸ Rapport : Diagnostic de l'état des milieux, SOLER Environnement, ref E SE MAS 2020.04814 du 04/05/2021

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Sondages	Couche analysée		Lithologie rencontrée
	Début	Fin	
T1	1,00	1,60	Limon marron argileux
	1,60	2,00	Mame calcaire crème
	3,00	4,00	Mame grise sableuse, odeur (4ppmV)
T2	1,00	2,00	Mame argileuse crème marron
	2,00	2,50	Mame crème calcaire
	2,50	4,00	Mame crème avec veines grises, odeur (2ppmV)
T3	0,35	0,60	Remblais
	1,00	1,60	Mame marron à blanchâtre

Figure 13 : Lithologie au niveau des sondages du projet CAPPABEAUCE

4.1.3.2.3 Qualité des sols

4.1.3.2.3.1 Sites industriels à proximité

Les sites industriels peuvent polluer les sols sur lesquels ils sont implantés. Une zone ayant accueilli une activité industrielle est donc plus susceptible d'être polluée qu'une zone naturelle ou laissée en friche.

D'après les données disponibles sur le site Géorisques²⁹ (base de données Basias), plusieurs sites industriels sont recensés dans un rayon de 1 km autour du site d'implantation du projet de CHRYSO. Les caractéristiques de ces sites sont présentées dans le tableau ci-dessous.

N° du site / Société	Nom usuel	Libellé de l'activité	Etat d'occupation du site	Localisation par rapport au site du projet
CEN 4501062 / CHRYSO	Régénération d'huiles usagées-dépôt de liquides inflammables	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.) Régénération et/ou stockage d'huiles usagées	En activité	Site objet du dossier
CEN 4500778 / Sté Alser	Usine de mobilier industriel	Fabrication d'autres ouvrages en métaux (emballages métalliques, boulons, articles)	En activité	50 m au sud du site

²⁹ Source : <http://www.georisques.gouv.fr/dossiers/inventaire-historique-des-sites-industriels-et-activites-de-service-basias#/>

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

N° du site / Société	Nom usuel	Libellé de l'activité	Etat d'occupation du site	Localisation par rapport au site du projet
		ménagers, chaînes, ressorts, ...) Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)		
CEN 4502119 / CABRIT Fils	Traitement et travail des métaux-matières plastiques	Mécanique industrielle Fabrication, transformation et/ou dépôt de matières plastiques de base (PVC, polystyrène,...) Traitement et revêtement des métaux (traitement de surface, sablage et métallisation, traitement électrolytique, application de vernis et peintures)	En activité	ND – Dans la zone industrielle
CEN 4502121 / CHAUFFOUR André	Garage automobile	Garages, ateliers, mécanique et soudure	En activité	400 m au nord-ouest
CEN 4502122 / TIERCELIN	Garage automobile	Garages, ateliers, mécanique et soudure	En activité	500 m au nord-ouest
CEN 4500170 / Tindillier François	Dépôt de liquides inflammables	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Activité terminée	670 m au nord-ouest
CEN4501255 / Commune de THIGNONVILLE	Décharge d'ordures ménagères	Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie)	Activité terminée	ND
CEN 4501572 / ND	Charronnage	Forge, marteaux mécaniques, emboutissage, estampage, matriçage découpage ; métallurgie des poudres	Activité terminée	ND
CEN 4501143 / TAILLANDIER Victorien	Générateur d'acétylène	Production et distribution de combustibles gazeux (pour usine à gaz, générateur d'acétylène), mais pour les autres gaz industriels voir C20.11Z	Activité terminée	ND

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

N° du site / Société	Nom usuel	Libellé de l'activité	Etat d'occupation du site	Localisation par rapport au site du projet
CEN 4501254 / Commune de SERMAISES	Décharge d'ordures ménagères	Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie)	Activité terminée	ND
CEN 4500779 / Sté Sucrière de Pithiviers le Vieil	Dépôt de liquides inflammables	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Activité terminée	ND

Figure 14 : Sites industriels recensés sur BASIAS dans un rayon de 1 km autour du site d'implantation du projet

D'après le registre français des émissions polluantes (IREP), mis en place par la Direction Générale de la Prévention des Risques du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, et de l'Energie (disponible sur Géorisques), le site de CHRYSO est identifié comme une industrie polluante.

Les tableaux suivants fournissent les quantités de déchets dangereux produits.

Sites	Activités	Quantité de déchets dangereux produits (T/an)					
		2014	2015	2016	2017	2018	2019
CHRYSO	Fabrication d'autres produits chimiques n.c.a.	814	980	1 297	ND	1 787	2 229

Tableau 31 : Industries produisant de déchets dangereux et quantités produites

ND : Non disponible

4.1.3.2.3.2 Sites et sols pollués

La base de données BASOL (base de données sur les sites et sols pollués), disponible sur le site Géorisques et mise à disposition par le ministère chargé de l'environnement, recense trois sites pollués dans un rayon de 1 km autour du site de CHRYSO. Ils sont détaillés dans le tableau suivant.

Nom du site	N° BASOL	Nature de la pollution	Situation technique du site	Localisation par rapport au site du projet
CHRYSO	45.0024	Pollution des sols et des eaux souterraines par des solvants chlorés (tri et tétrachloroéthylène, trichloroéthane, cis-dichloroéthylène)	Site traité avec restrictions d'usages, travaux réalisés, restrictions d'usages ou servitudes imposées ou en cours	Site objet du dossier

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Nom du site	N° BASOL	Nature de la pollution	Situation technique du site	Localisation par rapport au site du projet
SOFEDIT SAS	ND	Légère contamination en PCB	ND	100 m au sud-ouest
EPTA RACK (ex ALSER)	45.0049	Pollution des sols : hydrocarbures, métaux lourds, 1-1-1 trichloroéthane, HAP, PCB, BTEX, arsenic et trichloroéthylène	Site traité avec restrictions d'usages, travaux réalisés, restrictions d'usages ou servitudes imposées ou en cours	ND – Dans la zone industrielle

Tableau 32 : Sites et sols pollués dans un rayon de 1 km autour du site

4.1.3.2.3.3 Qualité des sols sur le site d'implantation

Des prélèvements et analyses de sol ont été réalisés dans le cadre du présent projet au niveau de l'implantation du projet CAPPABEAUCE par la société SOLER Environnement³⁰. Le compte-rendu complet de cette étude est disponible en Annexe B4.

La localisation des sondages est présentée dans le paragraphe 4.1.3.2.2 Géologie.

Les résultats d'analyses sont présentés dans les tableaux ci-dessous.

Composés inorganiques

Désignation d'échantillon	Unité	valeurs guides IDF	T3/0,35-0,6	T3/1-1,6
Métaux				
Chrome (Cr) total	mg/kg	65,20	10	14
Nickel (Ni)	mg/kg	31,20	11	11
Cuivre (Cu)	mg/kg	28,00	7	7
Zinc (Zn)	mg/kg	88,00	17	18
Arsenic (As)	mg/kg	25	10	10
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,51	<0,5	<0,5
Mercuré (Hg)	mg/kg	0,32	<0,1	<0,1
Plomb (Pb)	mg/kg	53,70	<10	<10

Tableau 33 : Résultats d'analyses des sols (composés inorganiques)

³⁰ Rapport : Diagnostic de l'état des milieux, SOLER Environnement, ref E SE MAS 2020.04814 du 04/05/2021

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Composés organiques

Désignation d'échantillon	Unité	valeurs guides ISDI	T1/1-1,6	T1/3-4	T2/1-2	T2/2-2,5	T2/2,5-4	T3/0,35-0,6	T3/1-1,6
Paramètres globaux / Indices									
Carbone organique total (COT)	mg/kg	30000	32000	NA	29000	28000	26000	NA	NA
Indice hydrocarbure C10-C40	mg/kg	500	58	NA	210	420	2000	2500	340
Hydrocarbures > C10-C12	mg/kg	pvl	<20	NA	<20	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures > C12-C16	mg/kg	pvl	<20	NA	29	55	170	890	36
Hydrocarbures > C16-C21	mg/kg	pvl	<20	NA	57	110	410	1100	55
Hydrocarbures > C21-C35	mg/kg	pvl	34	NA	120	250	1400	430	240
Hydrocarbures > C35-C40	mg/kg	pvl	<20	NA	<20	<20	<20	<20	<20
Hydrocarbures halogénés volatils (COHV)									
Somme des COHV	mg/kg	1*	NA	NA	NA	NA	NA	NQ	NQ
Benzène et aromatiques (CAV - BTEX)									
somme BTEX	mg/kg MS	6	NQ	NA	NQ	NQ	NQ	NQ	NQ
Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)									
Naphthalène	mg/kg	pvl	<0,05	NA	<0,05	<0,05	<0,05	<0,06	<0,05
Acénaphylène	mg/kg	pvl	<0,05	NA	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acénaphthène	mg/kg	pvl	<0,05	NA	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kg	pvl	<0,05	NA	<0,05	<0,05	<0,05	<0,06	<0,05
Phénanthrène	mg/kg	pvl	<0,05	NA	<0,05	<0,05	<0,05	<0,06	<0,05
Anthracène	mg/kg	pvl	<0,05	NA	<0,05	<0,05	<0,05	<0,06	<0,05
Fluoranthène (*)	mg/kg	pvl	<0,05	NA	<0,05	<0,05	<0,05	0,14	<0,05
Pyrène	mg/kg	pvl	<0,05	NA	<0,05	<0,05	<0,05	0,11	<0,05
Benzo(a)anthracène	mg/kg	pvl	<0,05	NA	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	<0,05
Chrysène	mg/kg	pvl	<0,05	NA	<0,05	<0,05	<0,05	<0,09	<0,05
Benzo(b)fluoranthène (*)	mg/kg	pvl	<0,05	NA	<0,05	<0,05	<0,05	0,11	<0,05
Benzo(k)fluoranthène (*)	mg/kg	pvl	<0,05	NA	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(a)pyrène (*)	mg/kg	pvl	<0,05	NA	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	<0,05
Dibenzo(ah)anthracène	mg/kg	pvl	<0,05	NA	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Benzo(ghi)perylène (*)	mg/kg	pvl	<0,05	NA	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Indéno(123-cd)pyrène (*)	mg/kg	pvl	<0,05	NA	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Somme des HAP	mg/kg	50	NQ	NA	NQ	NQ	NQ	0,49	NQ
Polychlorobiphényles (PCB)									
PCB n° 28	mg/kg	pvl	<0,01	NA	<0,01	<0,01	<0,01	NA	NA
PCB n° 52	mg/kg	pvl	<0,01	NA	<0,01	<0,01	<0,01	NA	NA
PCB n° 101	mg/kg	pvl	<0,01	NA	<0,01	<0,01	0,047	NA	NA
PCB n° 118	mg/kg	pvl	<0,01	NA	<0,01	<0,01	<0,01	NA	NA
PCB n° 138	mg/kg	pvl	<0,01	NA	<0,01	<0,01	0,19	NA	NA
PCB n° 153	mg/kg	pvl	<0,01	NA	<0,01	<0,01	0,2	NA	NA
PCB n° 180	mg/kg	pvl	<0,01	NA	<0,01	<0,01	0,17	NA	NA
Somme des 7 PCB	mg/kg	1	NQ	NA	NQ	NQ	0,61	NA	NA

pvl : pas de valeur limite ;

NA : non analysé ;

NQ : non quantifié ;

* : Valeurs guides retenues par SOLER ENVIRONNEMENT au regard des politiques d'acceptation actuelles des ISDI.

Tableau 34 : Résultats d'analyses des sols (composés organiques)

Concernant les composés inorganiques, les composés recherchés n'ont pas été détectés à des teneurs supérieures au fond géochimique local des sols franciliens.

Concernant les composés organiques, les analyses ont mis en évidence la présence de teneurs supérieures aux limites de quantification du laboratoire, pour les composés suivants :

- ✓ Hydrocarbures Totaux (HCT) : Ils ont été détectés sur 4 échantillons à des concentrations comprises entre 58 mg/kg et 420 mg/kg ainsi qu'à des teneurs anormalement élevées sur l'échantillon T2/2,5-4 (2 000mg/kg) et T3/0,35-0,6 (2 500mg/kg) ;
- ✓ Hydrocarbures Polyaromatiques (HAP) : Ils ont été détectés à l'état de traces sur l'échantillon T3/0,35-0,6 à une concentration 0,49mg/kg ;
- ✓ PolyChloroBiphényles (PCB) : Ils ont été détectés à l'état de traces sur l'échantillon T2/2,5-4 à une concentration 0,61mg/kg.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Les autres composés recherchés n'ont pas été quantifiés par le laboratoire.

Les pollutions identifiées semblent être associées à l'activité industrielle exercée sur site depuis plusieurs années.

Dans le cadre du projet CAPPABEAUCE, CHRYSO s'engage à effectuer des analyses au niveaux des parois et fond des rétentions une fois ceux-ci créés. Le résultat de ces analyses seront disponibles pour l'inspection des installations classées.

A noter que le site fait l'objet d'une dépollution des sols suite à une contamination historique des eaux souterraines Nord-Loiret et Sud-Essonne par les solvants chlorés (voir paragraphe 4.1.3.3.2.3).

4.1.3.3 L'eau

4.1.3.3.1 Eaux superficielles

4.1.3.3.1.1 Hydrographie

Le réseau hydrographique a été identifié à partir de la carte « réseau hydrographique » disponible sur le site de Géoportail et réalisée par l'institut national de l'information géographique et forestière (dernière mise à jour : novembre 2017).

Les principaux cours d'eau présents dans l'environnement du site sont les suivants :

- ✓ *L'Eclimont*, situé à environ 4,4 km au nord-ouest du site,
- ✓ *La Juine*, située à environ 8,1 km à l'ouest du site,
- ✓ *La Velvette*, située à environ 12 km au nord-est du site,
- ✓ *L'Essonne*, située à environ 15 km à l'est du site.

La figure suivante présente les cours d'eau les plus proches.

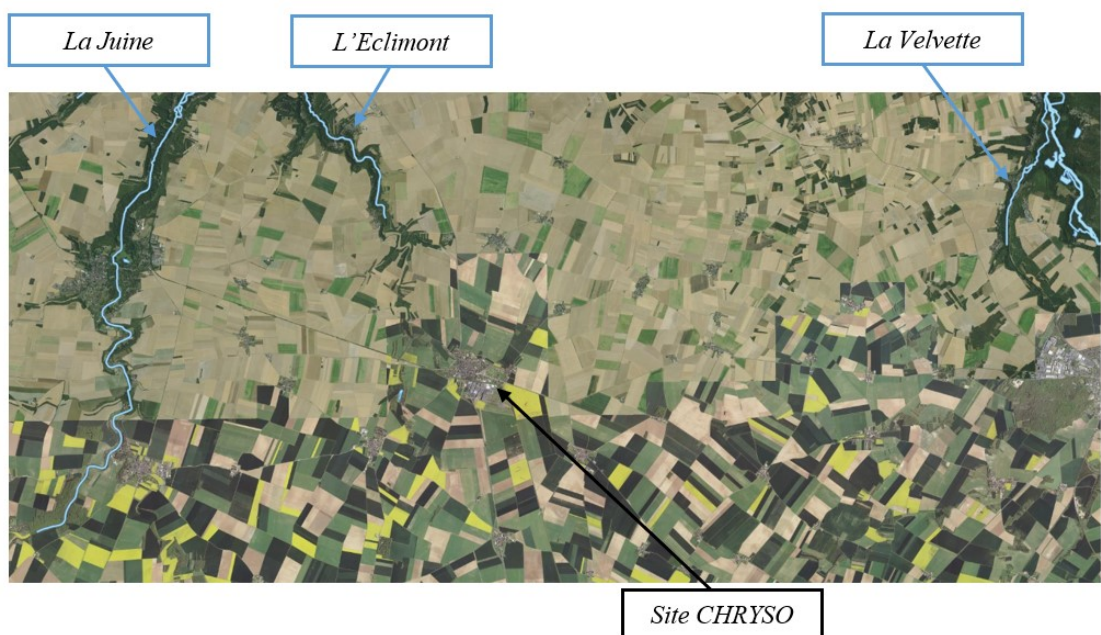


Figure 15 : Réseau hydrographique autour du site de CHRYSO

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Le milieu récepteur final des rejets d'eaux pluviales du site est *l'Essonne* par l'intermédiaire du réseau communal des eaux pluviales.

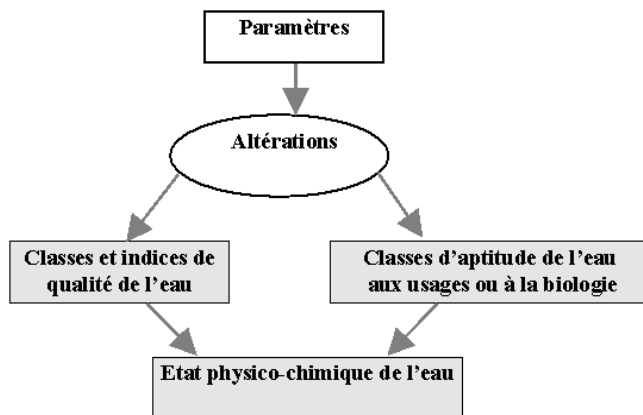
L'Essonne

Longue de 101,1 km, l'Essonne se forme dans le plateau du Gâtinais, sur la limite entre La Neuville-sur-Essonne et Aulnay-la-Rivière par la confluence de deux rivières, l'Œuf, qui prend sa source près de Chilleurs-aux-Bois (Loiret) à 130 m d'altitude et la Rimarde, qui prend sa source près de Nibelle (Loiret) aux alentours du belvédère des Caillettes (170 m d'altitude). Elle arrose notamment Le Malesherbois, La Ferté-Alais et Corbeil-Essonnes où elle se jette dans la Seine.

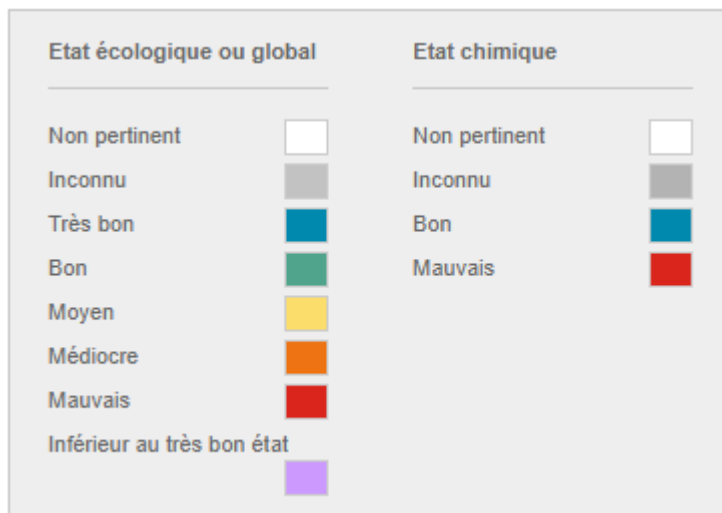
4.1.3.3.1.2 Qualité de l'eau

Le SEQ-Eau, est fondé sur la notion d'altération de la qualité de l'eau.

Les paramètres de même nature ou de même effet sont groupés en altération.



La qualité de l'eau est décrite, pour chaque altération par 5 classes de qualité.



Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

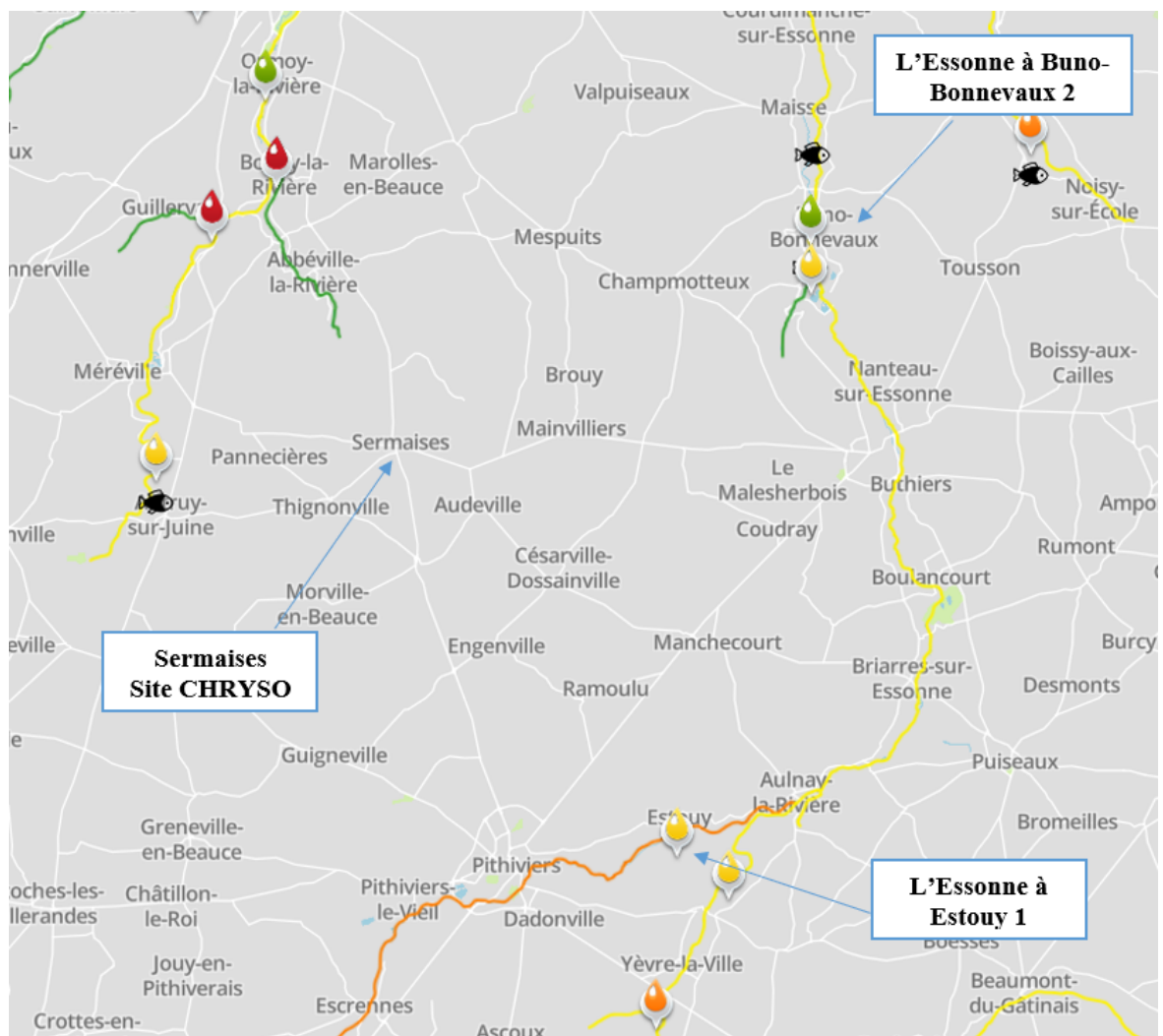
La classe de qualité "bleu" permet de référencer les cours d'eau pour lesquels les usages suivants sont possibles :

- ✓ La vie,
- ✓ La production d'eau potable après une simple désinfection,
- ✓ Les loisirs et sports aquatiques.

La classe "rouge" ne permet plus de satisfaire les équilibres biologiques ou au moins l'un de ces deux usages.

L'Essonne

A partir des données disponibles sur le site des Agences de l'Eau³¹, les résultats de mesure des stations les plus proches du site sur L'Essonne sont présentées dans le tableau ci-dessous. Les mesures datent de 2018. La figure suivante permet de localiser les stations de mesure.



³¹ Source : <https://qualite-riviere.lesagencesdeleau.fr/>

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Figure 16 : Localisation des stations de mesure

Paramètres	L'Essonne à Buno-Bonnevaux 2	L'Essonne à Estouy 1
Etat écologique	Bon état	Etat moyen
Invertébrés benthiques	Absence de données	Etat moyen
Poissons	Bon état	Absence de données
Diatomées	Bon état	Bon état
Macrophytes	Absence de données	Absence de données
Température	Très bon état	Très bon état
Nutriments	Bon état	Etat médiocre
Acidification	Très bon état	Très bon état
Hydro-morphologie	Absence de données	Absence de données
Polluants spécifiques	Bon état	Bon état
Bilan de l'oxygène	Bon état	Etat moyen

Tableau 35 : Qualité de l'Essonne

4.1.3.3.1.3 Zones humides

D'après les informations disponibles sur le site de l'Agence de l'Eau Seine Normandie, le site n'est pas localisé sur une zone humide. La zone humide élémentaire la plus proche est située à 1,8 km à l'ouest du site. L'agence de l'eau ne fournit pas d'informations supplémentaires sur cette zone humide. Aucune zone humide n'a été mise en évidence sur le site de CHRYSO.

4.1.3.3.1.4 Usages des eaux superficielles

Aucun captage en eau potable dans les eaux superficielles n'est identifié dans l'environnement de CHRYSO.

4.1.3.3.2 Hydrogéologie

4.1.3.3.2.1 Contexte hydrogéologique local

Selon les données disponibles sur le site de l'Agence de l'Eau Seine Normandie et sur le site InfoTerre du BRGM, les nappes susceptibles d'être présentes au droit du site sont successivement :

- ✓ la masse d'eau souterraine « Calcaires tertiaires libres de Beauce » (FRGG092),
- ✓ la masse d'eau souterraine « Albien-néocomien captif » (FRHG218).
- ✓ Aucune nappe de niveau inférieur n'est présentée sur le site de l'Agence de l'Eau Seine Normandie et sur le site InfoTerre.

Les objectifs du SDAGE concernant ces masses d'eau sont présentés au paragraphe 4.1.3.3.3 ci-après.

Masse d'eau souterraine « Calcaires tertiaires libres de Beauce » (FRGG092)

Cette nappe est une masse d'eau de niveau 1 de 8 216 km². Cette nappe a un écoulement libre et est à dominante sédimentaire.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

L'état quantitatif de la masse d'eau est « Médiocre ». Cependant, l'état chimique de cette nappe est « Mauvais » (nitrates, pesticides, etc.).

Masse d'eau souterraine « Albien-néocomien captif » (FRHG218).

Cette nappe est une masse d'eau de niveau 2 de 61 010 km². Cette nappe a un écoulement captif et est à dominante sédimentaire.

L'état chimique et l'état quantitatif de la masse d'eau sont « bon » pour les années surveillées.

4.1.3.3.2.2 Contexte hydrogéologique du site

L'étude géotechnique réalisée par SOLER Conseil a permis d'identifier des niveaux d'eau entre 4,2 et 5,5 m de profondeur. Toutefois, d'après les conclusions de l'étude, ces niveaux d'eau correspondraient à des rétentions d'eau qui circulent dans les terrains de surface lors de périodes climatiques défavorables, humides ou hivernales. La première nappe d'eaux susceptible d'être rencontrée est la nappe de Calcaire de Pithiviers, située à environ 31 m de profondeur par rapport à la surface du sol. Un sondage d'archives (n°02935X4408/PZ01) sur le site de CHRYSO de 51 m de profondeur capte une nappe à 31 m de profondeur. Plusieurs autres sondages d'archives réalisés à proximité du site indiquent des niveaux de nappes comparables

(généralement proche de 29-30 m de profondeur).

4.1.3.3.2.3 Etat initial de la quantité et de la qualité des eaux souterraines

Le site de CHRYSO réalise un suivi semestriel de la nappe depuis avril 2003. Les mesures d'autosurveillance font suite à une contamination en COHV dans la zone d'étude. La surveillance est réalisée via des prélèvements dans les six ouvrages suivants :

- ✓ PZ 5 (Profondeur -45 m) qui correspond à un piézomètre amont,
- ✓ PZ 2 (Profondeur -45 m) situé au droit de l'ancienne zone source,
- ✓ PZ 1, PZ 3 et PZ4 (Profondeur -45 m) qui sont trois piézomètres situés en limite aval du site,
- ✓ PZ aval situé à l'extérieur du site qui descend jusqu'à la nappe profonde et crépiné de -93 m à -107 m.

Le plan permettant de situer les piézomètres étudiés est fourni sur la figure ci-dessous.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

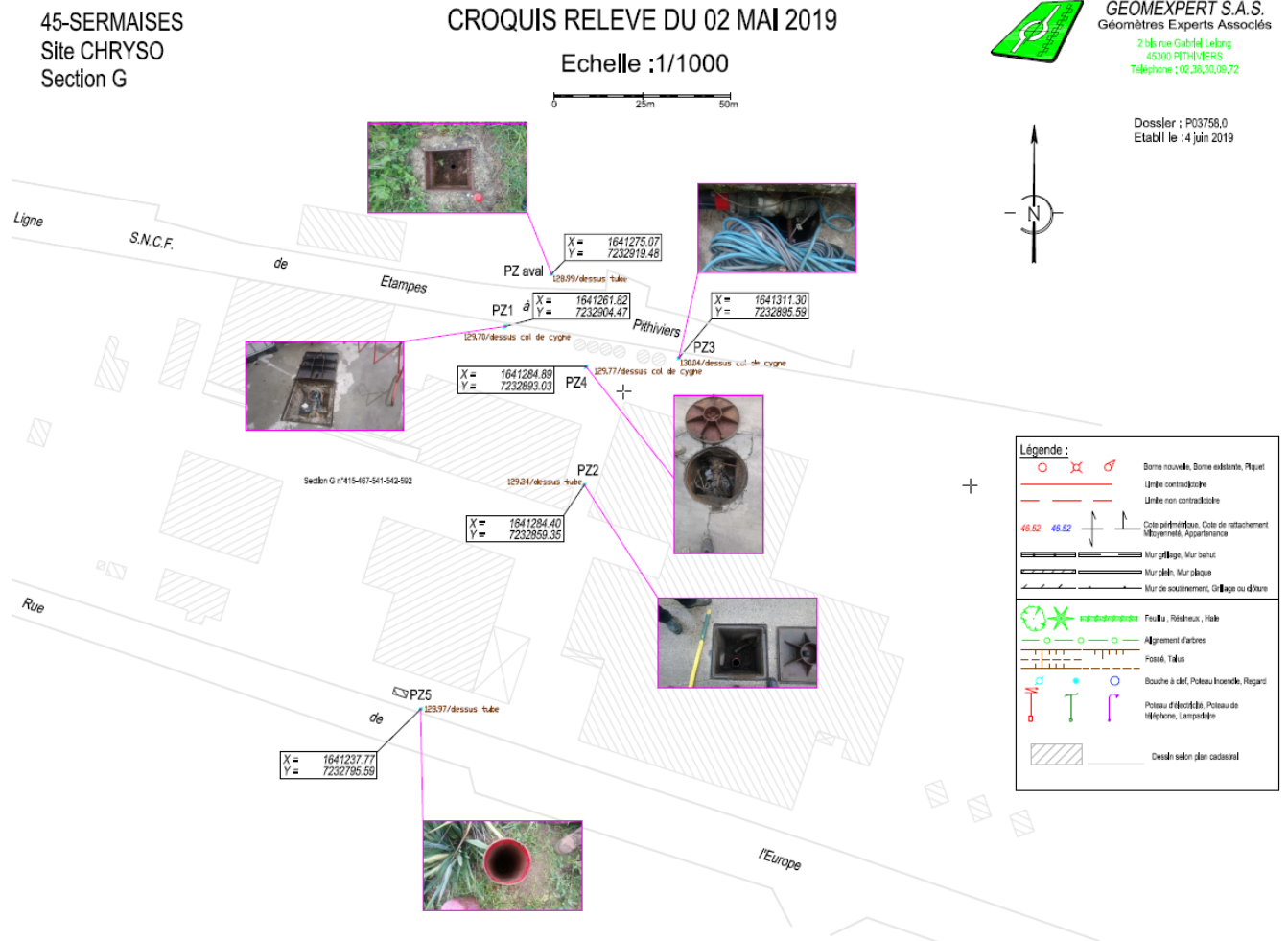


Figure 17 : Localisation des piézomètres

Les résultats des analyses réalisées en avril et novembre 2019, en mai 2020 et en mai 2021 par DB environnement sont présentés dans les tableaux ci-dessous et les rapports sont disponibles en annexes B5.1 à B5.4.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Réf. projet		Chryso	Chryso	Chryso	Chryso	Chryso	Chryso
Nom du projet		Suivi de nappe	Suivi de nappe	Suivi de nappe	Suivi de nappe	Suivi de nappe	Suivi de nappe
Chef de Projet		Denys BREMOND	Denys BREMOND	Denys BREMOND	Denys BREMOND	Denys BREMOND	Denys BREMOND
Date de début		12-04-2019	12-04-2019	12-04-2019	12-04-2019	12-04-2019	12-04-2019
Date du rapport		18-04-2019	18-04-2019	18-04-2019	18-04-2019	18-04-2019	18-04-2019
Type d'échantillon		Eau souterraine	Eau souterraine	Eau souterraine	Eau souterraine	Eau souterraine	Eau souterraine
Statut rapport		Rapporté	Rapporté	Rapporté	Rapporté	Rapporté	Rapporté
Statut validation		Validé	Validé	Validé	Validé	Validé	Validé
Réf. échantillon		13014294-002	13014294-001	13014294-003	13014294-004	13014294-005	13014294-006
paramètre	Unité	P1	P2	P3	P4	Pz Amont	Pz Aval
COMPOSES ORGANO HALOGENES VOLATILS							
1,2-dichloroéthan	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-dichloroéthè	µg/l	0,91	0,62	0,38	<0,1	<0,1	<0,1
cis-1,2-dichloroé	µg/l	20	42	24	8,0	0,2	0,53
trans-1,2-dichlor	µg/l	<0,1	0,25	0,18	<0,1	<0,1	<0,1
dichlorométhane	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,2-dichloroprop	µg/l	1,2	2,9	0,90	<0,2	<0,2	<0,2
1,3-dichloroprop	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
tétrachloroéthylè	µg/l	9,0	4,2	4,1	1,7	1,1	0,90
tétrachloronéthan	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-trichloroéth	µg/l	6,4	4,4	2,2	1,3	1,7	<0,1
trichloroéthylène	µg/l	29	26	11	3,1	1,7	3,4
chloroforme	µg/l	0,79	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
chlorure de vinyle	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
hexachlorobutadi	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
bromoforme	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
	Total	66,39	79,75	42,38	14,1	4,7	4,83

Tableau 36 : Résultats des analyses réalisées sur les piézomètres – 1er semestre 2019 (18/04/2019)

	N° de l'analyse		482915	482916	482917	482918	482919	482920
	Nom d'échantillon		P1	P2	P3	P4	Pz Amont	PZ Aval
	date d'échantillonnage		20191107	20191107	20191107	20191107	20191108	20191108
Nom du paramètre	LOQ	Unité	Résultat	Résultat	Résultat	Résultat	Résultat	Résultat
Dichlorométhane	0,5	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Trichlorométhane	0,5	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tétrachlorométhane	0,1	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichloroéthane	0,5	µg/l	0,9	2,2	1,1	0,6	<0,5	0,7
1,2-Dichloroéthane	0,5	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1,1-Trichloroéthane	0,5	µg/l	4,2	2,8	1,3	1,5	<0,5	1,6
1,1,2-Trichloroéthane	0,5	µg/l	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1-Dichloroéthylène	0,1	µg/l	0,5	0,3	0,2	0,1	0,2	0,1
Chlorure de Vinyle	0,2	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
cis-1,2-Dichloroéthène	0,5	µg/l	13	21	15	8,7	1,1	1,1
Trans-1,2-Dichloroéthylène	0,5	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Trichloroéthylène	0,5	µg/l	19	9,9	5,6	3,4	4,5	2
cis-1,3-Dichloropropylène	0,5	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
trans-1,3-Dichloropropylène	0,5	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tétrachloroéthylène	0,1	µg/l	4,8	2	1,6	2,1	1,5	0,9
1,2-Dichloropropane	0,1	µg/l	0,5	1,5	0,5	0,4	<0,1	<0,1
Tribromométhane	0,5	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
	Total COHV	µg/l	43,9	39,7	25,3	16,8	7,3	6,4

Tableau 37 : Résultats des analyses réalisées sur les piézomètres – 2ème semestre 2019 (8/11/2019)

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

		N° de l'analyse		763666	763667	763668	763669	763670	763671
		Nom d'échantillon		Pz1	Pz 2	Pz 3	Pz 4	Pz Amont	Pz Aval
		date d'échantillonnage		20200526	20200526	20200526	20200526	20200527	20200527
Nom du paramètre	LOQ	Unité	Résultat	Résultat	Résultat	Résultat	Résultat	Résultat	Résultat
COHV									
Dichlorométhane	0,5	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Trichlorométhane	0,5	µg/l	0,7	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tétrachlorométhane	0,1	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichloroéthane	0,5	µg/l	1	4,2	1,5	1	0,5	<0,5	<0,5
1,2-Dichloroéthane	0,5	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1,1-Trichloroéthane	0,5	µg/l	4,7	4,1	1,4	2,2	1,6	<0,5	<0,5
1,1,2-Trichloroéthane	0,5	µg/l	0,9	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1-Dichloroéthylène	0,1	µg/l	0,7	0,6	0,2	0,3	0,1	<0,1	<0,1
Chlorure de Vinyle	0,2	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
cis-1,2-Dichloroéthène	0,5	µg/l	27	47	16	14	0,56	0,7	0,7
Trans-1,2-Dichloroéthylène	0,5	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Trichloroéthylène	0,5	µg/l	28	26	5,8	10	1,4	3,8	3,8
cis-1,3-Dichloropropylène	0,5	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
trans-1,3-Dichloropropylène	0,5	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tétrachloroéthylène	0,1	µg/l	6,6	4,2	2,7	3,5	1,4	1	1
1,2-Dichloropropane	0,1	µg/l	0,8	2,9	0,6	0,5	<0,1	<0,1	<0,1
Tribromométhane	0,5	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Total COHV			70,4	89	28,2	31,5	5,56	5,5	5,5

Tableau 38 : Résultats des analyses réalisées sur les piézomètres – 1er semestre 2020 (27/05/2020)

		N° de l'analyse		497835	497836	497837	497838	497839	497840
		Nom d'échantillon		P1	P2	P3	P4	Pz Amont	Pz Aval
		Date d'échantillonnage		20210511	20210511	20210511	20210511	20210512	20210512
Nom du paramètre	LOQ	Unité	Résultat	Résultat	Résultat	Résultat	Résultat	Résultat	Résultat
COHV									
Dichlorométhane	0,5	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Trichlorométhane	0,5	µg/l	1,1	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tétrachlorométhane	0,1	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1-Dichloroéthane	0,5	µg/l	1,4	6,4	3,5	1,7	<0,5	<0,5	<0,5
1,2-Dichloroéthane	0,5	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1,1-Trichloroéthane	0,5	µg/l	5,1	5,3	2,6	1,4	1,2	<0,5	<0,5
1,1,2-Trichloroéthane	0,5	µg/l	1,4	0,6	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
1,1-Dichloroéthylène	0,11	µg/l	0,7	0,6	0,3	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Chlorure de Vinyle	0,2	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
cis-1,2-Dichloroéthène	0,5	µg/l	25	40	17	5,5	<0,50	0,68	0,68
Trans-1,2-Dichloroéthylène	0,5	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Trichloroéthylène	0,5	µg/l	31	28	7,5	3	0,9	4	4
cis-1,3-Dichloropropylène	0,5	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
trans-1,3-Dichloropropylène	0,5	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Tétrachloroéthylène	0,1	µg/l	7,2	4,7	5,4	1,6	1	1,6	1,6
1,2-Dichloropropane	0,1	µg/l	1,6	3,6	1	0,4	<0,1	<0,1	<0,1
Tribromométhane	0,5	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
			74,5	89,2	37,3	13,7	3,1	6,28	6,28

Tableau 39 : Résultats des analyses réalisées sur les piézomètres – 1er semestre 2021 (12/05/2020)

La valeur seuil concernant les concentrations en COHV totaux fixée par l'OMS est de 70 µg/L. Cette concentration est dépassée au niveau des piézomètres 1 et 2. A noter que le piézomètre 2 se situe au niveau de l'origine du déversement. Les concentrations mesurées aux piézomètres 3 et 4, représentatifs des concentrations sur le cheminement libre du produit déversé, sont inférieures à la valeur seuil fixée par l'OMS.

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Les résultats de mesures sont comparés dans le tableau ci-dessous aux valeurs limites présentées dans l'annexe 1 « Comparaison des valeurs limites françaises, européennes et des valeurs guides de l'OMS pour les eaux destinées à la consommation humaine, à l'exception des eaux minérales » du guide INERIS « Synthèse des valeurs réglementaires pour les substances chimiques, en vigueur dans l'eau, les denrées alimentaires et dans l'air en France au 30 juin 2020 » du 03/05/2021. A noter que seuls certains polluants disposent d'une valeur limite.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Polluant	Concentration 1 ^{er} semestre 2019	Valeurs limites	Conformité
1-2 dichloroéthane	1 ^{er} semestre 2019 : < 0,1 µg/L	Valeur guide OMS (2006) : 30 µg/L	Oui
	2 ^{eme} semestre 2019 : < 0,5 µg/L	Valeurs limites directive 98/83/CE : 3 µg/L	Oui
	1 ^{er} semestre 2020 : < 0,5 µg/L 1 ^{er} semestre 2021 : < 0,5 µg/L	Valeurs limites en France (AM 11/01/2007) : 3 µg/L	Oui
Tétrachloroéthylène et trichloroéthylène	1 ^{er} semestre 2019 : max tétrachloroéthylène : 9 µg/L (PZ1) max trichloroéthylène : 29 µg/L (PZ1)	Valeur guide OMS (2006) : tétrachloro : 40 µg/L trichloro : 70 µg/L	Oui
	2 ^{eme} semestre 2019 : max tétrachloroéthylène : 4,8 µg/L (PZ1) max trichloroéthylène : 19 µg/L (PZ1)	Valeurs limites directive 98/83/CE : tétrachloro : 40 µg/L trichloro : 70 µg/L	Oui
	1 ^{er} semestre 2020 : max tétrachloroéthylène : 6,6 µg/L (PZ1) max trichloroéthylène : 28 µg/L (PZ1) 1 ^{er} semestre 2021 : max tétrachloroéthylène : 7,2 µg/L (PZ1) max trichloroéthylène : 31 µg/L (PZ1)	Valeurs limites en France (AM 11/01/2007) : 10 µg/L	Non

Tableau 40 : Comparaison des résultats de mesures sur les piézomètres de CHRYSO avec les valeurs limites

Les concentrations en tétrachloroéthylène et trichloroéthylène ne respectent pas les valeurs limites fixées à l'échelle française au niveau du site de CHRYSO.

Toutefois, la contamination des eaux souterraines Nord-Loiret et Sud-Essonne par les solvants chlorés a été étudiée par le BRGM entre 2001 et 2013. La synthèse des résultats³² est disponible en annexe B6. L'étude indique que la présence de Composés Organo- Halogénés Volatils (COHV) a été mise en évidence dans les eaux de la nappe du Calcaire de Brie (Oligocène) pour la première fois dans le Loiret (45) et l'Essonne (91) en 1993 au droit des forages d'Alimentation en Eau Potable (AEP) de Rouvres - Saint-Jean (Nord-Loiret) et Bois-Herpin (Sud-Essonne). Les origines les plus vraisemblables de cette contamination sont la zone industrielle de Sermaises et une ancienne décharge située sur la commune de Sermaises.

³² Rapport : Neveux A. (2014) – Contamination des eaux souterraines du nord-Loiret et sud-Essonne par les solvants chlorés. Synthèse de 2001 à 2013. Rapport final. BRGM/RP-64002-FR, 118 p., 46 fig., 8 ann.

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Au niveau de la zone industrielle, les établissements identifiés comme pouvant être à l'origine de la contamination, compte tenu de l'utilisation de solvants sont CHRYSO, THYSSEN KRUPP SOFEDIT et EPTA RACK. En 2000, le panache de la pollution s'étend jusqu'à 10 km en aval de la zone industrielle de Sermaises (trichloroéthylène (TCE) et tétrachloroéthylène (PCE)).

CHRYSO contribue à la surveillance de la contamination sur la zone industrielle de Sermaises via l'autosurveillance semestrielle réalisée dès 2003. En 2000, CHRYSO a réalisé une étude de diagnostic environnemental qui a mis en évidence la présence de solvants chlorés dans les sols et la nappe. Des travaux de dépollution ont alors été engagés (ventilation des sols et pompage-stripping) de 2002 à 2009. Suite à la mise en place des systèmes de dépollution, les teneurs en COHV au droit du site de CHRYSO ont diminué de 33 000 à 66 µg/L entre 2002 et 2011. De plus, 29,9 tonnes de solvants ont été récupérées.

En conclusion, l'étude du BRGM indique que la source de contamination identifiée au droit de la ZI de Sermaises semble diminuer d'intensité compte tenu de la décrue des concentrations mesurées au droit de la ZI. De plus, l'extension du panache en COHV semble stabilisée et la disparition de la source de contamination historique devrait avoir pour effet de stopper le déploiement du panache de COHV si l'extension n'est pas déjà stabilisée.

4.1.3.3.2.4 Usages de l'eau souterraine

L'alimentation en eau potable de Sermaises se fait grâce à un point de prélèvement sur la commune de SERMAISES (code BSS : 02935X1037/FAEP2). Il s'agit d'un point de prélèvement classé « sensible » et captant dans la masse d'eau souterraine FRGG092 (Calcaires tertiaires libres de Beauce). Il est situé à 1,3 km au sud du projet.

Le projet ne viendra pas modifier l'état de ces alimentations en eau potable.

La commune de Sermaises n'est pas située dans le périmètre de protection d'un captage AEP (voir figure suivante).

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

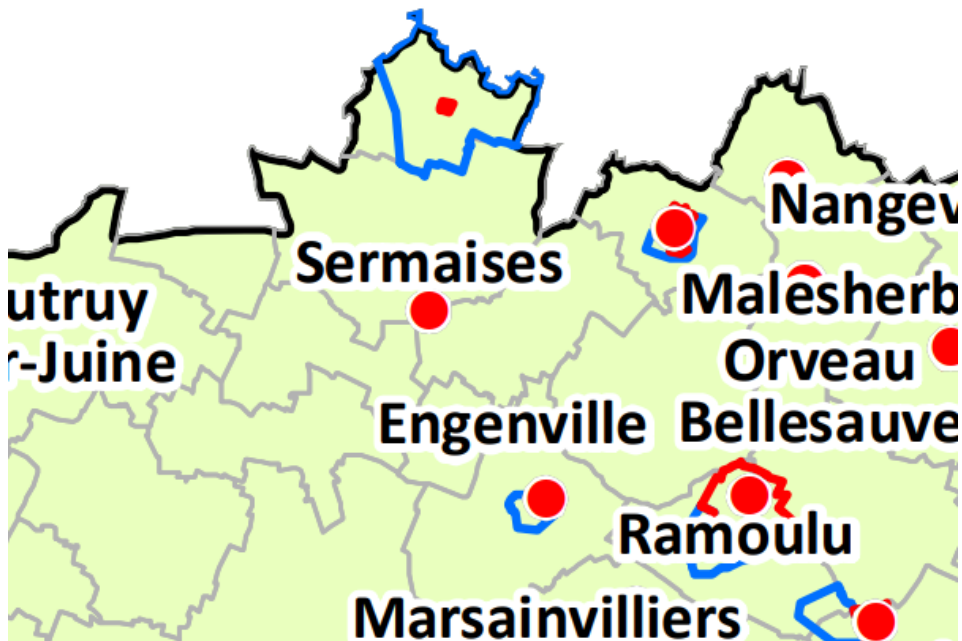
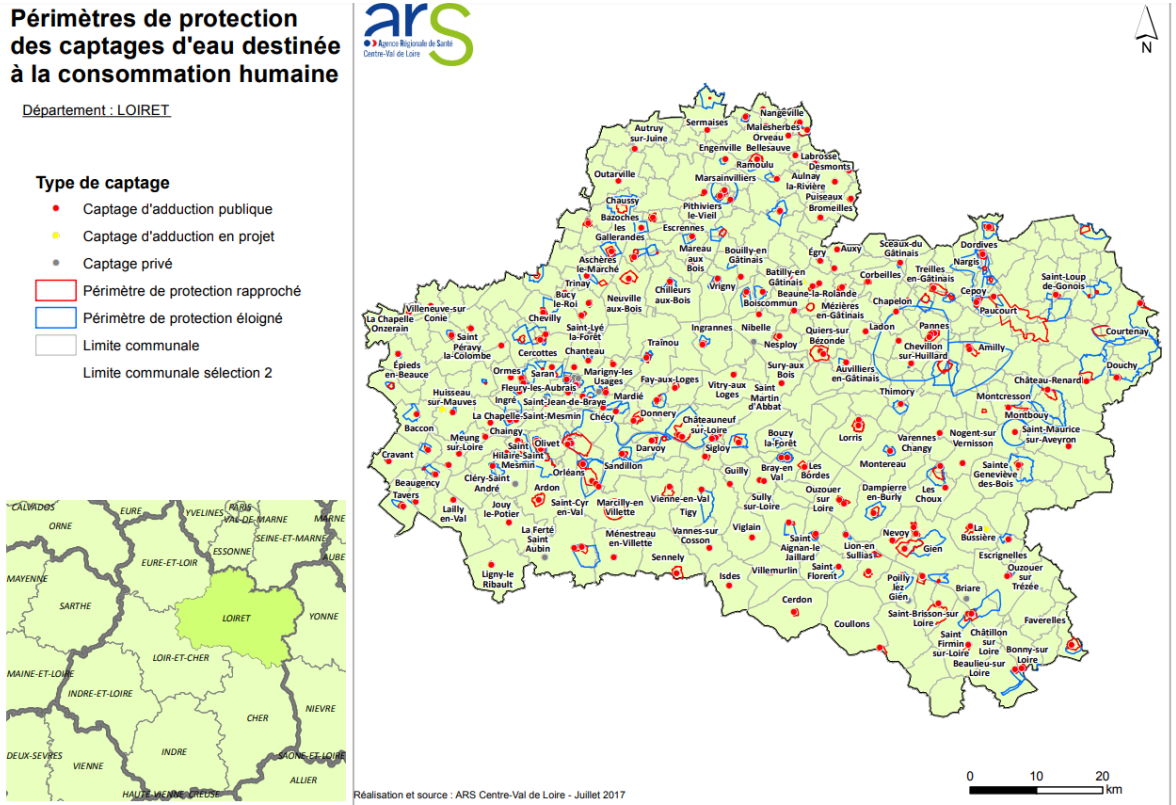


Figure 18 : Périmètres de protection des captages d'eau destinée à la consommation humaine

A noter que le site de CHRYSO est situé dans une zone de répartition des eaux (voir paragraphe 4.1.3.3.5).

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

4.1.3.3.3 SDAGE du Bassin Seine-Normandie

4.1.3.3.3.1 Présentation

Le site de CHRYSO est situé dans le périmètre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Seine-Normandie. Toutefois, le site de l'Agence de l'Eau Seine Normandie rappelle que le SDAGE 2016-2021 a été annulé par les jugements du 19 et 26 décembre 2019 du Tribunal administratif de Paris. Le SDAGE 2010-2015 est donc aujourd'hui réglementairement en vigueur et applicable selon ce jugement. Par ailleurs, le SDAGE 2022-2027 est actuellement en enquête publique (du 1^{er} mars au 1^{er} septembre 2021). Le SDAGE est un document de planification qui fixe, pour une période de six ans, les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Le SDAGE Seine-Normandie 2010-2015 fixe pour le district hydrographique Seine-Normandie les objectifs d'amélioration de la qualité des eaux, ainsi que les règles collectives et les actions prioritaires pour atteindre ces objectifs.

Les orientations et dispositions du SDAGE sont les règles essentielles de gestion que le SDAGE propose pour atteindre ses objectifs. On entend par disposition une traduction concrète des orientations qui induisent des obligations.

Ces dispositions sont regroupées en 8 défis, 2 leviers, 44 orientations et 191 dispositions :

Les défis :

- ✓ Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques ;
- ✓ Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques ;
- ✓ Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses ;
- ✓ Réduire les pollutions microbiologiques des milieux ;
- ✓ Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future ;
- ✓ Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides ;
- ✓ Gérer la rareté de la ressource en eau ;
- ✓ Limiter et prévenir le risque d'inondation.

Les leviers :

- ✓ Acquérir et partager les connaissances ;
- ✓ Développer la gouvernance et l'analyse économique.

Les orientations fondamentales du SDAGE du bassin Seine-Normandie sont prises en compte dans l'élaboration du projet de CHRYSO (voir paragraphe 5.2.2.4.2.1).

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

4.1.3.3.3.2 Etat des lieux / objectifs

4.1.3.3.3.2.1 Définition du bon état

La définition du bon état pour les eaux de surface et les masses d'eaux souterraines peut être résumée suivant le schéma ci-dessous.

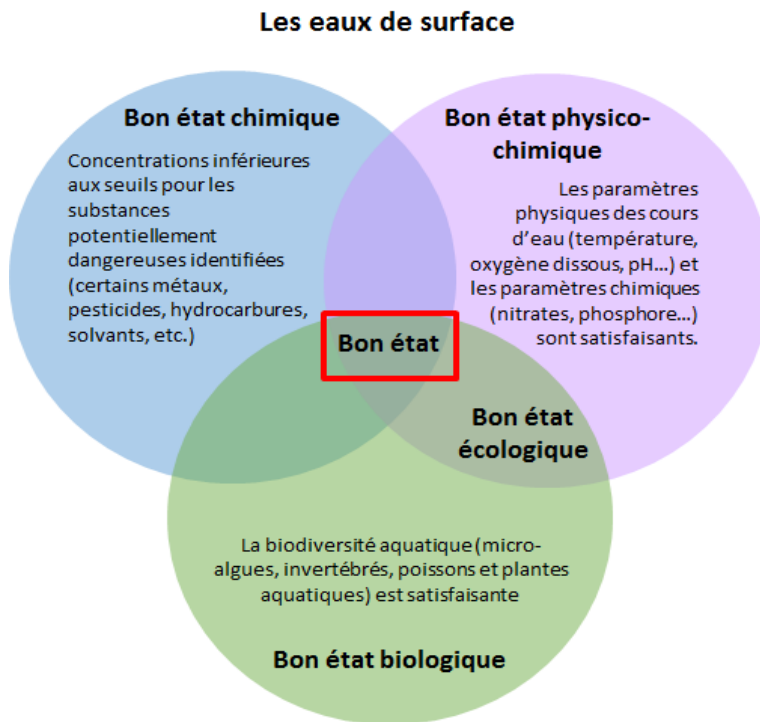


Figure 19 : Définition du bon état pour les eaux de surface

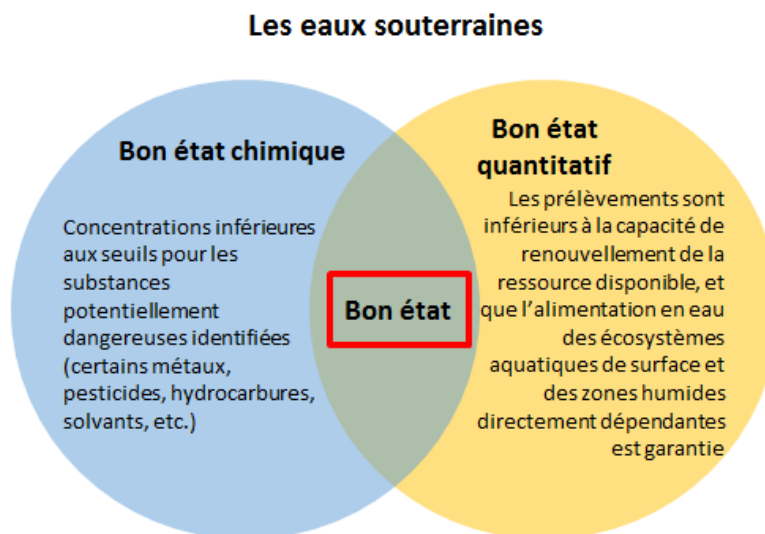


Figure 20 : Définition du bon état pour les eaux souterraines

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

4.1.3.3.3.2.2 Les eaux de surface

A partir des données tableau n°1 de l'annexe 4 du chapitre 5 du SDAGE 2010-2015 relative aux objectifs d'état pour les masses d'eau rivière, les objectifs définis pour la masse d'eau considérée est présentée dans le tableau suivant.

Nom de la masse d'eau :		L'Essonne du confluent de la Rimarde (exclu) au confluent de la Juine (exclu)
Nature de la masse d'eau :		Masse d'eau naturelle
Code de la masse d'eau :		FRHR93B
Motivation en cas de recours aux dérogations :		Chimie et physico-chimie (HAP)
Objectif écologique :	Objectif	Bon état
	Délai	2015
Objectif chimique :	Objectif	Bon état
	Délai	2027

Tableau 41 : Objectifs d'état du SDAGE 2010-2015 pour les eaux de surface

4.1.3.3.3.2.3 Les eaux souterraines

Les deux masses d'eaux souterraines identifiées sur le site sont la masse d'eau souterraine « Calcaires tertiaires libres de Beauce » (FRGG092) et la masse d'eau souterraine « Albien-néocomien captif » (FRHG218).

A partir des données du tableau n°5 de l'annexe n°4 du chapitre 5 du SDAGE 2010-2015 relative aux objectifs d'état chimique et quantitatif des masses d'eau souterraines, les objectifs définis pour ces masses d'eau sont présentés dans le tableau suivant. A noter que la masse d'eau « Calcaires tertiaires libres de Beauce » n'apparaît pas dans le tableau 5.

Nom de la masse d'eau :		Albien-néocomien captif
Code de la masse d'eau :		FRHG218
Motivation en cas de recours aux dérogations :		Principe de non dégradation (FE, MN naturels)
Objectif quantitatif :	Objectif	Bon état
	Délai	2015
Objectif chimique :	Objectif	Bon état
	Délai	2015

Tableau 42 : Objectifs du SDAGE 2010-2015 pour les masses d'eau souterraines

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

4.1.3.3.3 Compatibilité du projet avec le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands

La compatibilité du projet avec le SDAGE du bassin Seine-Normandie est réalisée dans le paragraphe 5.2.2.4.2.1.

4.1.3.3.4 SAGE Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés

4.1.3.3.4.1 Présentation

Le SAGE de la nappe de Beauce et des milieux aquatiques associés a été approuvé par arrêté le 11 juin 2013. Il fixe cinq objectifs spécifiques :

- ✓ Objectif spécifique n°1 : Gérer quantitativement la ressource,
- ✓ Objectif spécifique n°2 : Assurer durablement la qualité de la ressource
- ✓ Objectif spécifique n°3 : Protéger le milieu naturel
- ✓ Objectif spécifique n°4 : Prévenir et gérer les risques de ruissellement et d'inondation
- ✓ Objectif spécifique n°5 : Partager et appliquer le SAGE

Ces objectifs spécifiques sont ensuite déclinés en 19 dispositions et 54 actions.

4.1.3.3.4.2 Compatibilité du projet avec le SAGE

La compatibilité du projet avec le SAGE de la nappe de Beauce et des milieux aquatiques associés est réalisée dans le paragraphe 5.2.2.4.2.2.

4.1.3.3.5 Zone de répartition des eaux

La zone de répartition des eaux (ZRE³³) qui s'applique au projet est la ZRE de la nappe de Beauce.

Le pompage dans la nappe est réglementé suivant la rubrique IOTA 1.3.1.0 (autorisation au-delà d'un pompage de 8 m³/h).

³³ Les ZRE sont définies par l'article R211-71 du code de l'environnement comme des "zones présentant une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins".

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

4.1.3.4 L'air

4.1.3.4.1 Emissions atmosphériques industrielles dans l'environnement du site étudié

Le tableau suivant présente les rejets atmosphériques répertoriés sur le Registre Français des Emissions (disponible sur le site de Géorisques). Il concerne les sociétés présentes dans un rayon de 10 km autour du site étudié.

Polluant	Société	Activité principale	Localisation par rapport au site			Emission annuels déclarées (kg/an)				
			Commune	Distance	Orientation	2015	2016	2017	2018	2019
COV	PROVA	Fabrication d'autres produits alimentaires	Autruy-sur-Juine	8 km	Sud-Ouest	451 000	483 000	480 000	534 000	407 815
	S.I.D.E.S.U.P	Fabrication d'aliments pour animaux de ferme	Engenville	6,5 km	Sud-Est	48 200	37 900	54 300	47 700	54 958
	Total des émissions de COV recensées autour du site						499 200	520 900	534 300	581 700
Acétaldéhyde (aldéhyde acétique)	S.I.D.E.S.U.P	Fabrication d'aliments pour animaux de ferme	Engenville	6,5 km	Sud-Est	0	0	1 640	1 310	1 884
CO ₂ total	S.I.D.E.S.U.P	Fabrication d'aliments pour animaux de ferme	Engenville	6,5 km	Sud-Est	12 000 000	11 300 000	28 200 000	11 900 000	22 670 900

Tableau 43 : Emissions d'industriels autour du site (rayon de 10 km)

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Aucune émission de poussières (TSP et PM10) n'a été déclarée/est à déclarer dans l'environnement proche (10 km) du site pour la période considérée (2015 à 2019).

De même, aucune émission de SO₂ n'a été déclarée dans un rayon de 10 km autour du site.

A noter que la société CHRYSO était répertoriée sur l'iREP³⁴ pour ses émissions en Aldéhyde formique et Chlore. Toutefois, en l'absence de valeurs depuis 2007, aucune émission en provenance de CHRYSO n'est présentée dans le tableau précédent. Le suivi des émissions d'aldéhyde formique et de chlore est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

4.1.3.4.2 Qualité de l'air

En région Centre-Val de Loire la qualité de l'air est suivie par l'association Lig'Air.

Cette association réalise un cadastre des émissions atmosphériques des émissions de la région Centre-Val de Loire. Les résultats de l'inventaire le plus récent³⁵ sont présentés sur les figures ci-après.

<i>émissions 2016 Centre-Val de Loire</i>	SO₂ (tonne)	NO_x (tonne)	CO (tonne)	COVNM (tonne)	Benzène (kg)	NH₃ (tonne)
Agriculture	24	4 513	4 427	836	21 369	<u>37 340</u>
Branche énergie	40	632	83	497	2 304	6
Industrie (hors branche énergie)	<u>738</u>	3 032	2 078	<u>12 932</u>	8 841	93
Déchets	71	593	32	48	234	127
Résidentiel	566	2 817	<u>67 183</u>	12 082	<u>247 582</u>	0
Tertiaire, commercial et institutionnel	179	934	438	99	2 072	0
Transport routier	42	<u>24 031</u>	17 919	1 481	47 818	229
Autres transports	5	194	157	27	271	0
Total	1 666	36 746	92 318	28 002	330 492	37 795
Emetteurs non inclus	168	7 216	24 206	135 909	0	189

Région Centre-Val de Loire
Emissions de SO₂, NO_x, CO, COVNM, Benzène et NH₃ par secteur (référence PCAET) en 2016 - source : LIG'AIR inventaire V2.4/2020

Figure 21 : Répartitions des émissions (SO₂, NO_x, CO, COVNM, benzène et NH₃) par secteurs d'activités (2016)

³⁴ L'arrêté du 31/01/2008 modifié par l'arrêté du 26/12/2012 relatif au registre et à la déclaration annuelle des émissions polluantes et des déchets définis des seuils de rejets à partir desquels des déclarations sont nécessaires.

³⁵ Rapport Lig'Air : Les émissions en région Centre-Val de Loire, Bilan de l'inventaire des émissions de polluants à effet sanitaire et gaz à effet de serre, année de référence 2016 (et suivi temporel 2008 à 2016) (version 2.4, mai 2020)

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Evolution temporelle

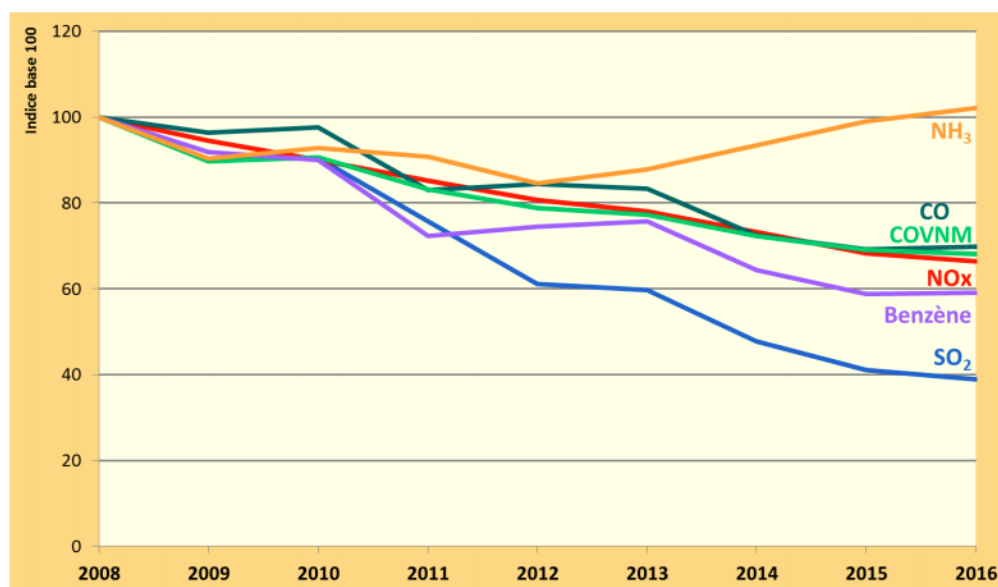


Figure 22 : Evolution des émissions entre 2008 et 2016 à l'échelle régionale

Les émissions en CO, COVNM, NO_x, Benzène et SO₂ ont tendance à diminuer au fil du temps. Seules les émissions en NH₃ ont augmenté entre 2008 et 2016. A noter que ces émissions sont liées aux cultures et à l'élevage. L'évolution à la hausse s'explique par la hausse des quantités d'engrais livrés en région Centre-Val de Loire.

émissions 2016 Centre-Val de Loire	TSP (tonne)	PM ₁₀ (tonne)	PM _{2,5} (tonne)	PM ₁ (tonne)
Agriculture	20 224	4 772	1 243	287
Branche énergie	126	4	3	3
Industrie (hors branche énergie)	5 411	1 963	874	178
Déchets	9	5	4	4
Résidentiel	3 869	3 548	3 395	3 152
Tertiaire, commercial et institutionnel	58	45	36	28
Transport routier	1 957	1 467	1 127	680
Autres transports	598	234	99	3
Total	32 252	12 037	6 781	4 335
Emetteurs non inclus	4 326	3 479	3 168	0

Région Centre-Val de Loire
Emissions de particules en suspension par secteur (référence PCAET) en 2016 - source : LIG'AIR inventaire V2.4/2020

Figure 23 : Répartitions des émissions (particules en suspension) par secteurs d'activités (2016)

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Evolution temporelle

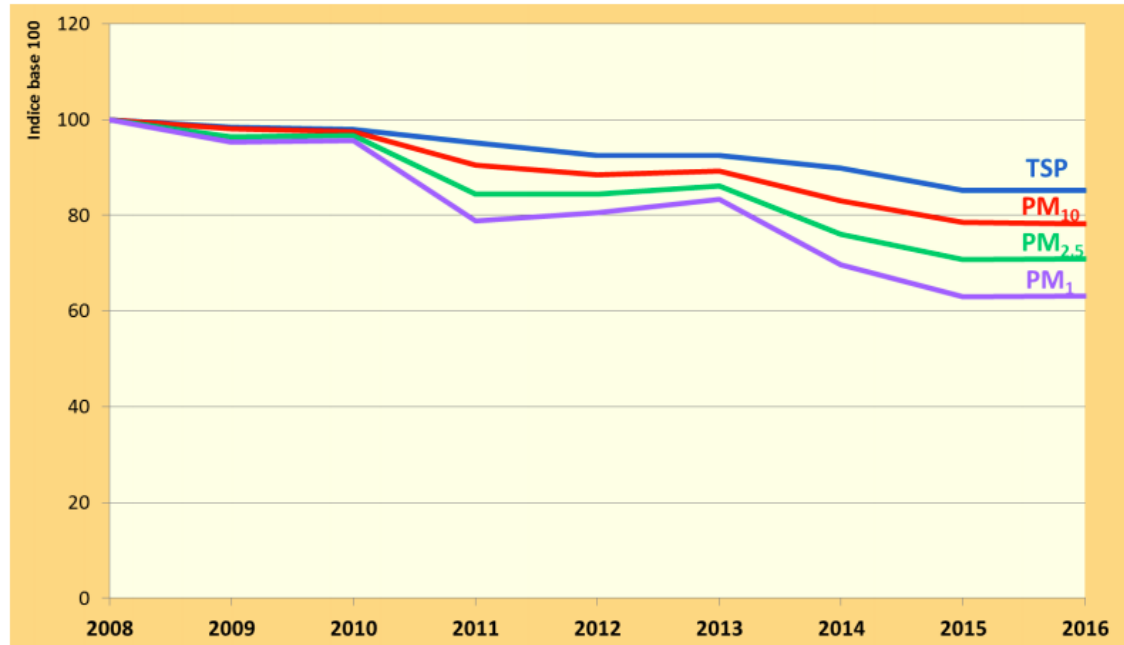


Figure 24: Evolution des émissions entre 2008 et 2016 à l'échelle régionale

Les émissions de poussières ont tendance à diminuer au fil du temps. Cette diminution s'explique par l'efficacité des technologies de combustion.

émissions 2016 Centre-Val de Loire	CO₂ hors biomasse (tonne)	CH₄ (tonneEqCO₂)	N₂O (tonneEqCO₂)	Fluorés (tonneEqCO₂)	GES total (tonneEqCO₂)
Agriculture	664 937	<u>1 300 606</u>	<u>2 574 491</u>	0	4 540 034
Branche énergie	9	19 759	0	0	19 768
Industrie (hors branche énergie)	2 355 352	4 489	27 356	48 169	2 435 367
Déchets	211 499	84 527	24 505	78	320 609
Résidentiel	2 947 900	65 244	21 403	<u>265 858</u>	3 300 405
Tertiaire, commercial et institutionnel	1 172 379	2 223	1 141	144 121	1 319 864
Transport routier	<u>6 116 754</u>	4 118	60 337	110 504	<u>6 291 713</u>
Autres transports	33 664	62	172	7 153	41 051
Total	13 502 493	1 481 030	2 709 405	575 884	18 268 812
Emetteurs non inclus	0	169 377	11 156	0	180 533

Région Centre-Val de Loire
Emissions de gaz à effet de serre par secteur (référence PCAET) en 2016 - source : LIG'AIR inventaire V2.4/2020

Figure 25 : Répartitions des émissions (GES) par secteurs d'activités (2016)

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Evolution temporelle

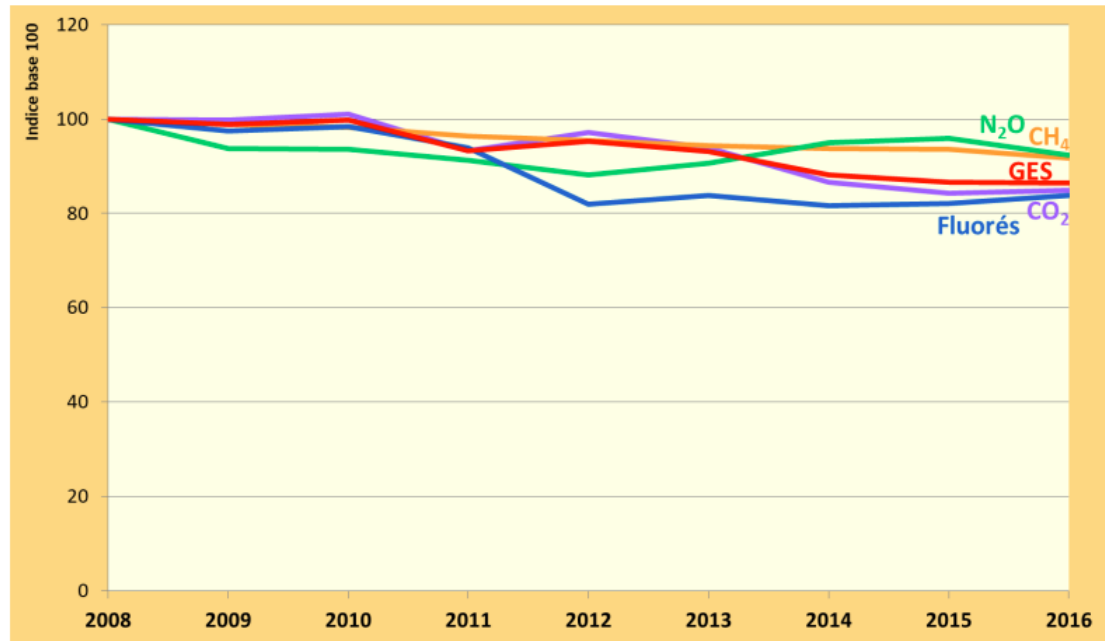


Figure 26: Evolution des émissions entre 2008 et 2016 à l'échelle régionale

Les émissions de gaz à effet de serre ont subi une faible diminution. Elle représente 14 % en équivalent CO₂ entre 2008 et 2016.

4.1.3.4.3 Plan Régional pour la Qualité de l'Air (PRQA)

Le plan de Protection de l'Atmosphère de l'agglomération Orléanaise adopté le 5 août 2014 indique : « Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) institué par la loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010, vient en remplacement du Plan Régional de la Qualité de l'Air (PRQA) pour le volet Air. ».

Le volet air du PRQA est alors remplacé par le SRCAE de la région Centre, détaillé dans le paragraphe 4.1.3.4.5.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

4.1.3.4.4 Le Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques (PREPA)

Le Plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA)³⁶ est instauré par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte. Il se compose du décret 2017-949 du 10 mai 2017 qui fixe les objectifs de réduction à horizon 2020, 2025 et 2030, conformément aux objectifs européens et de l'arrêté du 10 mai 2017 qui fixe les orientations et actions pour la période 2017-2021, avec des actions de réduction dans tous les secteurs (industrie, transports, résidentiel tertiaire, agriculture).

Il vise à réduire les émissions de polluants atmosphériques pour améliorer la qualité de l'air et réduire ainsi l'exposition des populations à la pollution. Il contribue ainsi aux objectifs de la directive européenne 2016/2284 CE du 14 décembre 2016 concernant la réduction des émissions nationales de certains polluants atmosphériques, avec deux ans d'avance.

Classée cancérigène pour l'homme en 2013 par le centre international de recherche contre le cancer, la pollution de l'air est responsable de 48 000 décès prématurés par an d'après une évaluation de l'Agence nationale de santé publique publiée en juin 2016.

Les objectifs de réduction du PREPA, déterminés par rapport aux émissions de l'année de référence 2005, sont :

- ✓ de diminuer le nombre de décès prématurés liés à une exposition chronique aux particules fines d'environ 11 200 cas/an à horizon 2030
- ✓ des réductions des concentrations de dioxyde de soufre (SO₂), des oxydes d'azote (NO_x), de *composés organiques volatils non méthaniques* (COVNM), d'ammoniac (NH₃) et de particules fines (PM_{2,5}) comme dans le tableau suivant :

	ANNÉES 2020 à 2024	ANNÉES 2025 à 2029	À PARTIR DE 2030
Dioxyde de soufre (SO ₂)	-55 %	-66 %	-77 %
Oxydes d'azote (NO _x)	-50 %	-60 %	-69 %
Composés organiques volatils autres que le méthane (COVNM)	-43 %	-47 %	-52 %
Ammoniac (NH ₃)	-4 %	-8 %	-13 %
Particules fines (PM _{2,5})	-27 %	-42 %	-57 %

Tableau 44 : Les objectifs de réduction des émissions anthropiques de polluants atmosphériques du PREPA fixés pour la France

Les SRCAE (voir § 4.1.3.4.5 suivant), les schémas régionaux ou les plans de protection de l'atmosphère doivent tenir compte des objectifs du PREPA dans leur élaboration.

³⁶ *Source* : Rapport d'évaluation des impacts environnementaux du PREPA de mars 2017

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

4.1.3.4.5 Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie Centre (SRCAE)

Co-élaboré par l'État et le Conseil Régional, le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie de la région Centre a été approuvé le 28 juin 2012.

Les polluants suivis pour la qualité de l'air, dans le cadre du SRCAE, sont les oxydes d'azote (NOx), les particules en suspension (PM10, PM2,5 et PM1), l'ozone (O₃), le dioxyde de soufre (SO₂), le benzène, le benzo(a)pyrène, le monoxyde de carbone (CO), les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) et les métaux lourds (plomb, cadmium, nickel, arsenic).

A noter que la commune de Sermaises ne figure pas parmi les communes dites « sensibles ».

Le SRCAE comprend 7 orientations, dont deux concernent la qualité de l'air. Ces deux orientations sont ensuite précisées grâce à des sous-orientations :

- ✓ Orientation 2 : Promouvoir un aménagement du territoire concourant à la réduction des émissions de GES
 - Orientation 2-1 : Assurer la cohérence entre l'ensemble des documents d'orientation et de planification pour permettre la lisibilité par le citoyen.
 - Orientation 2-2 : Développer la densification et la mixité du tissu urbain.
 - Orientation 2-3 : Impulser l'objectif de réduction des émissions de GES dès la phase de conception des projets ou des programmes, dans tous les secteurs.
 - Orientation 2-4 : Favoriser les mobilités douces et la complémentarité des modes de transports des personnes et des biens.
- ✓ Orientation 4 : Un développement de projets visant à améliorer la qualité de l'air.
 - Orientation 4-1 : Développer des projets permettant de changer les modes de déplacements des personnes et des biens, et des pratiques agricoles.
 - Orientation 4-2 : Impulser le renouvellement des appareils de chauffage au bois et encadrer la mise en place de nouveaux matériels plus performants dans les zones sensibles en termes de qualité.
 - Orientation 4-3 : Inciter et soutenir le renouvellement des parcs de véhicules et la mise en place de dispositifs adaptés pour les engins de chantier.
 - Orientation 4-4 : Organiser et renforcer des contrôles des sources fixes (chaudières) et des sources mobiles (2 roues, VL, VU, PL dont bus et autocars)

4.1.3.4.6 Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)

D'après les informations disponibles sur le site internet de la DREAL Centre-Val de Loire, deux PPA sont définis sur le territoire : le PPA de l'agglomération orléanaise et le PPA de l'agglomération Tourangelle. La commune de Sermaises n'est couverte par aucun PPA.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

4.1.3.5 La climatologie

Les données présentées ci-après proviennent de la station météorologique³⁷ de Méréville (91), située à environ 8,5 km au nord-ouest du projet. Les moyennes sont effectuées sur la période de 1981 à 2010.

4.1.3.5.1 Température

Les normales et records de températures relevées sur la station de Méréville (91) sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Température minimale moyenne :	6,4 °C
Température minimale record :	-18 °C
Température maximale moyenne :	15,9 °C
Température maximale record :	42 °C

Tableau 45 : Normales et records de températures sur la station de Méréville (91)

4.1.3.5.2 Précipitations

Les normales et records de précipitations relevés sur la station de Méréville (91) sont présentés dans le tableau suivant.

Hauteur moyenne de précipitation sur l'année :	639,1 mm
Nombre annuel de jours avec précipitations :	114,4 j
Hauteurs moyennes mensuelles :	de 43,5 mm à 65,3 mm
Hauteur maximale des précipitations en 24 h :	68,5 mm

Tableau 46 : Normales et records de précipitations sur la station de Méréville (91)

4.1.3.5.3 Ensoleillement

L'ensoleillement normal annuel est de 1 767 h au niveau de la station d'Orléans (45).

4.1.3.5.4 Régime des vents

La rose des vents de la station d'Orléans Bricy, située à environ 45 km au sud-ouest du site, sur la période de 1981 à 2000 est présentée ci-dessous :

³⁷ Source : Météo France

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

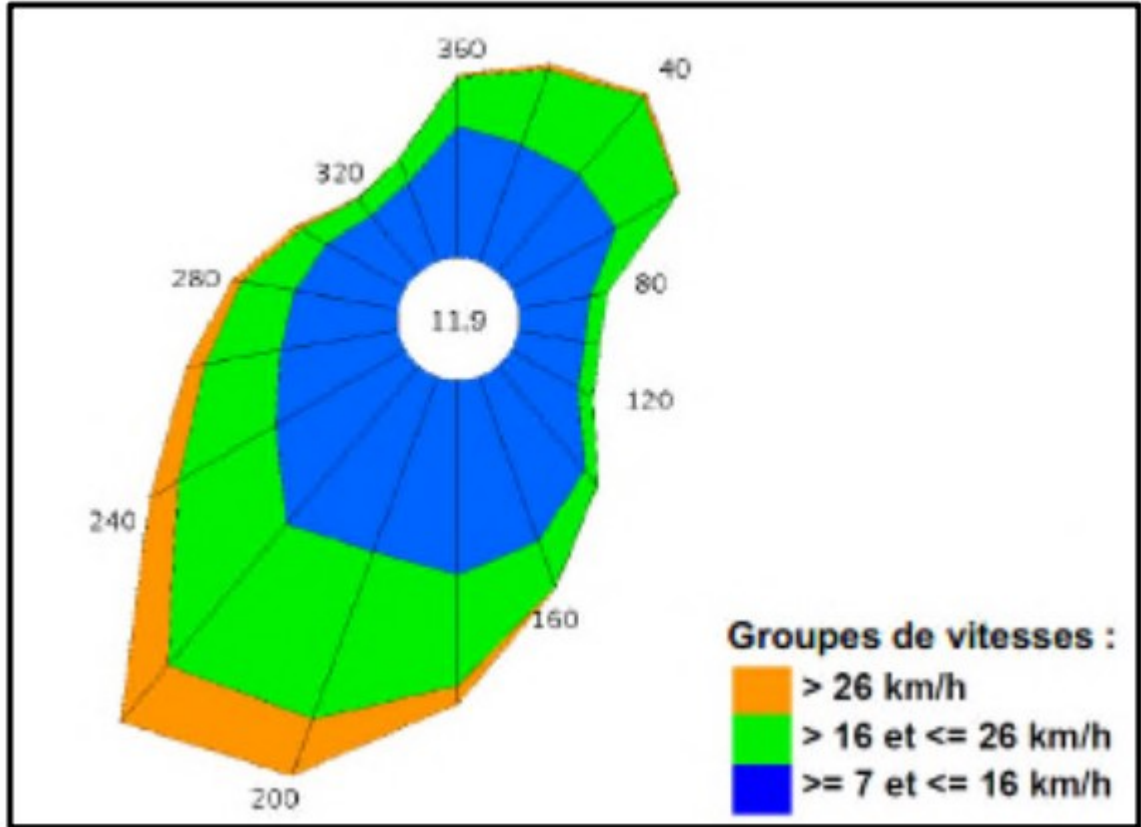


Figure 27 : Rose des vents à Orléans Bricy

Les vents dominants proviennent du secteur Sud-Ouest.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

4.1.4 Les risques naturels

4.1.4.1 Sismicité

Le zonage sismique de la France³⁸, en vigueur depuis le du 1er mai 2011, est défini par le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 et modifié par le **décret n° 2015-5 du 6 janvier 2015**.

Il découpe la France en cinq zones de sismicité croissante (voir figure en page suivante) :

- ✓ Zone 1 : sismicité très faible,
- ✓ Zone 2 : sismicité faible,
- ✓ Zone 3 : sismicité modérée,
- ✓ Zone 4 : sismicité moyenne,
- ✓ Zone 5 : sismicité forte.

Selon ce zonage, la commune de Sermaises est classée en zone de sismicité « très faible. ».

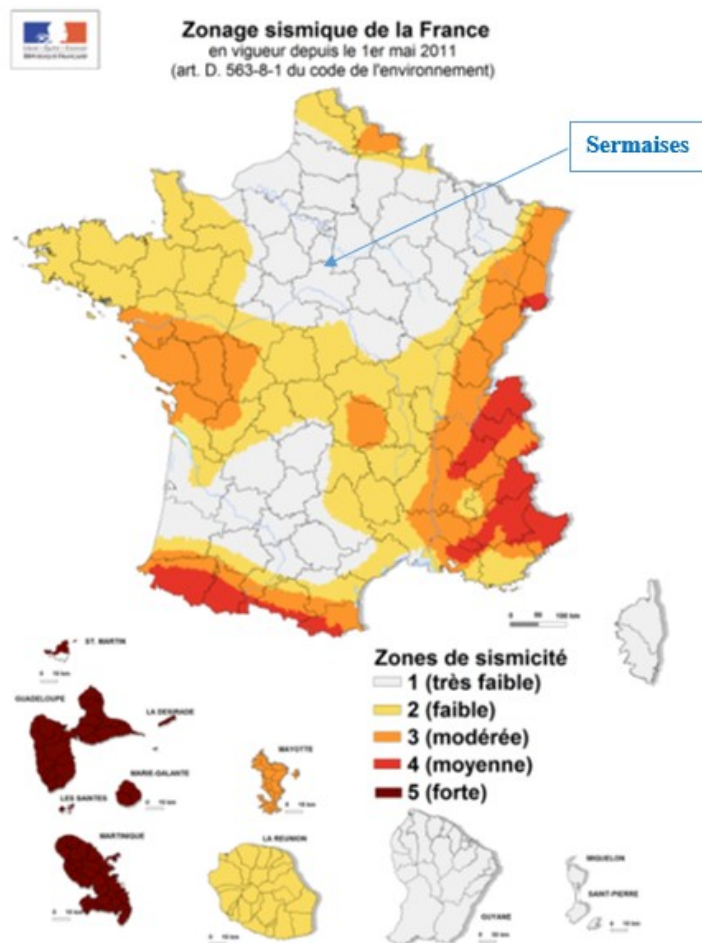


Figure 28 : Zonage sismique en France

³⁸ *Source* : <https://www.georisques.gouv.fr/articles-risques/aleea-et-risque-sismique#carte-du-zonage-reglementaire>

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

4.1.4.2 Inondation

Selon Géorisques, la commune de Sermaises n'est pas située dans un territoire à risque important d'inondation (TRI). La commune n'est pas soumise à un plan de prévention des risques inondation et ne fait pas l'objet d'un programme de prévention.

4.1.4.3 Mouvement de terrain

La commune de Sermaises n'est pas couverte par un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) pour les mouvements différentiels de terrain liés au phénomène de retrait-gonflement des sols argileux.

Toutefois, d'après la carte des mouvements de terrain du BRGM, quatre mouvements de terrain ont été recensés sur la commune de Sermaises (source : InfoTerre). Il s'agit de 4 effondrements d'origine inconnu, sans victime ni effets sur des biens. Le mouvement de terrain le plus proche est situé à 1 200 m du site de CHRYSO.

4.1.4.4 Foudre

La meilleure représentation actuelle de l'activité orageuse est la densité d'arcs qui est le nombre d'arcs de foudre au sol par km² par an. La densité d'arcs à Sermaises est de 1,03 arc par an et par km² pour une moyenne en France de 1,57.

Le risque de foudre sur la commune de Sermaises est par conséquent faible comparé à la moyenne française.

4.1.5 Les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage

4.1.5.1 Les biens matériels

4.1.5.1.1 Les bâtiments d'activités

Le site est localisé dans une zone industrielle. Les bâtiments et activités les plus proches du site sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Nom	Type de bien	Localisation par rapport au site
AXEREAL	Coopérative agricole et agroalimentaire	Limitrophe à l'ouest
FLAMMARION	Maison d'édition généraliste	20 m au sud
SALLE CULTURELLE	/	environ 50 m au nord
GESTAMP SOFEDIT	Sous-traitant automobile	100 m à l'ouest
INTERFORUM	Sté de distribution de livre	120 m au sud
Caserne pompiers SERMAISES	Caserne pompiers	100 m à l'est
GROUPE METHIVIERS	Sté de vente de machine agricole	100 m à l'est

Tableau 47 : Biens situés à proximité du site

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

4.1.5.1.2 Le trafic routier, le trafic ferroviaire, le trafic fluvial et/ou maritime

Le site est localisé à proximité des voies de circulation suivantes :

- ✓ La Rue de l'Europe, située en limite sud du site,
- ✓ La D24 (route de Malesherbes et rue de Chartres), située à 150 m au nord du site,
- ✓ La D921 (route de Pithiviers et rue de Paris), située à 250 m à l'ouest du site.

Les données concernant le trafic routier de ces routes sont publiées dans le dossier départemental des risques majeurs de 2018. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous. A noter que les seules données présentées concernent le réseau départemental.

Axes routiers	Année de comptage	Trafic moyen journalier en véhicules par jour	Trafic poids lourds
D921	2016	6749 au niveau de Engenville 5 060 au niveau de Rouvre-Saint-Jean	8,9 % au niveau de Engenville 14,8 % au niveau de Rouvre-Saint-Jean
D24	2016	1538 à l'est de Sermaises 987 à l'ouest de Sermaises	9,9 % à l'est de Sermaises 11,5 % à l'ouest de Sermaises

Tableau 48 : Comptages routiers autour du site

A noter qu'il n'y a pas de voie ferrée en exploitation à proximité du site (la voie ferrée au nord du site étant désaffectée). Il n'existe pas de voie fluviale ou maritime à proximité du site.

La commune de Sermaises n'est pas couverte par un Plan de Déplacement Urbain. En effet, les PDU sont obligatoires pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants. L'arrêté du 14 avril 2017 établissant les listes d'agglomérations de plus de 100 000 habitants pour application de l'article L. 572-2 du code de l'environnement ne fait pas figurer Sermaises dans une agglomération de plus de 100 000 habitants.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

4.1.5.1.3 Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE)

Elément fondateur de la transition énergétique, la programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) est destinée à préciser les objectifs de politique énergétique, identifier les enjeux et les risques dans ce domaine, et orienter les travaux des acteurs publics.

La France métropolitaine est couverte par une PPE unique, adoptée en avril 2020.

La PPE est un document stratégique de pilotage de la transition énergétique et est complétée par la stratégie nationale bas carbone. Elle synthétise la programmation énergétique de la France pour les 10 prochaines années, partagées en deux périodes de 5 ans.

Les objectifs de la PPE sont synthétisés sur la figure suivante :

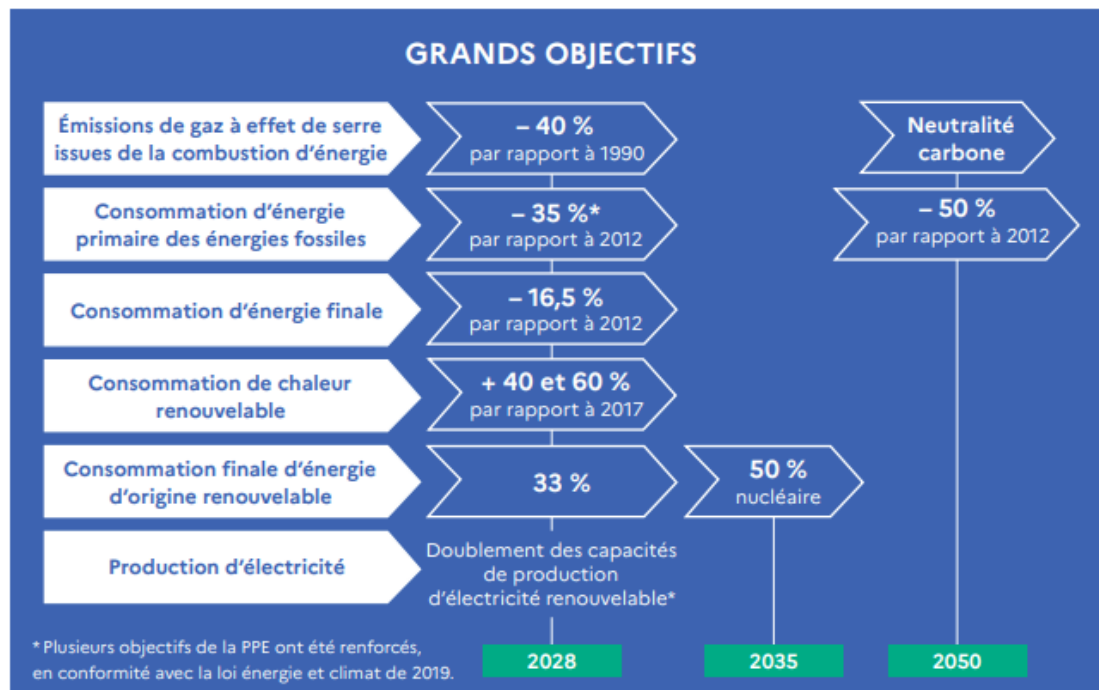


Figure 29 : Grands objectifs de la PPE

Le projet CAPPABEAUCE permet de réduire les besoins en électricité par rapport au procédé de fabrication utilisé actuellement. De plus, un bilan des émissions de gaz à effet de serre a été réalisé dans le cadre du projet CAPPABEAUCE (voir paragraphe 5.4.1). Cette étude a montré que la fabrication avec le procédé CAPPABEAUCE permet de réduire de 42 % les émissions de gaz à effet de serre par rapport au procédé post ester actuellement mis en œuvre.

Le projet de CHRYSO permet donc de répondre aux objectifs fixés par le PPE.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

4.1.5.2 Le patrimoine culturel et archéologique

4.1.5.2.1 Sites classés au patrimoine mondial de l'UNESCO

Aucun site n'est répertorié au patrimoine mondial de l'UNESCO dans l'environnement proche du projet d'après la cartographie interactive de l'UNESCO.

4.1.5.2.2 Sites classés ou inscrits

Un site inscrit est situé dans l'environnement du site d'implantation du projet de CHRYSO selon l'outil cartographique de l'Atlas des patrimoines³⁹ du Ministère de la Culture. Il s'agit de la Haute Vallée de la Juine, inscrit depuis le 05/02/1980. Le site est situé à 3,9 km au nord-ouest de CHRYSO.

4.1.5.2.3 Monuments historiques

Le monument historique le plus proche du site de CHRYSO (selon l'outil cartographique de l'Atlas des patrimoines⁴⁰ du Ministère de la Culture) est l'Eglise de Sermaises. Le périmètre de protection associé à l'Eglise de Sermaises est distant du site de CHRYSO de 100 m. Le site de CHRYSO n'est alors pas situé dans un périmètre de protection d'un monument historique.

4.1.5.3 Le paysage

La lecture du paysage est intimement liée à celle de la topographie. Le paysage de la zone d'étude est principalement façonné par l'activité industrielle.

Dans le cadre de son document d'urbanisme, une commune peut identifier, localiser et délimiter sur son territoire les éléments, sites et/ou secteurs paysagers à protéger, au titre des articles L. 151-19 et L. 151-23 du Code de l'urbanisme.

Peuvent ainsi être identifiés, localisés et sauvegardés de nombreux éléments et/ou sites du patrimoine paysager, pour des motifs d'ordre écologique, notamment pour la préservation.

L'article R. 421-23 du Code de l'urbanisme prévoit que les travaux ayant pour effet de modifier ou de supprimer un élément que le plan local d'urbanisme ou un document d'urbanisme en tenant lieu a identifié, en application de l'article L. 151-19 ou de l'article L. 151-23, comme présentant un intérêt d'ordre culturel, historique, architectural ou écologique doivent être précédés d'une déclaration préalable.

Le PLU de la commune de Sermaises a identifié certains espaces à protéger :

- ✓ Des éléments du paysage à préserver,
- ✓ Des secteurs du paysage à préserver,
- ✓ Des espaces boisés classés à conserver.

Le zonage du PLU est présenté dans le paragraphe 4.1.3.1.2.

Le site de CHRYSO n'est pas situé à proximité d'un espace à préserver ou à conserver.

³⁹ *Source* : <http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/>

⁴⁰ *Source* : <http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/>

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

4.1.6 L'interaction entre les facteurs précédents

L'ensemble des facteurs environnementaux et de santé humaine étudiés précédemment sont interdépendants. Les interrelations (c'est-à-dire les relations réciproques ou interactions) sont multiples et forment un ensemble systémique qui constitue l'environnement d'un territoire ou d'un espace.

L'environnement de la zone d'étude doit donc être analysé et être considéré comme un ensemble d'éléments interagissant les uns avec les autres.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Le tableau suivant présente de manière générale l'ensemble des interrelations entre les facteurs :

	La population et la santé humaine	La biodiversité (espaces naturels, habitats, faune, flore et continuités écologiques)	Les terres, sols, sous-sols	Les eaux (souterraines, superficielles et zone humides)	La qualité de l'air et le climat	Les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage
La population et la santé humaine						
La biodiversité (espaces naturels, sites, habitats, faune, flore et continuités écologiques)	<p>Les activités humaines peuvent avoir une incidence directe sur la biodiversité en général (une zone urbaine possèdera une biodiversité moindre comparée à celle dans une zone rurale).</p> <p>La biodiversité rend de nombreux services à la population et la santé humaine (filtration de l'air, captation des métaux lourds des sols, utilisation dans les produits pharmaceutiques, etc.).</p>					
Les terres, sols, sous-sols	<p>Les activités humaines ont une incidence directe sur les sols (pratiques agricoles, occupation des sols, etc.).</p>	<p>La nature des sols a une incidence directe sur les habitats biologiques (un sol</p>				

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

	La population et la santé humaine	La biodiversité (espaces naturels, habitats, faune, flore et continuités écologiques)	Les terres, sols, sous-sols	Les eaux (souterraines, superficielles et zone humides)	La qualité de l'air et le climat	Les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage
	Les sols rendent des services à l'Homme (l'agriculture, donc la production alimentaire, les constructions, etc.).	acide possèdera une flore différente d'un sol basique). La biodiversité a une incidence directe sur les sols (renouvellent la structure du sol, décomposition de la matière organique, limite leur érosion, etc.).				
L'eau (souterraine, superficielle et les zones humides)	Les activités humaines (agriculture, captage, etc.) ont une incidence directe sur les eaux souterraines, superficielles et les zones humides. Les espaces de loisirs (étangs et lacs) sont directement en lien avec les eaux superficielles. L'eau peut servir à produire de l'énergie.	La qualité des eaux superficielles a une incidence directe sur les milieux biologiques. L'état des continuités latérales des cours d'eau, les zones humides et d'autres milieux sont concernés par la TVB. La biodiversité filtre et répartit les	La nature du sous-sol a une incidence directe sur les eaux (filtration plus ou moins facilitée des eaux de pluie ou de surface suivant le substrat). Les eaux de ruissellement se chargent en nutriments et retournent dans			

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

	La population et la santé humaine	La biodiversité (espaces naturels, habitats, faune, flore et continuités écologiques)	Les terres, sols, sous-sols	Les eaux (souterraines, superficielles et zone humides)	La qualité de l'air et le climat	Les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage
		nutriments dans l'eau.	les étendues et cours d'eau.			
La qualité de l'air et le climat	<p>Les activités humaines ont une influence directe sur la qualité de l'air et une influence indirecte sur le climat (les gaz à effet de serre liés au changement climatique). L'air a une incidence directe sur l'Homme (respiration, production d'énergie) et sur la santé humaine. Le climat a des incidences directes (catastrophes naturelles) et indirectes bénéfiques ou néfastes pour la population et la santé humaine (fertilité des sols, irrigation cultures, etc.).</p>	<p>D'une manière générale, les boisements peuvent influencer les facteurs climatiques locaux (vents) et la qualité de l'air. Les phénomènes climatiques peuvent avoir une incidence directe sur la biodiversité (les habitats, la faune et la flore qui supportent plus ou moins bien la température, leur dissémination, etc.).</p>	<p>Les sols ont une incidence indirecte sur la qualité de l'air en servant de stockage de métaux. Les phénomènes climatiques, extrêmes ou non ont une incidence directe sur les terres, sols et sous-sols (érosion, éboulis, etc.).</p>	<p>Le climat, notamment la pluie a une incidence directe sur les eaux souterraines et superficielles (en s'infiltrant dans les sols pour rejoindre les nappes souterraines, elles se chargent plus ou moins en minéraux et donc ont un pH plus ou moins basique). Les zones humides peuvent être des zones tampons et ainsi protéger les populations humaine et animale des pesticides et/ou de phénomènes climatiques extrêmes.</p>		

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

	La population et la santé humaine	La biodiversité (espaces naturels, habitats, faune, flore et continuités écologiques)	Les terres, sols, sous-sols	Les eaux (souterraines, superficielles et zone humides)	La qualité de l'air et le climat	Les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage
				L'humidité ambiante influence certains phénomènes climatiques (cyclones, sécheresse, etc.).		
Les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage	Les activités humaines peuvent avoir une incidence directe sur le paysage (jardinage, aménagement des territoires, pratiques agricoles, etc.). Le paysage rend des services écologiques et esthétiques à l'Homme. Les activités humaines peuvent être source de nuisances sonores (le trafic, les activités industrielles, etc.).	Les habitats naturels, les réservoirs de biodiversité, les corridors écologiques des plaines et vallées et les continuités écologiques des causes composent le paysage.	Les mouvements de terrains peuvent avoir une incidence directe sur les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage. Les biens matériels ont une incidence sur l'occupation des sols.	Le réseau hydrographique est une composante du paysage. Les zones humides constituent une composante du paysage (bois). Les débordements d'eau peuvent avoir une incidence directe sur les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage.	Les phénomènes climatiques extrêmes peuvent avoir une incidence directe sur les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage (dommages causés par des aléas tels que les inondations, etc.).	

Tableau 49 : Tableau des interrelations générales des facteurs de l'état actuel

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

4.2 Synthèse de l'état actuel

L'analyse de l'état actuel a permis d'évaluer la sensibilité de la zone d'étude, ainsi que leur interrelation.

L'environnement proche du site ne présente pas d'enjeux marquants pour les espaces et sites naturels, la flore et les continuités écologiques et pour le patrimoine archéologique et le paysage.

La faune, les terres, les eaux superficielles et les biens matériels représentent un enjeu faible.

Un enjeu modéré a été identifié pour les sols et sous-sols et les eaux souterraines compte tenu de la pollution existante et pour le patrimoine culturel.

Cependant, la zone d'implantation présente un enjeu fort pour la population et la santé humaine compte tenu de la présence d'habitations à 60 m au nord du site.

Le tableau suivant constitue une synthèse des facteurs et des enjeux qui leur sont associés pour l'état actuel.

Un enjeu correspond à ce que l'on peut gagner ou perdre lors d'une action entreprise. Ils sont propres à l'environnement étudié et indépendant au projet. Les enjeux sont constitués par les personnes, les biens, les équipements, les ressources et l'environnement.

La hiérarchisation des enjeux tient compte des règles, de la localisation du projet (enjeu local / national / communautaire...), de l'écoute des acteurs locaux (qui est un paramètre changeant suivant les interlocuteurs et leur vision des priorités sur l'espace concerné) et le cas échéant de caractéristiques particulières telles que des aléas (c'est-à-dire la probabilité qu'un évènement naturel se produise au cours d'une période déterminée).

De plus, il faut différencier les enjeux de l'état actuel et des impacts potentiels entre le projet et l'état actuel (les risques potentiels engendrés) :

- ✓ Les enjeux de l'état actuel résument les caractéristiques principales des facteurs présentés précédemment.
- ✓ Les impacts entre le projet et l'état actuel (risques potentiels engendrés) représentent les impacts que pourraient avoir les facteurs sur le projet et/ou, à l'inverse, que le projet pourrait avoir sur ces facteurs.

Les enjeux sont hiérarchisés à dire d'expert suivant quatre niveaux :



Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Thématique	Rappel des facteurs environnementaux concernés (voir analyse de l'état actuel)	Sensibilité de l'état actuel	Impacts potentiels du projet sur l'environnement (sur la base des éléments des § 3 et § 4)
La population et la santé humaine	Population	Les habitations les plus proches sont situées à 60 m au nord du site	Se situe dans une zone industrielle Impacts potentiels en phase travaux (nuisances sonores, envols de poussières et gaz d'échappement des engins de chantier) Impacts potentiels en phase d'exploitation par les rejets atmosphériques du projet et les nuisances sonores => Impact modéré
	Santé humaine	Les occupants des habitation voisines se situant à 60 m de la limite de site	Les rejets gazeux peuvent avoir des effets directs ou indirects sur la santé humaine, notamment par inhalation. Le bruit, constitue la principale nuisance potentielle. CHRYSO tiendra compte des nuisances pouvant être générées par ses activités lors du choix de ses équipements. => Impact modéré
La biodiversité	Espaces et sites naturels	Le zonage patrimonial et le zonage réglementaire les plus proches (ZNIEFF de type I et ZSC) sont situés à 4,5 km au nord-ouest du site.	Absence d'impact compte tenu de la distance séparant les espaces naturels et le site de CHRYSO => Impact nul
	Faune	La faune est inexistante au droit de l'implantation du projet.	L'impact sur la faune est négligeable compte tenu de l'absence de faune sur le site et de la

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Thématique	Rappel des facteurs environnementaux concernés (voir analyse de l'état actuel)	Sensibilité de l'état actuel	Impacts potentiels du projet sur l'environnement (sur la base des éléments des § 3 et § 4)
		Des études réalisées dans les cultures à proximité ont identifiées une espèce classée vulnérable (le <i>Cochevis huppé</i>)	distance séparant le site de la culture où a été contactée une espèce vulnérable => Impact négligeable à nul
	Flore	La flore est inexistante au droit de l'implantation du projet. Une étude « flore et habitats » sur la parcelle en friche de CHRYSO n'a pas recensé de plante patrimoniale	Absence d'impact compte tenu de l'emplacement du projet et de l'absence de plante patrimoniale à proximité => Impact nul
	Continuités écologiques	Pas de continuité écologique identifiée entre des habitats ou des sites protégés à proximité du site	=> Impact nul
Les terres, le sol, l'eau, l'air et le climat	Terres	Le site de CHRYSO est situé dans un secteur industriel du site Des exploitations agricoles ne sont pas situées dans l'environnement immédiat du site, mais dans son environnement proche	=> Impact nul
	Sols et sous-sols	Le sol d'implantation comporte une pollution en hydrocarbures totaux, en hydrocarbures polyaromatiques et en polychlorobiphényles. 3 sites et sols pollués (dont le site de CHRYSO) sont recensés sur BASOL dans la zone industrielle de Sermaises	La mise en place du projet permettra d'excaver les déblais de terres pollués => Impact positif lors de la phase chantier En phase exploitation, l'activité peut être une source de pollution des sols/sous-sols. L'impact potentiel n'est pas nul => Impact potentiel modéré

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Thématique	Rappel des facteurs environnementaux concernés (voir analyse de l'état actuel)	Sensibilité de l'état actuel	Impacts potentiels du projet sur l'environnement (sur la base des éléments des § 3 et § 4)
	Eau superficielle	Le milieu récepteur des eaux pluviales du site est qualifié de bonne qualité	Des rejets aqueux (eaux pluviales) ou des écoulements accidentels peuvent potentiellement impacter le milieu aquatique => Impacts modérés
	Eau souterraine	La masse d'eau souterraine circulant sous le site de CHRYSO est qualifiée de bonne qualité Une pollution locale est identifiée au niveau du site	L'activité peut être une source de pollution des eaux souterraines. L'impact potentiel n'est pas négligeable. A noter qu'aucun rejet industriel n'est prévu avec le projet. => Impacts modérés
	Air	La qualité de l'air n'a pu être établie sur la base des données disponibles	Les rejets atmosphériques associés au projet seront traités et des mesures aux points de rejets seront réalisées. => Impact potentiel modéré
Les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage	Biens matériels	Des sites industriels et la caserne de pompiers de Sermaises sont situés à proximité de la zone d'implantation	Les passages de véhicules peuvent entraîner des nuisances pour les sites industriels voisins. Le projet n'aura pas d'effets significatifs sur les sites industriels et la caserne de pompiers => Impact négligeable à nul
	Patrimoine culturel	Une salle culturelle est située à environ 50 m au nord du site	=> Impact faible
	Patrimoine archéologique	Aucun site ou monument archéologique à proximité.	=> Impact négligeable à nul

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Thématique	Rappel des facteurs environnementaux concernés (voir analyse de l'état actuel)	Sensibilité de l'état actuel	Impacts potentiels du projet sur l'environnement (sur la base des éléments des § 3 et § 4)
	Paysage	La zone d'implantation n'est située sur aucun paysage identifié par le PLU de Sermaises.	Le projet est implanté dans un bâtiment existant qui est situé dans une zone industrielle qui possède un paysage anthropisé et dégradé. => Impact nul

Tableau 50 : Tableau récapitulatif des facteurs environnementaux et de leurs sensibilités sur l'état actuel

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

5. ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES NOTABLES NEGATIVES ET POSITIVES, DIRECTES ET INDIRECTES, PERMANENTES ET TEMPORAIRES, A COURT, MOYEN ET LONG TERMES DES INSTALLATIONS ETUDIÉES

La finalité de ce chapitre est de décrire et d'apprécier de manière appropriée, en fonction des facteurs énoncés, les incidences potentielles notables directes et indirectes du projet, qu'elles soient négatives ou positives, permanentes ou temporaires et à court, moyen ou long terme.

Les incidences susceptibles de résulter d'effets cumulés avec d'autres projets existants ou approuvés et de la vulnérabilité du projet au changement climatique, sont également analysées.

5.1 Les incidences potentielles notables lors de la phase de construction

5.1.1 Analyse des incidences négatives et positives, directes et indirectes temporaires et permanentes de l'installation à court, moyen et long terme

Les nuisances temporaires qui concerneront les gênes occasionnées durant la période des travaux de constructions des installations projetées, seront essentiellement :

- ✓ les émissions atmosphériques comprenant principalement des particules et des gaz de combustion (NOx principalement),
- ✓ les eaux de ruissellement,
- ✓ le trafic automobile et engins supplémentaire,
- ✓ les nuisances sonores,
- ✓ la production de déchets.

5.1.1.1 Incidences sur la population et la santé humaine

Les zones de population les plus proches sont suffisamment éloignées pour ne pas être atteintes par des poussières liées au chantier. Toutefois, un arrosage sera prévu lors des travaux générateurs de poussières et un nettoyage sera réalisé lorsque nécessaire.

5.1.1.2 Incidences sur la biodiversité

La zone d'implantation du projet est une surface imperméabilisée située au centre du site industriel de CHRYSO. Aucune incidence sur la biodiversité n'est attendue avec la mise en place du projet CAPPABEAUCE.

5.1.1.3 Incidences sur les terres, le sol, l'eau, l'air et le climat

Le projet étant situé au sein du site de CHRYSO, il ne modifiera pas l'usage du sol.

Les sources de pollution du sol ou du sous-sol et de l'air proviennent de la présence d'engins de chantier.

La principale source de pollution de l'eau en phase travaux est le ruissellement des eaux pluviales, entre la dépose et la pose de la toiture de l'atelier.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

De plus, compte tenu de la présence de terres polluées au droit du projet, celles-ci seront excavées et traitées dans une filière adaptée. L'excavation permettra d'améliorer la qualité des sols au droit du site.

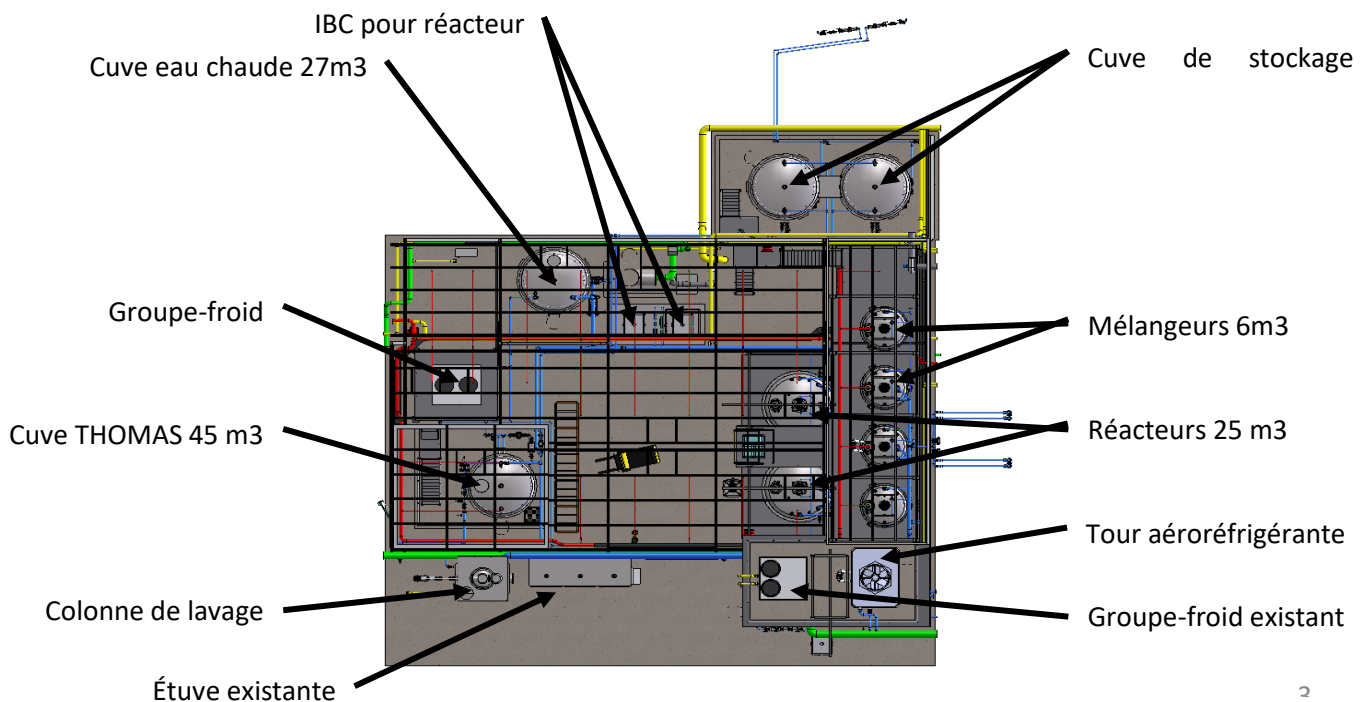
5.1.1.4 Incidences sur les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage

Les monuments classés identifiés dans le périmètre de la zone d'implantation sont situés à une distance suffisante (plus de 3 km) pour que le site n'ait pas d'effets sur ces derniers. De plus, le site de CHRYSO n'est pas situé dans le périmètre de protection associé à l'Eglise de Sermaises.

Le projet CAPPABEAUCE ne se situe pas dans le périmètre d'un espace protégé identifié dans le PLU.

L'atelier sera implanté dans la continuité des ateliers polymères existants sur le site. Il sera issu de l'adaptation du bâtiment existant.

La figure ci-après permet de visualisation les installations liées à la mise en œuvre du projet CAPPABEAUCE sur le site.



2

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

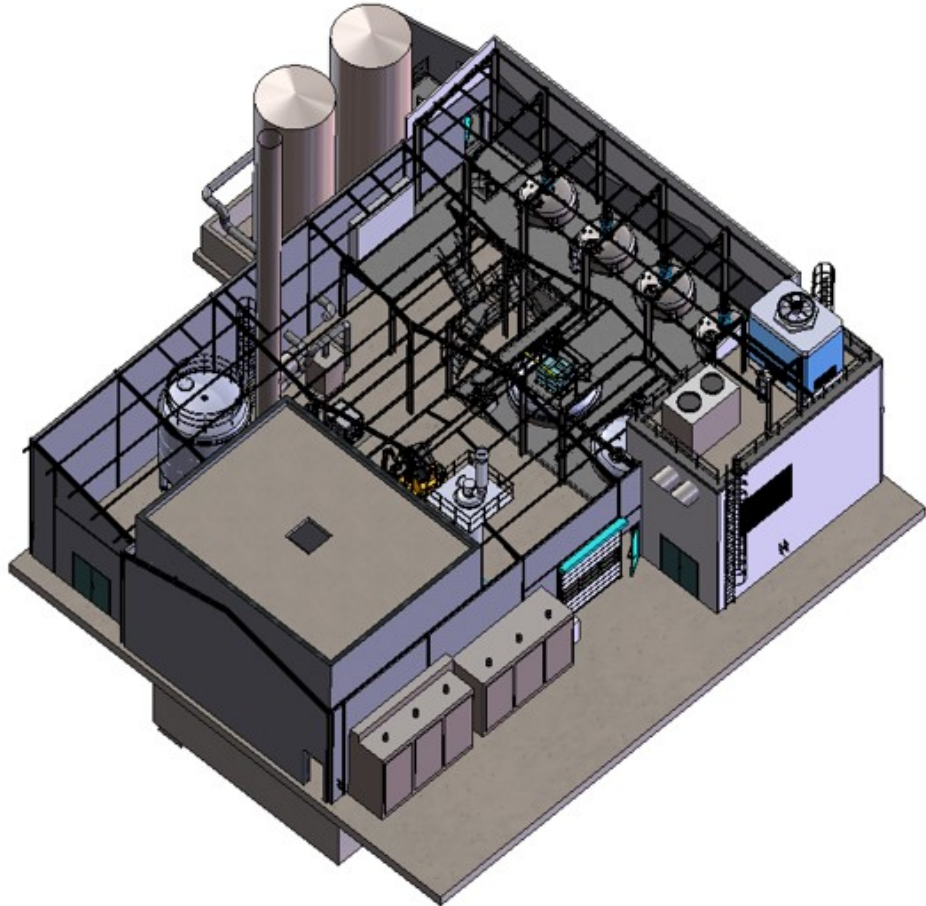


Figure 30 : Visualisation du projet CAPPABEAUCE

Le projet CAPPABEAUCE étant réalisé dans un bâtiment existant, situé au centre du site de CHRYSO et dans la zone industrielle de Sermaises, aucun impact sur le paysage n'est alors attendu.

A noter que la cuve « THOMAS » présentée sur la figure précédente dispose d'une capacité de 45 m³ avec un volume de stockage limité à 35 m³ par des dispositions techniques.

5.1.2 Conclusion des incidences potentielles notables temporaires et permanentes lors de la phase de construction

Il n'y a pas de risque significatif majeur des travaux sur la population et la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air et le climat et les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage.

Le chantier ne sera pas source de nuisances supplémentaires significatives.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

5.2 Les incidences potentielles notables lors de la phase d'exploitation

5.2.1 Analyse des incidences négatives et positives, directes et indirectes temporaires de l'installation à court, moyen et long terme

Il n'y aura pas de fonctionnement en mode dégradé dans les procédés mis en œuvre sur le site.

5.2.2 Analyse des incidences négatives et positives, directes et indirectes permanentes de l'installation à court, moyen et long terme

5.2.2.1 L'utilisation des ressources naturelles

Afin de comparer les consommations en situation actuelle et projetée, l'année de référence utilisée pour la situation actuelle est l'année 2019. En effet, l'année 2019 est plus représentative du fonctionnement de CHRYSO que l'année 2020 compte tenu de la situation sanitaire rencontrée en 2020 et ses répercussions sur les activités économiques.

5.2.2.1.1 Consommation d'électricité

La consommation d'électricité du site actuel est de 6 098 MWh en 2019 et de 5 887 MWh en 2020. Le projet CAPPABEAUCE consommera 186 MWh.

La consommation électrique du site après projet sera de 6 284 MWh (sur la base des consommations de 2019). Le projet contribuera pour 3 % à la consommation totale d'électricité.

L'alimentation en électricité du projet CAPPABEAUCE sera réalisée à partir du TGBT polymères (bâtiment 3).

5.2.2.1.2 Consommation de GNL et gaz naturel

Le GNL est utilisé comme combustible pour les chaudières 2 et 4. La consommation actuelle en GNL du site de CHRYSO est respectivement de 10,7 GWh et de 9,6 GWh en 2019 et 2020. Le projet entraînera une consommation supplémentaire de gaz naturel de 134 000 m³/an, correspondant à 1,5 GWh.

Les besoins en énergie du site à partir de GNL sera de 12,5 GWh dont 12 % seront utilisés pour le projet (sur la base des consommations en 2019).

L'alimentation de la chaudière projetée se fera au niveau du réseau de distribution existant de la chaufferie A (bâtiment 3).

A noter que le procédé utilisé dans le cadre du projet CAPPABEAUCE dispose de besoins en chaud inférieurs au procédé post estérification actuellement mis en œuvre.

5.2.2.1.3 Consommation de fioul

Le fioul est actuellement utilisé comme combustible pour les chaudières 1 et 3. La chaudière 1 dans la chaufferie A est une chaudière de secours. Pour rappel, la chaudière 3 de la chaufferie B n'est aujourd'hui plus utilisée et sera prochainement démantelée. Le fonctionnement de la chaudière n°1 sera modifié pour permettre une alimentation en gaz naturel liquéfié.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

La consommation actuelle en fioul du site de CHRYSO est d'environ 30 000 L en 2019 et 2020. L'arrêt des chaudières fioul entraînera l'arrêt de l'approvisionnement et de la consommation en fioul pour 2022.

Le projet n'entraînera pas de consommation supplémentaire de fioul.

5.2.2.1.4 Consommation d'eau

Les consommations d'eau potable en 2019 et 2020 représentent 40 400 m³ et 44 300 m³ respectivement.

La consommation d'eau potable prévisionnelle pour l'installation projetée (projet CAPPABEAUCE uniquement) s'élèvera à 4 000 m³/an.

La consommation prévisionnelle totale du site est donc estimée à 48 300 m³ (sur la base des consommations de 2019).

L'augmentation de consommation d'eau n'est pas significative. Les incidences sont donc limitées. De plus, la consommation future respecte la limite autorisée par l'arrêté préfectoral du 4 Octobre 2019 à 60 000 m³.

L'alimentation en eau potable associée au projet CAPPABEAUCE sera réalisée grâce à un raccordement au réseau existant dans l'atelier polymère 1 (bâtiment 6).

Le décret n°2021-807 du 24 juin 2021 modifie l'article R181-13 du code de l'environnement pour intégrer « les mesures permettant une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau notamment par le développement de la réutilisation des eaux usées traitées et de l'utilisation des eaux de pluie en remplacement de l'eau potable » dans les dossiers de demande d'autorisation environnementale. Dans le cadre du projet CAPPABEAUCE, CHRYSO réutilise les eaux de lavage des équipements dans les procédés de fabrication. A l'échelle du site, certaines eaux pluviales sont collectées et utilisées pour la production d'adjuvants (eaux pluviales de rétention usine, toiture bâtiment 3 partie production, eaux de carreaux hors allée 6, toiture bâtiment 6).

5.2.2.1.5 Consommation de GPL

Le GPL est utilisé pour le site pour certains chariots. En effet, une partie des chariots du site fonctionnent à l'électricité et l'autre au GPL.

La consommation actuelle de GPL du site de CHRYSO est de 23,877 MWh et de 18,891 MWh en 2019 et 2020 respectivement.

Le projet n'entraînera pas une augmentation significative de la consommation en GPL (augmentation inférieure à 10 %).

L'incidence du projet est donc faible.

5.2.2.1.6 Consommation d'air comprimé

L'air comprimé est utilisé sur le site au niveau des pompes et pour pousser les produits. L'air comprimé sera mis en œuvre dans le projet CAPPABEAUCE pour pousser et vider les canalisations.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

La production d'air comprimé est assurée directement sur le site et la consommation d'air comprimé est directement intégrée dans la consommation électrique. A noter que le projet ne nécessitera pas de nouveau compresseur. L'alimentation en air comprimé du projet se fera à partir du réseau existant dans l'atelier polymère 1 (bâtiment 6).

Une vérification régulière des compresseurs est réalisée. Elle permettra d'identifier et de stopper les fuites éventuelles.

Les incidences du projet sont négligeables.

5.2.2.1.7 Consommation d'azote

L'azote n'est pas utilisé à l'échelle procédés, ceux-ci n'étant pas inertés. Toutefois, de l'azote peut être utilisé en cas d'accident majeur. En effet, CHRYSO dispose d'un système inhibiteur d'emballage de réaction et l'azote est utilisé pour pousser le produit inhibiteur dans l'équipement concerné.

Les incidences du projet sont négligeables.

L'impact sur les ressources naturelles est négligeable puisque CHRYSO ne prélèvera pas directement d'eau dans le milieu (cours d'eau ou nappe) et l'électricité sera utilisée de façon rationnelle sur les installations. Bien que le projet entraîne une forte augmentation de la consommation en gaz naturel de l'ordre de 12 %, le procédé de seconde génération est conçu dans le but de limiter les besoins en chaleur comparé au procédé post estérification.

Les consommations de fioul et d'azote ne seront pas modifiées. Les consommations en GPL et air comprimé associées au projet seront faibles.

5.2.2.2 Analyse des effets sur la population et la santé humaine

5.2.2.2.1 Effets liés aux rejets atmosphériques

Les émissions associées au site actuel respectent les VLE applicables fixées par l'arrêté préfectoral du 4 octobre 2010, à l'exception des vitesses d'éjection et de la concentration en COVNM au point de rejet 9 (atelier démoulage). Toutefois, la mise en place d'un filtre à charbon actif permet de respecter les VLE en COVNM au point de rejet 9 (voir paragraphe 2.4.2.2.5). CHRYSO réalisera des modifications sur les points de rejets afin de respecter les vitesses d'éjection minimales en 2022. A noter que bien que certains débits nominaux ne respectent pas les VLE, les VLE sur les flux horaires de polluants sont respectés.

Le projet CAPPABEAUCE entrainera l'ajout de deux points de rejet :

- ✓ Le rejet associé au laveur de gaz (appelé aussi scrubber) qui traite les émissions de COV associés à la matière première THOMAS,
- ✓ Le rejet associé à la chaudière.

Les rejets en COV, et plus particulièrement les COV visés par l'annexe III de l'AM du 02/02/1998, ne seront pas modifiés avec le projet. Le projet ne sera alors pas soumis à la VLE applicable aux sites rejetant plus de 0,1 kg/h de COV spécifiques. Concernant les émissions en NOx associées à la chaudière, les estimations montrent que les rejets de NOx seront augmentés de 25 %. Pour rappel, les estimations des émissions en NOx ont été réalisées de façon majorante en l'absence de données sur les performances de la chaudière projetée. Les émissions atmosphériques liées au fonctionnement de la chaudière respecteront les dispositions de l'arrêté ministériel du 3 août 2018.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

L'impact associé aux rejets atmosphériques est faible.

5.2.2.2.2 Effets liés aux rejets liquides

En fonctionnement normal, la nature des effluents décrits au § 2.4.2.1.2 (eaux pluviales et effluents industriels) sont canalisés et font l'objet de traitement tel que décrit au chapitre 8. Ils ne sont pas de nature à porter atteinte à la santé des riverains.

En fonctionnement accidentel, il est possible que les riverains soient exposés à des émanations associées aux écoulements en provenance du site par les réseaux extérieurs (réseaux publics). Afin de traiter l'exposition des riverains aux effluents transitant dans les réseaux publics et dans les bassins de confinement, l'approche suivante a été menée :

1. Identification des différents effluents
2. Identification des situations d'exposition possibles pour les riverains
3. Identification des substances susceptibles d'être présentes
4. Impact possible pour l'environnement et les riverains

Identification des différents effluents

En cas de dysfonctionnement, les effluents transitant dans les réseaux extérieurs au site peuvent être les suivants :

- Cas 1 - des produits chimiques mis en œuvre sur le site, en cas de perte de confinement. Toutefois pour ce point, le site dispose de cuvettes de rétention qui permettent de contenir sur site les écoulements accidentels. Il n'est pas attendu d'écoulement dans les réseaux d'eaux pluviales de la commune.
- Cas 2 - des eaux d'extinction en cas d'incendie. Dans une telle situation, des volumes d'eau significatifs peuvent être générés, ils seraient alors orientés vers les bassins de confinement extérieurs via les réseaux d'eaux pluviales de la commune. Il est possible également qu'au niveau de la voie de circulation, il y ait un débordement. La figure suivante permet de localiser les bassins de confinement ouest (1000 m³) et sud (500 m³). Les zones de débordement sont entourées en bleu. A noter que les tracés jaunes correspondent au chemin piétonnier pour accéder aux bassins depuis le site et ne représentent pas les canalisations ou fossés.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO



Identification des situations d'exposition pour les riverains

Dans le cas 1, la surface d'épandage accidentel étant limitée à la surface de la cuvette de rétention (la cuvette de rétention la plus grande étant de 448m²), les éventuelles émanations seraient réduites. La voie par laquelle les riverains pourraient être exposés serait alors la voie par inhalation. S'agissant d'un événement accidentel de faible ampleur, la gestion opérationnelle de la situation par la mise en œuvre d'une procédure d'intervention permet de limiter la durée de l'épandage de quelques minutes à quelques heures.

Dans le cas 2, en cas d'incendie, la surface d'épandage des eaux d'extinction est importante car elle est susceptible de couvrir une partie de la superficie des voiries du site (dans une approche majorante d'un incendie de la zone export, cette surface est estimée à 7867 m²), potentiellement la surface de voiries à l'extérieur du site comme mentionné sur la figure précédente (estimée à environ 1200 et 250 m² soit environ 1500 m² au total) et la ou les surfaces des bassins de confinement (estimées à environ 1200 m² au total).

La superficie maximale serait entre 9300 et 11 700 m² au maximum. La voie par laquelle les riverains pourraient être exposés serait alors la voie par inhalation.

Il est à noter que CHRYSO dispose d'un plan d'opération interne lui permettant de gérer les situations d'urgences. En cas d'incendie, CHRYSO prévoit l'utilisation des ressources de pompage externe pour évacuer dès le début du sinistre les eaux d'extinction contenues dans les bassins de confinement. Dans le scénario le plus majorant la quantité d'eau d'extinction arrivant au bassin étant de 2060 m³ sur 2 heures et prenant en considération que les camions de pompage ont une capacité de 25 m³, la durée d'exposition dans l'environnement serait de l'ordre de quelques jours.

Identification des substances susceptibles d'être présentes

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Dans le cas 1, il s'agit des substances faisant l'objet d'un stockage en cuve vrac. Un grand nombre de produits chimiques sont présents sur le site. Parmi eux, les produits finis sont constitués d'un mélange de matières premières et/ ou de produits issus des ateliers polymères et d'eau. Les matières premières (plusieurs centaines de références différentes) sont plus concentrées. Parmi les substances chimiques présentes celles présentant des risques par inhalation sont notamment le formol et l'acide chlorhydrique.

D'un point de vue environnemental, les effets accidentels ont été étudiés dans l'étude de dangers. Dans le cas des effets attendus sur le plus long terme, compte tenu de la durée du dégagement de vapeur au-dessus de la zone d'épandage et de la distance d'éloignement (plus de 60 m) avec les premiers riverains, aucune atteinte ou aucun inconvénient n'est attendu pour les riverains.

Dans le cas 2, il est complexe de caractériser la qualité des eaux d'extinction. Toutefois, il est raisonnable de considérer que ces eaux d'extinction pourraient contenir des produits chimiques suite à des pertes de confinement de contenant en matières plastiques, sous l'effet de la chaleur. Suivant la règle utilisée pour quantifier le volume des eaux d'extinction (guide D9A), il est considéré que 20% des produits chimiques présents dans la zone en feu viennent gonfler le volume des eaux d'extinction (80% étant consommés ou évaporés pendant l'incendie), soit : 2060 m³ provenant des besoins extérieurs + source sprinklage soustrait de l'évaporation suite à l'incendie. Ces produits se retrouveraient ainsi fortement dilués dans les eaux d'extinction incendie (volume total évalué à 2400 m³). Ces produits chimiques fortement dilués constitueraient un risque faible de dégagement de vapeur.

Ces eaux d'extinction entraînent également les produits de décomposition présents dans les fumées de l'incendie. D'après le guide « recensement des substances toxiques (ayant un impact potentiels à court, moyen et long terme) susceptibles d'être émises par un incendie » établi par l'INERIS en date du 19/01/2022 et le § 6.2.2 de l'étude de dangers, il est probable que ces eaux contiennent des acides (HCl, HCN,...) ainsi que des suies (liées à la présence de carbone dans les matières prises dans l'incendie). Les produits issus de la décomposition des fumées se trouveraient dilués dans le volume d'eau d'extinction et il peut être considéré également que les dégagements de vapeur seraient limités.

Le niveau de toxicité de ces eaux ne peut être évalué mais il est possible que ces eaux soient dangereuses pour l'environnement (risque pour le milieu aquatique). Leur capacité à dégager des vapeurs dangereuses pour les riverains ne peut être définie. Dans le paragraphe suivant, il est considéré que les risques d'exposition sont possibles et les moyens de maîtrise ou de réduction de l'exposition des riverains sont présentés.

Impact possible pour l'environnement et les riverains

Compte tenu des éléments présentés ci-avant pour le cas 1, aucun impact n'est attendu pour l'environnement et les riverains.

Pour le cas 2, les eaux d'extinction incendie constituent un danger de pollution pour l'environnement qui reste difficile à évaluer en fonction des connaissances actuelles. Un suivi des eaux et des émanations pourrait dans ce cas permettre de statuer ou surveiller le degré d'atteinte du milieu afin éventuellement d'en réduire les usages et maîtriser le risque pour les riverains.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Pour limiter l'exposition par inhalation aux dégagements de vapeur en provenance des eaux d'extinction, CHRYSO prévoit au travers de son POI le pompage de ces eaux.

5.2.2.2.3 Effets liés au bruit

Les niveaux sonores mesurés en limite de propriété de CHRYSO respectent les valeurs en limite de site définies par l'arrêté du 23 janvier 1997. Toutefois, les émergences en zone à émergence réglementée ne respectent pas les émergences autorisées par l'arrêté cité précédemment (voir paragraphe 2.4.2.4.2 ci-avant).

A noter que le fonctionnement du site n'est pas à l'origine de bruit à tonalité marquée.

Afin de respecter les émergences autorisées, CHRYSO s'engage à réaliser des modifications sur les installations actuelles. Celles-ci sont présentées au chapitre 8 du présent document.

Les modifications sur le compresseur d'air, les vantaux en façade et sur les TAR existantes permettront de respecter les VLE fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997.

Des mesures seront réalisées à l'issue de la mise en service du projet pour vérifier la conformité du site projeté.

Compte tenu de la mise en place de réduction des nuisances sonores, la situation acoustique du site sera améliorée. La mise en conformité du site engendrera une évolution positive concernant les niveaux de bruit. CHRYSO réalisera de manière régulière des relevés acoustiques pour évaluer les nuisances liées au bruit produites par son activité, conformément à la réglementation ICPE.

Toutefois, CHRYSO souhaite modifier les valeurs limites en termes de niveaux de bruits à ne pas dépasser en limite de propriété. En effet, l'arrêté préfectoral du 4 octobre 2019 prescrit des VLE en limites de propriété plus contraignantes que celles indiquées dans l'arrêté du 23 janvier 1997. De plus, l'article 3 de l'arrêté du 23 janvier 1997 indique que pour les établissements existants au 1^{er} juillet 1997 dont la limite de propriété est distante de moins de 200 mètres des zones à émergence réglementée, les valeurs admissibles d'émergence peuvent s'appliquer seulement au-delà d'une distance donnée de la limite de propriété. Les niveaux de bruit présentés dans le présent dossier ont été comparés aux valeurs fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

5.2.2.2.4 Effets liés aux vibrations

Compte tenu de l'activité du site et de l'éloignement des habitations les plus proches (situées à environ 60 m au nord du site), aucun équipement n'est susceptible de provoquer des vibrations sensibles pour le voisinage.

Aucune incidence n'est attendue avec la mise en œuvre du projet.

5.2.2.2.5 Effets liés aux déchets

5.2.2.2.5.1 Situation du site projeté

Pour rappel, le site actuel de CHRYSO entraîne la production de déchets dangereux tels que les boues de fonds de cuve, les concentrats de l'évapoconcentrateur, des DASRI, des emballages souillés et huiles usagées, ...

Le site de CHRYSO produit aussi des déchets non dangereux tels que de la ferraille et gravats, des boues bétons et des boues colorants, des DIB, ...

Les déchets associés au projet sont les eaux de lavage du scrubber nécessaire au traitement des effluents gazeux et les eaux de rinçage des équipements qui ne peuvent pas être réutilisées dans les procédés.

Les déchets dangereux sont stockés de manière adaptée dans des contenants avant enlèvement par une société autorisée à cet effet et sont détruits dans une filière agréée. L'ensemble des déchets est évacué vers des filières appropriées et valorisé dans la mesure du possible. Les déchets issus du projet CAPPABEAUCE suivront la même gestion.

L'impact des déchets sur l'environnement, la population et la santé est négligeable.

5.2.2.2.5.2 Plans nationaux de gestion et de prévention des déchets

Le plan national de gestion des déchets d'octobre 2019 s'inscrit dans le contexte de la directive-cadre européenne sur les déchets (directive 2008/98/CE du 19 novembre 2008), qui prévoit une obligation pour chaque État membre de l'Union européenne de mettre en œuvre des programmes de prévention des déchets. Celui-ci tient compte des modifications récentes apportées par la directive (UE) 2018/851.

Il cible toutes les catégories de déchets (déchets minéraux, déchets dangereux, déchets non dangereux non minéraux) de tous les acteurs économiques (déchets des ménages, déchets des entreprises privées de biens et de services publics, déchets des administrations publiques). Il fixe un cadre général pour la prévention des déchets.

Le plan national de prévention des déchets 2014-2020 couvre 8 axes stratégiques, qui reprennent l'ensemble des thématiques associées à la prévention des déchets :

- 1- Réduire la quantité de déchets produits
- 2- Amélioration du respect de la hiérarchie des modes de traitement des déchets
- 3- Adapter la fiscalité pour rendre la valorisation des déchets moins chère que leur élimination
- 4- Accélérer la collecte des emballages recyclables et étendre les consignes de tri à l'ensemble des emballages plastiques
- 5- Développer la collecte et la valorisation des biodéchets

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

- 6- Développer la collecte et la valorisation matière des déchets du BTP
- 7- Réduire la mise en décharge des déchets
- 8- Prévenir et lutter contre les déchets sauvages et décharges illégales

Le tableau présenté au paragraphe 2.4.2.6.3 montre les modes de traitement des déchets dangereux et non dangereux. La valorisation des déchets est privilégiée pour le traitement des déchets. Plus particulièrement, les biodéchets sont traités via une filière adaptée et les déchets BTP sont recyclés.

Dans le cadre du projet CAPPABEAUCE, la réduction de la quantité de déchets produits est réalisée grâce à la réutilisation des eaux de lavage dans les procédés. Les déchets produits seront collectés et éliminés dans des filières adaptées.

5.2.2.2.5.3 Plan régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD)

Par ailleurs, la région Centre-Val de Loire est dotée d'un Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets datant d'octobre 2019. Le PRPGD est annexé au Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires et constitue approuvé par arrêté préfectoral le 4 février 2020. Il constitue le livret 3. Le PRPGD fixe des objectifs et ceux relatifs aux déchets de CHRYSO sont repris ci-dessous :

- ✓ Objectif 7 : Tendre vers une réduction des quantités de déchets des activités économiques de 10 % entre 2010 et 2031,
- ✓ Objectif 9 : Réduire significativement les gisements de déchets dangereux,
- ✓ Objectif 20 : Maximiser le captage des déchets d'amiante liée.

CHRYSO réduit la production de déchets dangereux grâce à la réutilisation des eaux de lavage et l'évapoconcentrateur utilisé sur le site. Lors des travaux sur le site, l'enlèvement et le traitement des déchets amiantés sont réalisés dans le respect des filières spécialisées avec DTA à jour.

Ces plans sont et resteront respectés par CHRYSO. En particulier, les déchets produits par le site sont évacués et traités dans les filières de traitement préconisées par ces plans.

5.2.2.2.6 Effets liés aux odeurs

L'utilisation de formol sur le site de CHRYSO peut générer des odeurs. Comme indiqué au paragraphe 2.4.2.5.2, les quantités utilisées ont été fortement réduites et des mesures techniques et organisationnelles ont été mises en place afin de limiter les odeurs.

Par conséquent, compte tenu des mesures de substitution prises par CHRYSO et des actions engagées avec ses fournisseurs, l'impact des odeurs sur la commodité du voisinage est faible.

De plus, aucun rejet de COV n'est attendu en sortie du laveur du projet CAPPABEAUCE. Le projet n'est alors pas susceptible de générer des nuisances olfactives.

5.2.2.2.7 Effets liés aux émissions lumineuses

Pour rappel, l'atelier polymère fonctionne 7 jours sur 7 et 24 heures sur 24 à l'exception des deux arrêts techniques annuels (en août et décembre) et le reste du site fonctionne en journée.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

La conception des dispositifs d'éclairage mis en œuvre ainsi que la localisation du site en zone industrielle permettent de ne pas générer de nuisances pour le voisinage.

De plus, le projet CAPPABEAUCE ne sera pas à l'origine de nouvelles sources lumineuses. Aucune incidence n'est attendue.

5.2.2.2.8 Effets liés à la chaleur

Le procédé envisagé dans le cadre du projet nécessite la production de chaleur. Toutefois, cette chaleur ne pourra être ressentie au-delà des limites de site. A noter que le procédé mis en œuvre dans le cadre du projet CAPPABEAUCE nécessite des températures plus faibles que les procédés actuels. Les équipements du projet CAPPABEAUCE ne seront alors pas équipés de système de récupération de chaleur fatale car le rendement serait moins intéressant que sur les procédés nécessitant plus de chaleur.

5.2.2.2.9 Effets liés aux radiations

Sans objet.

5.2.2.2.10 Effets liés aux trafics routier, ferroviaire, maritime et/ou fluvial

Le trafic routier relatif à l'activité de l'installation dans sa configuration future sera de l'ordre de :

- ✓ 58 mouvements de camions par jour,
- ✓ 404 mouvements de véhicules légers par jour.

On obtient un trafic moyen journalier annuel (TMJA) généré par l'activité du site sur les routes de desserte pour les 2 sens de circulation de l'ordre de :

- ✓ 41 % du trafic moyen journalier de la D24 et 51 % du trafic de poids lourds,
- ✓ 8 % du trafic moyen journalier de la D921 et 8 % du trafic de poids lourds.

A noter que ces calculs sont majorants car ils considèrent que tous les véhicules empruntent ces deux routes. Il ne s'agit pas d'une situation envisageable compte tenu des directions de ces deux axes routiers (la D24 permettant le trafic de l'est à l'ouest de Sermaises et la D921 du Nord au Sud).

Ces chiffres étant des considérations majorantes, le trafic réel a un impact moins important. En effet, le trafic généré par l'installation déjà existante est déjà pris en compte dans les comptages routiers disponibles pour chaque axe. Pour rappel, le trafic de véhicule léger n'augmentera pas avec le projet CAPPABEAUCE et le trafic de poids lourd augmentera uniquement de 4 %.

L'impact sur le trafic de l'installation dans sa configuration future est limité.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

5.2.2.3 Analyse des effets sur la biodiversité

5.2.2.3.1 Effets sur les espaces et sites naturels et les continuités écologiques

Le site n'est situé dans aucun Parc Naturel, ni dans le périmètre d'une réserve naturelle ou biologique ou sur une zone naturelle du type ZNIEFF ou NATURA 2000. Les espaces naturels les plus proches sont situés à 4,5 km au nord-ouest du site. Les activités de CHRYSO ne présentent pas d'impact sur les espaces naturels les plus proches.

Par ailleurs, le site étant situé en zone industrielle, et compte tenu de l'éloignement entre les sites NATURA 2000, le site n'est pas implanté sur un corridor écologique, et ne constitue donc pas une barrière dans la continuité écologique entre les différentes zones naturelles alentours.

Aucune incidence n'est attendue.

5.2.2.3.2 Effets sur la faune, la flore, les milieux naturels et les équilibres biologiques

Loiret Nature et Habitat est en charge d'un suivi faunistique et floristique sur la « parcelle développement durable » (parcelle en friche à l'est du site de CHRYSO) et son environnement proche.

Les prospections actives ont montré que :

- ✓ aucun insecte relevant d'un statut officiel de protection, de menace ou d'intérêt écologique n'est présent sur la zone étudiée,
- ✓ une espèce classée vulnérable dans la liste rouge de la région Centre Val de Loire a été détectée sur la friche agricole au sud de la route,
- ✓ La flore recensée est commune pour le département et la région mais diversifiée pour un site industriel. Aucune plante patrimoniale n'a été recensée.

De plus, l'implantation du projet est prévue dans un atelier existant.

Aucun habitat naturel ne sera détruit dans le cadre du projet. L'impact sur la faune, la flore, les milieux naturels et les équilibres biologiques est nul.

5.2.2.4 Analyse des effets sur les terres, le sol, l'eau, l'air et le climat

5.2.2.4.1 Effets sur les sols

En fonctionnement normal, seules les eaux pluviales de toiture non susceptibles d'être polluées sont infiltrées dans le sol. Les eaux pluviales susceptibles d'être polluées compte tenu de la présence de points de rejet atmosphérique (bâtiments 2, 3 et 6) ne sont pas infiltrées dans le sol

Toutefois, l'activité du site de CHRYSO constitue un potentiel de pollution. Les rejets accidentels sont traités dans l'Etude de Dangers.

Des produits dangereux pour l'environnement sont stockés sur le site. Cependant, leur stockage est réalisé dans des rétentions adaptées et leur utilisation se fait sur des zones imperméabilisées. En cas d'épanchement accidentel, aucune pollution n'est attendue.

Le seul produit dangereux pour l'environnement mis en œuvre dans le cadre du projet CAPPABEAUCE est la matière première THOMAS (H400). Il sera stocké dans une rétention et utilisé sur une zone imperméabilisée.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Aucun effet sur les sols n'est donc attendu. A noter également, que compte tenu de l'excavation de terres polluées, le projet contribue à l'amélioration de la qualité des sols du site.

5.2.2.4.2 Effets sur l'eau

Le site actuel de CHRYSO est à l'origine de rejets d'eaux pluviales, d'eaux usées domestique issues des sanitaires et d'eaux usées industrielles (eaux issues des procédés susceptibles d'être polluées).

Le projet CAPPABEAUCE ne sera pas à l'origine de rejets d'eaux industrielles compte tenu de la réutilisation de l'eau de lavage dans les procédés. Lorsque la qualité des eaux industrielles ne permet pas la réutilisation dans les procédés, les eaux de lavage seront évacuées en tant que déchets. Le projet ne sera pas à l'origine de rejets d'eaux usées domestiques supplémentaires en l'absence de création de sanitaires et il ne modifiera pas les rejets d'eaux pluviales compte tenu de l'absence d'imperméabilisation de surfaces.

Les mesures prises par CHRYSO pour éviter une pollution des eaux sont présentées au paragraphe 8.2.2.2. Les mesures permettant d'éviter une pollution sont notamment la réalisation d'analyses avant rejet dans les différents réseaux et la présence de séparateurs / déshuileurs en amont des points de rejets d'eaux pluviales issues des parkings.

Compte tenu des mesures mises en place par CHRYSO pour éviter une pollution liée aux rejets aqueux, l'impact des activités sur les eaux est faible. A noter que le projet CAPPABEAUCE ne sera pas à l'origine de rejets aqueux.

5.2.2.4.2.1 Compatibilité du projet avec le SDAGE du bassin Seine-Normandie

Le tableau ci-dessous présente l'analyse de la compatibilité du projet vis-à-vis des défis et leviers du SDAGE Seine-Normandie.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Orientation / Disposition	Description	Compatibilité du projet
DEFI 1. DIMINUER LES POLLUTIONS PONCTUELLES DES MILIEUX PAR LES POLLUANTS CLASSIQUES		
Orientation 1 – Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux		
Disposition 1 : Adapter les rejets issus des collectivités, des industriels et des exploitations agricoles au milieu récepteur	<p>Pour respecter les objectifs d'état des masses d'eau, il convient d'ajuster les rejets dans les milieux aquatiques des stations d'épuration urbaines, des industries ou des activités agricoles en fixant si nécessaire des prescriptions complémentaires aux installations existantes.</p> <p>Pour toute masse d'eau identifiée comme étant en report de délais aux objectifs de bon état pour un ou plusieurs paramètres de pollution classiques, l'autorité administrative:</p> <ul style="list-style-type: none"> • étudie la répartition des efforts nécessaires sur l'ensemble du bassin versant pour permettre le respect, à terme, des objectifs assignés aux masses d'eau ; • prend sur cette base des mesures de renforcement des prescriptions imposées aux émetteurs dans le but d'atteindre les objectifs dans les délais prévus ; • identifie et prescrit, si nécessaire, les mesures temporaires ou palliatives à mettre en œuvre en vue de l'atteinte des objectifs ; • identifie et prescrit, si nécessaire, les mesures permanentes portant sur l'hydromorphologie du milieu permettant un meilleur fonctionnement du cours d'eau favorable aux objectifs d'état des masses d'eau. <p>Pour ces masses d'eau, le pétitionnaire doit, pour tout projet soumis à autorisation ou à déclaration au titre de la police de l'eau, ou pour tout projet soumis à autorisation au titre des installations classées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • analyser l'impact de ce rejet par rapport au respect des objectifs généraux de non dégradation et des objectifs physico-chimiques fixés en annexe 4 d'état des masses d'eau, notamment l'élévation de température. Une modélisation à plusieurs dimensions pourra s'avérer utile ; • mettre en œuvre les techniques disponibles pour réduire au maximum les rejets de nature physico-chimique au milieu naturel ; 	<p>Les mesures mises en place par CHRYSO afin d'éviter une pollution des eaux sont décrites au paragraphe 8.2.2.2.</p> <p>Le projet CAPPABEAUCE ne sera pas à l'origine de rejets aqueux.</p>

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Orientation / Disposition	Description	Compatibilité du projet
	<p>• rechercher des techniques alternatives permettant de limiter les rejets ou barrières, telles que l'élévation de température en période d'été et dans les cours d'eau intermittents (stockage sur site, réutilisation d'eau...).</p> <p>Pour la délivrance d'autorisations et de récépissés de déclarations au titre de la police des eaux ou d'autorisations au titre des installations classées, l'autorité administrative tient compte de ces trois points.</p> <p>Les prescriptions délivrées par l'autorité de sûreté nucléaire pour les rejets des installations nucléaires de base tiennent également compte de ces trois points, dans le respect du décret 2007-1557 du 2 novembre 2007.</p> <p>Au cas où le projet remettrait en cause les objectifs d'état des masses d'eau, des mesures compensatoires devront être mises en place.</p>	
Orientation 2 – Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain par des voies préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles) et palliatives (maîtrise de la collecte et des rejets)		
<p>Disposition 8 : Privilégier les mesures alternatives et le recyclage des eaux pluviales</p>	<p>Il est recommandé que les nouvelles zones d'aménagement et celles faisant l'objet d'un réaménagement urbain n'augmentent pas le débit et le volume de ruissellement générés par le site avant aménagement. Lorsque le contexte le permet, il est recommandé que les opérations de réaménagement soient l'occasion de diminuer ce débit. Il est souhaitable que ce principe oriente la politique d'aménagement et d'occupation des sols dans les documents d'urbanisme. La non imperméabilisation des sols, le stockage des eaux pluviales, leur infiltration ou leur recyclage sont à privilégier. Les conditions de restitution des eaux stockées vers un réseau ou par infiltration ne doivent pas entraîner de préjudice pour l'aval.</p>	<p>CHRYSO utilise les eaux pluviales de voiries et des cuvettes de rétention dans les procédés selon leur teneur en DCO.</p> <p>Le projet de CHRYSO ne modifie pas les surfaces imperméabilisées du site.</p>
DEFI 3 : REDUIRE LES POLLUTIONS DES MILIEUX AQUATIQUES PAR LES SUBSTANCES DANGEREUSES		
Orientation 6 : Identifier les sources et parts respectives des émetteurs et améliorer la connaissance des substances dangereuses		
<p>Disposition 21 : Identifier les principaux</p>	<p>L'autorité administrative, avec le concours de l'Agence de l'eau, contribue à l'identification des principaux émetteurs de substances dangereuses. Des actions nouvelles de recherche de l'origine des rejets sont menées en tant que de besoin. Cette</p>	<p>L'arrêté préfectoral du 4 octobre 2019 fixe des VLE sur les rejets aqueux de CHRYSO. Une</p>

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Orientation / Disposition	Description	Compatibilité du projet
émetteurs de substances dangereuses concernés	disposition est mise en œuvre prioritairement pour les masses d'eau qui ne sont pas en bon état chimique et dans les bassins amont des captages. Toutefois, les autres masses d'eau ne doivent pas être négligées. La recherche prend en compte les différentes origines de ces substances (industrielles, urbaines, agricoles). Elle intègre également les flux de pollution provenant des masses d'eau situées en amont, notamment afin d'examiner la répartition la plus efficace des efforts entre les rejets situés sur les masses d'eau en amont et ceux intervenant dans la masse d'eau considérée.	surveillance des eaux est réalisée voir paragraphe 9.
Orientation 8 : Promouvoir les actions à la source de réduction ou de suppression des rejets de substances dangereuses		
Disposition 26 : Responsabiliser les utilisateurs de substances dangereuses (activités économiques, unions professionnelles, agriculteurs, collectivités, associations, groupements et particuliers...)	Il convient d'amener les prescripteurs et utilisateurs de produits et de matériaux à utiliser les produits les moins toxiques et écotoxiques et les moins rémanents, que ce soit pour les produits industriels, agricoles ou de consommation courante. Des actions de formation et d'information sont encouragées afin de remédier à la source, et de manière préventive, aux rejets, émissions et pertes de substances dangereuses, que ce soit sur le choix et les conditions de mise en œuvre appropriées ou sur le devenir des emballages et des déchets. Pour aider les utilisateurs, y compris le grand public, à choisir et à utiliser au mieux en évitant les pertes ou rejets, ces produits, substances ou préparations, l'autorité administrative s'assure de la mise en œuvre des dispositions pour l'information sur la dangerosité des produits. Il importe aussi de communiquer largement sur les dispositions liées à l'étiquetage des produits et substances, et à la connaissance de leurs propriétés toxiques et écotoxiques et leurs modalités d'usage.	CHRYSO connaît les risques associés aux produits stockés et utilisés sur son site. CHRYSO adopte une démarche de substitution des produits dangereux utilisés lorsque les besoins clients la rendent possible.
Disposition 27 : Mettre en œuvre prioritairement la réduction à la source des rejets de substances dangereuses par les acteurs économiques	Les diagnostics des sources d'émission et la recherche des moyens de réduction de ces rejets, conduits par les maîtres d'ouvrages, privilégient les réductions à la source (technologies propres, substitution de produit, changement de procédé,...) ou les rejets zéro (recyclage,...).	CHRYSO adopte une démarche de substitution des produits dangereux utilisés lorsque les besoins clients la rendent possible CHRYSO favorise la réutilisation des eaux de rinçage.

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Orientation / Disposition	Description	Compatibilité du projet
	<p>Des actions de démonstration et de transferts de technologie sont développées pour en faciliter la mise en œuvre. Les maîtres d'ouvrage peuvent être aidés en cela par l'Agence de l'eau. Une grande vigilance est maintenue sur la toxicité des produits de substitution. Lorsque des activités économiques, utilisatrices de ces substances, sont raccordées à un réseau public de collecte, la collectivité assurant la collecte, le transport et le traitement des eaux usées établit ou met à jour, dans les conditions prévues par la loi et pour améliorer les conditions d'intervention de l'autorité de police, les autorisations de déversement prévues au titre de l'article L.1331-10 du code de la santé publique et du code général des collectivités territoriales. L'objectif est de réglementer les rejets de ces substances dans les réseaux et d'en maîtriser la présence dans le milieu et dans les boues de station d'épuration.</p> <p>Il est recommandé que les conventions de raccordement soient également développées en complément aux autorisations de déversement et intègrent la maîtrise de ces substances.</p> <p>Il est recommandé d'être vigilant sur la possible contamination de produits par des substances dangereuses et de les remplacer, dans la mesure du possible, par d'autres produits moins contaminés (autre origine ou traités).</p>	<p>CHRYSO possède un évapoconcentrateur et élimine les concentrats en tant que déchets et les condensats sont réutilisés dans les procédés de fabrication.</p> <p>La convention de raccordement au réseau public fixe des valeurs limites pour les principaux polluants.</p>
Orientation 9 : Substances dangereuses : soutenir les actions palliatives de réduction, en cas d'impossibilité d'action à la source		
<p>Disposition 31 : Soutenir les actions palliatives contribuant à la réduction des flux de substances dangereuses vers les milieux aquatiques</p>	<p>En complément de la conduite d'actions de réduction des pollutions à la source, les actions palliatives suivantes sont encouragées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • améliorer les traitements des effluents toxiques et des boues d'épuration ; • améliorer la collecte, la rétention et le traitement des eaux pluviales lessivant les surfaces imperméabilisées et notamment celles des infrastructures routières et urbaines ; • réduire et prévenir les fuites au niveau des ouvrages de collecte tant dans les réseaux internes industriels que dans les réseaux publics de collecte ; • prendre en compte les substances dangereuses dans les diagnostics visant à établir le volet pluvial des schémas directeurs d'assainissement, en lien avec la disposition 6 ; 	<p>CHRYSO favorise la réutilisation des eaux de rinçage et l'utilisation des eaux pluviales dans les procédés.</p> <p>CHRYSO possède un évapoconcentrateur et élimine les concentrats en tant que déchets et les condensats sont réutilisés dans les procédés de fabrication.</p>

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Orientation / Disposition	Description	Compatibilité du projet
	<ul style="list-style-type: none"> • lutter contre les pollutions accidentelles terrestres et maritimes (stockage, transports de matières dangereuses, marées noires...) en incitant aux actions de prévention et en développant les plans et moyens de lutte ; • poursuivre les actions permettant de limiter les transferts de substances dangereuses à partir des sites et sols pollués ; • améliorer la gestion des sédiments de curage (installations portuaires, canaux, ...) en privilégiant la valorisation ; et en particulier restreindre le rejet en mer à proximité des zones d'usage sensible (zone d'influence précisée par les études d'impact) ; • réduire à la source les rejets des activités portuaires et maritimes, notamment les aires de carénage ; • renforcer la lutte contre les pollutions chroniques en mer (rejets illicites, déballastages, dégazages...) ; • limiter les transferts de phytosanitaires vers les eaux souterraines et vers les masses d'eau de surface (voir orientation 4) ; • supprimer les rejets ponctuels en pesticides (fond de cuve, emballages...) notamment par l'installation d'aires de remplissage. 	<p>Les produits dangereux sont stockés sur le site dans des rétentions adaptées.</p> <p>Les eaux d'extinction incendie sont collectées grâce au réseau d'eaux pluviales du site de CHRYSO et orientées vers deux bassins selon l'origine des eaux d'extinction incendie :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Les eaux d'extinction incendie en provenance des zones situées à l'Est de la zone export se déversent indirectement vers un bassin de rétention des EEI de la zone industrielle, nommé bassin « Flammarion », d'une capacité d'environ 500 m³, situé au sud de la ZI, ✓ Les eaux d'extinction incendie en provenance des autres zones rejoindraient dans un premier temps le bassin de confinement de la ville de Sermaises d'une capacité de 1 000 m³. Le rejet serait ensuite dirigé vers le bassin de confinement de CHRYSO de 1 000 m³ grâce à l'intervention d'une équipe de CHRYSO (procédure inscrite dans le POI) via l'actionnement d'une vanne. Le bassin de confinement correspond au bassin ouest dont la localisation est présentée sur la figure 3.

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Orientation / Disposition	Description	Compatibilité du projet
DEFI 6 : PROTEGER ET RESTAURER LES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES		
Orientation 21 : Réduire l'incidence de l'extraction des granulats sur l'eau et les milieux aquatiques		
Disposition 101 : Prendre en compte la provenance des matériaux dans l'étude d'impact des grands aménagements	Il est recommandé de prendre en compte la provenance des matériaux dans l'étude d'impact des grands aménagements, notamment : <ul style="list-style-type: none"> • en favorisant le transport des matériaux par la voie d'eau partout où le gabarit des cours d'eau autorise ce type de transport ; • en évitant l'utilisation des matériaux alluvionnaires en remblais ; • en privilégiant dans les appels d'offres, lorsque c'est possible, l'utilisation de matériaux d'autres origines, en particulier les matériaux recyclés. 	La livraison des matériaux ne pourra se faire par voie d'eau, aucun gabarit de cours d'eau à proximité du site ne le permet. Lors de la consultation pour les entreprises en charge des travaux, CHRYSO indiquera de privilégier les matériaux d'origine locale et / ou recyclés.
DEFI 7 : GESTION DE LA RARETE DE LA RESSOURCE EN EAU		
Orientation 28 : Inciter au bon usage de l'eau		
Disposition 129 : Favoriser et sensibiliser les acteurs concernés au bon usage de l'eau	Un certain nombre d'actions permettent d'utiliser l'eau de manière raisonnée. La liste suivante, non exhaustive, en fournit quelques exemples. A court terme, il s'agit de : <ul style="list-style-type: none"> • la généralisation des compteurs dans les constructions neuves et pour les prélèvements industriels et agricoles ; • l'optimisation des techniques d'arrosage et d'irrigation ; • la récupération des eaux de pluie lorsqu'elles ne participent pas à la ré-alimentation des nappes phréatiques ; D'autres pistes sont également à explorer à plus long terme, en particulier dans un contexte de raréfaction probable des ressources en eau : • réutilisation des eaux traitées pour des usages en extérieur ; • adaptation des cultures à la ressource disponible. Il convient toutefois de noter que la généralisation de l'utilisation de ces techniques est facilitée et n'est efficace que si les acteurs concernés sont sensibilisés grâce à des actions de communication adaptées comme la réutilisation des eaux traitées pour des usages en extérieur.	Les mesures mises en œuvre par CHRYSO afin de limiter ses consommations en eau sont décrites au paragraphe 8.2.2.1.1.
DEFI 8 : LIMITER ET PREVENIR LE RISQUE D'INONDATION		

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Orientation / Disposition	Description	Compatibilité du projet
Orientation 28 : Inciter au bon usage de l'eau		
Disposition 129 : Favoriser et sensibiliser les acteurs concernés au bon usage de l'eau	<p>Un certain nombre d'actions permettent d'utiliser l'eau de manière raisonnée. La liste suivante, non exhaustive, en fournit quelques exemples.</p> <p>A court terme, il s'agit de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la généralisation des compteurs dans les constructions neuves et pour les prélèvements industriels et agricoles ; • l'optimisation des techniques d'arrosage et d'irrigation ; • la récupération des eaux de pluie lorsqu'elles ne participent pas à la ré-alimentation des nappes phréatiques ; <p>D'autres pistes sont également à explorer à plus long terme, en particulier dans un contexte de raréfaction probable des ressources en eau :</p> <ul style="list-style-type: none"> • réutilisation des eaux traitées pour des usages en extérieur ; • adaptation des cultures à la ressource disponible. <p>Il convient toutefois de noter que la généralisation de l'utilisation de ces techniques est facilitée et n'est efficace que si les acteurs concernés sont sensibilisés grâce à des actions de communication adaptées comme la réutilisation des eaux traitées pour des usages en extérieur.</p>	Le site de CHRYSO dispose d'un compteur. CHRYSO prévoit la réutilisation des eaux dans le procédé.
Orientation 36 – Améliorer les connaissances et les systèmes d'évaluations des actions		
Disposition 156 : Prendre en compte le bilan carbone lors de la réalisation de nouveaux projets	<p>Afin d'améliorer l'articulation entre les politiques de reconquête du bon état des eaux et de lutte contre les émissions de gaz à effet de serre, il est recommandé aux maîtres d'ouvrage de réaliser un bilan carbone® à l'occasion de la réalisation des projets contribuant à l'atteinte des objectifs du SDAGE notamment pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la mise en place de nouvelles capacités d'épuration ; • l'aménagement des ouvrages de production hydroélectrique ; • les évolutions locales des pratiques agricoles (programmes d'actions sur les aires d'alimentation des captages par exemple). 	Le site de CHRYSO a fait l'objet d'un bilan d'émissions de gaz à effet de serre (voir paragraphe 5.4.1). Les émissions directes associées au projet CAPPABEAUCE (consommation électrique et gaz naturel liquéfié) ont été estimées au paragraphe 5.4.1.

Tableau 51 : Compatibilité du projet avec le SDAGE Seine-Normandie en vigueur

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

5.2.2.4.2.2 Compatibilité du projet avec le SAGE Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés

Disposition	Action	Compatibilité
<p>Disposition 1 : Gestion quantitative de la ressource en eau souterraine</p>	<p>Action n°4 : Promouvoir et mettre en place des techniques moins consommatrices d'eau</p> <p>Définition :</p> <p>Sensibiliser et accompagner les agriculteurs, les collectivités, les particuliers et les entreprises à réduire leur consommation d'eau pour sécuriser la ressource</p> <p>Méthode proposée (extrait relatif aux ICPE) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inciter à optimiser l'approvisionnement en eau potable dans les industriels et les entreprises artisanales et commerciales ICPE (non agricole) • Respecter la réglementation en vigueur concernant les ICPE • Former et informer les entrepreneurs des ICPE à la mise en place de techniques de réduction de consommation d'eau • Sensibiliser individuellement chaque entrepreneur sur les nécessités d'économie d'eau • Accompagner techniquement et financièrement l'installation de systèmes de traitement des eaux usées adaptés dans les process industriels afin de recycler l'eau utilisée (attention, chaque process industriel génère des pollutions différentes, donc des techniques de traitement différentes). • Optimiser le fonctionnement des process et des procédés de dépollution (quantité et qualité d'eau) pour tendre vers un objectif de « rejet zéro ». 	<p>Les mesures prises par CHRYSO pour réduire ses consommations en eau sont décrites au paragraphe 8.2.2.1.1. Ces mesures concernent notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'utilisation des eaux pluviales de voiries et des eaux en provenance des TAR et des toitures bâtiment 6 dans les procédés de fabrication selon leurs caractéristiques, • l'utilisation des condensats (eau) de l'évapoconcentrateur après traitement des eaux de lavage camion et des eaux de rinçage labo applicatif dans les procédés de fabrication, • l'utilisation des eaux de rinçage des cuves dans les fabrications dans la majorité des cas.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Disposition	Action	Compatibilité
Disposition 5 : Délimitation des aires d'alimentation des captages prioritaires et définition de programmes d'actions	Action n°19 : Sensibiliser et accompagner les industriels dans leur changement de pratique d'utilisation des produits dangereux Définition : Sensibilisation et formation des industriels sur les risques et les bonnes pratiques dans l'utilisation de produits dangereux Méthode proposée : <ul style="list-style-type: none"> • Rappeler la réglementation en vigueur • Mieux connaître ces substances prioritaires • Mettre en place des traitements adaptés pour les substances prioritaires • Contrôler et surveiller • Recherche d'éventuels effets sanitaires 	CHRYSO connaît les risques associés à l'utilisation des produits dangereux. Les produits dangereux sont stockés sur le site sur des rétention. A noter que CHRYSO maintient en permanence ses cuvettes et les sols du site pour conserver leur imperméabilisation et éviter tout rejet accidentel (allée 6 dernièrement). Des surveillances sont réalisées régulièrement par CHRYSO, voir paragraphe 9.
Disposition 5 : Délimitation des aires d'alimentation des captages prioritaires et définition de programmes d'actions	Action n°20 : Localiser, hiérarchiser et définir un plan d'action sur les sites pollués ou potentiellement pollués Définition : Réduction des rejets issus des sites pollués (anciennes décharges municipales, anciens sites industriels) Méthode proposée : <ul style="list-style-type: none"> • Localiser les risques : recenser les anciennes décharges communales recouvertes, les décharges sauvages (recensement complémentaire de l'existant). • Après étude préalable, établir des plans d'actions (suivi et/ou réhabilitation si nécessaire, interdiction des constructions, hiérarchisation des interventions, identification des maîtres d'ouvrages...) • Localiser les risques : recenser les anciens sites industriels (recensement complémentaire de l'existant) 	La pollution historique présente sur le site de CHRYSO est recensé dans la base de données BASOL. Le terrassement nécessaire dans le cadre du projet CAPPABEAUCE pour les rétentions permettra d'excaver les terres polluées qui seront traitées dans des filières adaptées selon leurs caractéristiques.

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Disposition	Action	Compatibilité
Disposition 5 : Délimitation des aires d'alimentation des captages prioritaires et définition de programmes d'actions	Action n°27 : Mieux connaître les pollutions accidentelles d'origine industrielle Définition : Améliorer les connaissances sur les pollutions accidentelles (historique des accidents industriels) afin de donner des pistes de réflexion Méthode proposée : <ul style="list-style-type: none"> • Consulter la base de données du BARPI (Bureau d'Analyse des Risques de Pollution Industriel). • Compléter ces informations par les données BASIAS afin de mieux connaître le type d'accident, de polluant déversé, de pollution concernant l'eau 	La base de données du BARPI a été consultée et le retour d'expérience associé aux installations et procédés similaires est pris en compte dans l'étude de dangers.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Disposition	Action	Compatibilité
<p>Disposition 5 : Délimitation des aires d'alimentation des captages prioritaires et définition de programmes d'actions</p>	<p>Action n°28 : Mieux gérer les pollutions chroniques et accidentelles d'origine industrielle Définition : Eviter le rejet direct en période d'étiage dans les milieux sensibles où la dilution de la charge polluante n'est pas réalisée Méthode proposée :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respecter la réglementation en vigueur • Développer l'utilisation de bassin tampon en sortie d'industrie ou toute autre solution technique ou organisationnelle pour éviter le rejet direct en période d'étiage dans les milieux sensibles où la dilution de la charge polluante n'est pas réalisée : • Mettre en place des bassins de rétention des eaux d'extinction en cas d'incendie • Maitriser les ruissellements provenant des surfaces utilisées par l'industrie • Pour la décontamination des anciens sites industriels pollués, respecter la réglementation en vigueur • Constituer un pôle de compétence capable d'aider à la définition de la politique générale en matière de prévention des risques technologiques, et apporter l'appui technique éventuellement nécessaire à l'inspection locale dans l'instruction d'accidents importants 	<p>Les produits dangereux utilisés sur le site de CHRYSO sont stockés sur des rétentions pour contenir un épandage accidentel. Les eaux d'extinction incendie sont collectées grâce au réseau d'eaux pluviales du site de CHRYSO et orientées vers deux bassins selon l'origine des eaux d'extinction incendie :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Les eaux d'extinction incendie en provenance des zones situées à l'Est de la zone export se déversent indirectement vers un bassin de rétention des EEI de la zone industrielle, nommé bassin « Flammarion », d'une capacité d'environ 500 m³, situé au sud de la ZI, ✓ Les eaux d'extinction incendie en provenance des autres zones rejoindraient dans un premier temps le bassin de confinement de la ville de Sermaises d'une capacité de 1 000 m³. Le rejet serait ensuite dirigé vers le bassin de confinement de CHRYSO de 1 000 m³ grâce à l'intervention d'une équipe de CHRYSO (procédure inscrite dans le POI) via l'actionnement d'une vanne. Le bassin de confinement correspond au bassin ouest dont la localisation est présentée sur la figure 3. <p>Le projet CAPPABEAUCE ne modifiera pas la gestion du stockage des produits dangereux.</p>

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Disposition	Action	Compatibilité
Disposition 19 : Protection des champs d'expansion des crues et des zones inondables	Action n°42 : Mieux gérer les risques liés au ruissellement des eaux pluviales en zone urbanisée Définition : Gestion optimum des infiltrations et des écoulements des eaux pluviales Méthode proposée : <ul style="list-style-type: none"> • Respecter la réglementation en vigueur • Etablir un schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales, puis régulariser les rejets d'eaux pluviales anciens • Mise en place des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales • Entretenir les réseaux existants • Maintenir et entretenir les réseaux d'eaux pluviales autour des propriétés riveraines des cours d'eau et des fossés • Limiter les surfaces imperméabilisées (constructions privées, collectivités, entreprises, règlement de lotissement) 	CHRYSO a privilégié l'infiltration de ces eaux pluviales lorsque cela était possible. Les eaux de toiture non susceptibles d'être polluées (hors toiture bâtiments 2, 3, 4 zone sud et 6 et station) sont rejetées par des puits d'infiltration via un réseau équipé d'un obturateur. Le projet CAPPABEAUCE ne modifiera pas l'organisation actuelle en termes de collecte et rejets d'eaux pluviales. De plus, il n'augmentera pas les surfaces imperméabilisées du site.

Tableau 52 : Compatibilité du projet avec le SAGE Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés

Le site de CHRYSO et le projet CAPPABEAUCE seront compatibles avec le SAGE Nappe de Beauce et milieux aquatiques associés.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

5.2.2.4.3 Effets sur la qualité de l'air

Les rejets atmosphériques de l'usine de CHRYSO en situation actuelle et projetée respecteront les valeurs réglementaires fixées par les arrêtés suivants :

- ✓ Arrêté du 2 Février 1998 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, s'appliquant dans le cas présent aux installations autres que les installations de combustion,
- ✓ Arrêté du 3 Août 2018 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration au titre de la rubrique 2910, s'appliquant aux installations de combustion.

Compte tenu des moyens de traitement de l'air mis en place par CHRYSO (présentés au chapitre 8), les effets de l'installation sur la qualité de l'air sont faibles.

5.2.2.5 Analyse des effets sur les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage

5.2.2.5.1 Effets sur le patrimoine culturel et archéologique

Les sites classés ou inscrits au titre du paysage sont localisés à plus de 3 km du site de CHRYSO. Le site est en dehors de la zone de protection du monument historique « Eglise de Sermaises ».

Compte tenu de son éloignement par rapport aux sites inscrits et classés, il n'y aura pas d'effet de l'installation sur le patrimoine culturel.

5.2.2.5.2 Effets sur les paysages

Une vue 3D de l'atelier est présentée au paragraphe 4.1.5.3 ci-avant.

Le site est intégré dans son environnement industriel. Les façades des bâtiments projetés du site respecteront les prescriptions du PLU de Sermaises.

Aucun impact n'est attendu.

5.2.2.5.3 Effets sur la faune, la flore, les milieux naturels et les équilibres biologiques

Le projet de CHRYSO étant situé sur le site existant de CHRYSO et dans un bâtiment existant, aucun effet sur la faune et la flore n'est attendu. Le projet ne nécessitera pas la consommation de milieu naturel et n'aura pas d'impact sur les équilibres biologiques.

Compte tenu de l'implantation du projet dans un atelier existant et en zone industrielle et de son éloignement par rapport aux sites inscrits au titre du paysage, le site de CHRYSO s'inscrit parfaitement dans son environnement.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

5.2.3 Conclusion des incidences potentielles notables permanentes lors de la phase d'exploitation

L'étude des effets du projet montre l'absence de risques significatifs de l'exploitation des installations sur la biodiversité, les terres, les sols, l'eau, l'air et le climat et/ou les biens matériels, le patrimoine culturel et les paysages.

L'impact du projet sur la population et la santé humaine sera faible. En effet, la mise en place d'un système de traitement des effluents gazeux permet de ne pas rejeter de COV à l'atmosphère et les mesures de réduction du bruit prévus permettront d'améliorer la situation acoustique du site.

Le projet ne sera pas source de nuisance significative.

Tous les moyens techniquement possibles seront mis en œuvre pour limiter les inconvénients et les nuisances liés à l'exploitation des installations.

5.3 Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets approuvés ou existants

Pour qu'un projet soit réalisé, une durée de trois ans et demi peut être nécessaire entre les démarches administratives et les travaux de construction avant mise en service. Il est alors appelé « projet existant » pendant toute cette durée.

L'Autorité Environnementale en charge d'émettre des avis sur les projets diffère en fonction du type de projet. Les sites de la DREAL, du Ministère, du Conseil général de l'environnement et développement durable et de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale ont donc été consultés pour s'informer sur la présence de projet dans les environs du site et sur les avis émis. Les sites de la Préfecture du Loiret et des mairies situées dans un rayon de 1 km ont par ailleurs été consultés pour identifier les projets n'ayant pas fait l'objet d'un avis mais pour lesquels une enquête publique a été réalisée.

Une recherche a été effectuée pour les années 2017 à 2021 dans un rayon de 1 km autour du site comprenant les communes de Sermaises et Audeville.

Aucun projet n'a été identifié dans l'aire d'étude.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

5.4 Les incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique

5.4.1 Analyse des incidences du projet sur le climat

Le changement climatique est un phénomène mondial lié essentiellement aux rejets anthropiques tels que les émissions de gaz à effet de serre (GES). Ils ont pour effets d'absorber une partie du flux de chaleur émis par la terre (rayonnement infrarouge terrestre) vers l'espace. Ce flux de chaleur permettant d'évacuer l'accumulation d'énergie issue du rayonnement solaire reçu par la terre, ces gaz ont donc un rôle de réchauffant pour la planète.

Les gaz à effet de serre sont principalement composés par le dioxyde de carbone (CO_2), le méthane (CH_4), le monoxyde d'azote (N_2O), et les gaz fluorés (Hydrofluorocarbures, Perfluorocarbures et Hexafluorure de soufre).

Les COV, les NOx ainsi que le monoxyde de carbone ne font pas partie des gaz à effet de serre (GES). Cependant ils jouent un rôle majeur dans les mécanismes complexes de formation de l'ozone (O_3) en basse atmosphère (troposphère). Ce sont des éléments précurseurs qui par réaction photochimique se décomposent essentiellement en ozone troposphérique qui est un GES. Par ce même processus chimique, les COV et le CO peuvent également se transformer en CO_2 . Ces composés participent donc indirectement à l'effet de serre additionnel (contribution d'origine anthropique) en augmentant la concentration dans l'atmosphère de ces GES. A l'inverse de la troposphère, la présence des NOx dans la stratosphère participe à la destruction de l'ozone. L'ozone troposphérique est à ne pas confondre avec l'ozone stratosphérique, le constituant de la couche d'ozone qui nous protège de l'essentiel du rayonnement solaire ultra-violet.

De plus, au même titre que les oxydes d'azotes, les composés organiques volatils et le dioxyde de carbone, le dioxyde de soufre (SO_2) est un composé participant à la formation de pluies acides. Une goutte de pluie à un pH « naturel » de 5,6 en raison de la dissolution du CO_2 en carbonates et bicarbonates dans l'eau. L'atmosphère étant un puissant milieu oxydant, SO_2 , NOx et COV sont alors oxydés en différents acides (sulfurique, nitrique ou organiques). Des concentrations élevées de ces composés dans l'atmosphère entraînent donc l'acidification des précipitations qui peuvent atteindre des pH inférieurs à 4. L'acidité des pluies provoque une baisse de fertilité des sols, des stress hydriques sur la végétation impliquant la fragilisation des plantes contre des parasites ou d'autres maladies. Ces pluies acidifient les eaux des lacs et des rivières en endommageant les écosystèmes aquatiques et elles accélèrent aussi la dégradation de monuments.

Les impacts climatiques liés aux activités actuelles et projetées du site de CHRYSO sont directement liés à ses rejets atmosphériques. Ces rejets pourraient avoir des impacts sur la formation de pluies acides, sur la couche d'ozone ainsi que sur le changement climatique au travers des gaz à effet de serre (GES).

A noter cependant que le site n'est pas soumis à la réglementation sur les quotas d'émissions de GES (Directive quotas du 13 octobre 2003) (annexe I de la directive). De plus, CHRYSO a réalisé un bilan des émissions de GES de son site en situation actuelle.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Bilan d'émissions de gaz à effet de serre des installations actuelles (étude Goodwill management 08/03/2021)

L'étude réalisée par Goodwill management porte sur le périmètre suivant :

- ✓ Intrants, emballages,
- ✓ Fret entrant,
- ✓ Energie et procédés,
- ✓ Déplacement de personnes,
- ✓ Immobilisations,
- ✓ Déchets de l'activité,
- ✓ Fret sortant,
- ✓ Utilisation des produits,
- ✓ Fin de vie des produits.

Les émissions de GES par la société CHRYSO Sermaises en 2019 ont été évaluées à 112 ktCO₂e avec une incertitude de 22 %. Le poste contribuant le plus aux émissions de GES est les achats de produit (représentant 81 ktCO₂e). Le second poste contribuant majoritairement aux émissions de GES est la phase d'utilisation et de transformation des produits, représentant 15 ktCO₂e.

Les émissions de GES par poste en tCO₂e est présenté sur la figure suivante, extraite du rapport de Goodwill management.

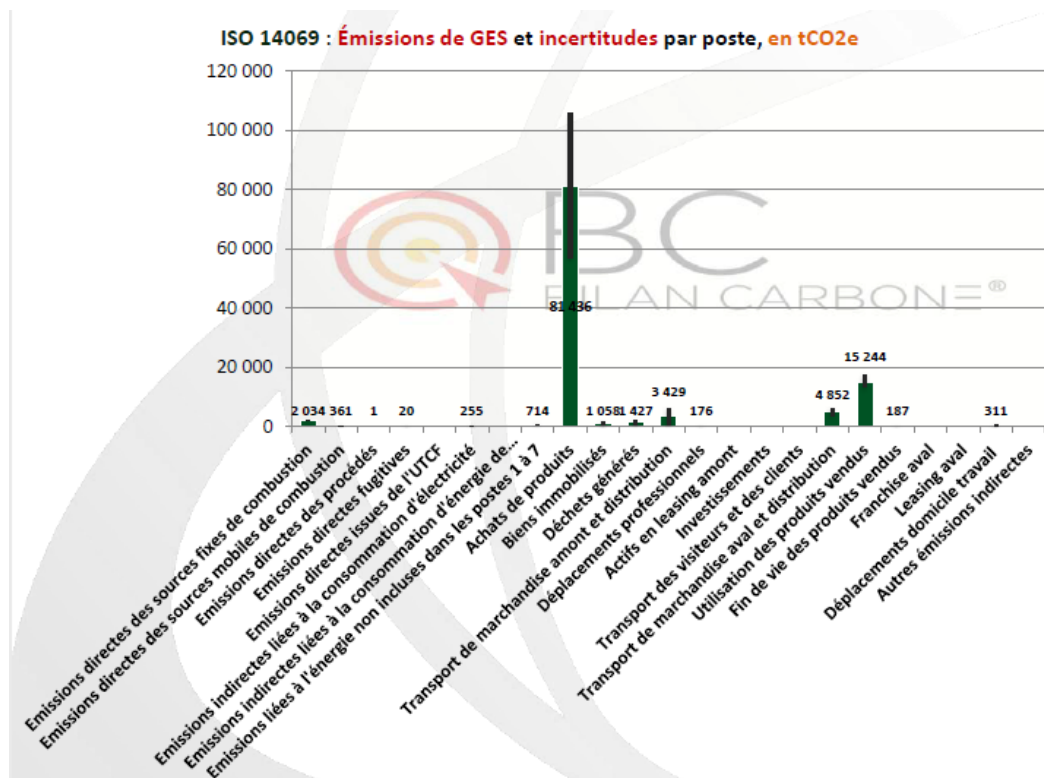


Figure 31 : Emissions de GES et incertitudes par poste selon la norme ISO 14069

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Les émissions de GES associées à la consommation d'électricité et de gaz naturel ont été estimées pour le projet CAPPABEAUCE. A noter que cela ne constitue pas un bilan carbone du projet. Les émissions de GES sont les suivantes :

- ✓ 0.4 t de CO2 équivalent associés à la combustion du GNL,
- ✓ 15 t de CO2 équivalent associés à la consommation électrique.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

5.4.2 Les phénomènes reconnus liés au changement climatique

Les phénomènes reconnus comme étant reliés au changement climatique sont (*sources* : Météo France et le rapport du GIEC 2014) :

- ✓ Les phénomènes météorologiques extrêmes :
 - **Cyclones** : En relation avec l'expansion de la ceinture tropicale autour de l'équateur et des zones désertiques de part et d'autre des limites de cette ceinture. Cela entraîne une augmentation de la température et de l'humidité ambiante et va renforcer les pluies cycloniques qui augmentent la dangerosité des cyclones.
 - **Enneigement** : L'étagement alpin va changer pour remonter vers les sommets, entraînant une diminution du temps d'enneigement et de l'épaisseur du manteau neigeux.
 - **Episodes méditerranéens** : Ce sont de violents orages où l'équivalent de plusieurs mois de précipitations tombe alors en seulement quelques heures ou quelques jours. Ces pluies intenses peuvent alors provoquer des inondations souvent rapides (« crues éclairs »). Ils se caractérisent par une diminution des précipitations moyennes et une augmentation du phénomène d'évaporation. Cette évaporation peut ensuite être accentuée par une augmentation des épisodes de sécheresse et ainsi contribuer à diminuer les ressources en eau.
 - **Feux de forêt** : Augmentation des températures et de la transpiration des plantes et diminution de la quantité d'eau dans les sols, entraînant une augmentation du nombre de combustibles et donc des risques de départ de feu.
 - **Hausse du niveau des eaux** : La hausse du niveau des océans et des mers de plusieurs mètres (5 à 7m pour le pire des scénarii) est principalement due à la fonte des glaciers. Cette hausse se répercutera aussi sur les fleuves qui se déversent dans les océans et/ou les mers, augmentant ainsi les risques de montées des eaux en milieu urbain.
 - **Sécheresse** : Elle est la conséquence directe de l'augmentation générale des températures et la diminution des ressources en eau.
 - **Tempêtes** : Elles sont constituées de vents violents générés par des systèmes de dépression dus aux changements de températures. Des vents sont considérés comme une tempête à partir du moment qu'ils atteignent 100km/h dans les terres et 120km/h le long des côtes.
 - **Vagues de chaleur** : Les vagues de chaleur seront plus fréquentes et dureront plus longtemps
- ✓ **L'acidification des océans et des mers** : Les étendues d'eaux représentent 30% du stockage des émissions du dioxyde de carbone (CO₂) d'origines anthropiques. L'augmentation de l'absorption de carbone va alors augmenter la concentration en hydrogène présente dans l'eau et donc diminuer son pH.
- ✓ **L'augmentation des températures généralisée sur le globe** (~5°C de plus dans le scénario le plus pessimiste pour l'Europe)

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

5.4.3 Vulnérabilité du projet au changement climatique

Un territoire est vulnérable lorsqu'il n'est pas en mesure d'éviter les dommages générés par un aléa d'origine naturelle ou technologique. Dans les zones exposées aux risques, la présence humaine, parfois importante, impose de chercher à atténuer les conséquences des phénomènes majeurs, de réduire l'exposition des populations et de prendre des mesures pour que les territoires concernés se trouvent moins vulnérables en cas de survenue de l'évènement redouté. Il faut ainsi augmenter la résilience des territoires, c'est-à-dire la capacité pour ceux-ci à récupérer un fonctionnement normal après un évènement majeur. L'une des premières mesures prise en compte est la compatibilité du site aux plans, schémas et stratégies de prévention des risques (voir paragraphe 1.3).

Les évènements majeurs dus au changement climatique de la région Centre-Val de Loire sont :

- ✓ La sécheresse : C'est une problématique importante notamment dans l'utilisation de l'eau pour les installations concernées. En période de sécheresse, des restrictions d'utilisation d'eau sont mises en place et peuvent ainsi générer une baisse d'activité pour l'entreprise. De plus, la sécheresse représente un facteur déclenchant du phénomène de retrait-gonflement des argiles auquel la région Centre-Val de Loire est particulièrement sensible. Enfin, la sécheresse augmentera le risque de feux de forêt. A noter qu'il n'y a pas de forêt à proximité immédiate du site du projet.
- ✓ Les vagues de chaleur : Ces chaleurs extrêmes peuvent, notamment pour les process émettant de la chaleur, créer des problèmes pour refroidir ces installations et process. Par ailleurs, le cumul de cet aléa avec une sécheresse instiguerait une restriction de l'utilisation de l'eau, réduisant ainsi la possibilité de refroidir les process et installations concernées. Une baisse de l'activité peut alors être observée et entraîner des problèmes économiques.

5.5 Les technologies et les substances utilisées

5.5.1 Les technologies employées

Les technologies mises en œuvre par CHRYSO seront dimensionnées selon les règles de l'art de la profession. Les conditions opératoires sont définies de façon optimale compte tenu de leur configuration et des demandes des clients de CHRYSO.

5.5.2 Les substances utilisées

Deux matières qui seront mises en œuvre dans le cadre du projet CAPPABEAUCE présentent des dangers pour la santé humaine notamment la matière première « TOMAS ». Les équipements pouvant être à l'origine de rejets de cette matière seront connectés à un laveur afin de limiter les rejets atmosphériques.

Concernant les activités actuelles du site et les produits utilisés, CHRYSO réalise une démarche de substitution des produits dangereux. Ces études ont permis la substitution du Solvarex (à base de benzène) et de formol dans les procédés de fabrication.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

6. Analyse des incidences négatives notables attendues sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet a des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs

6.1 Vulnérabilité aux risques technologiques

Les activités présentes dans l'environnement du site ne présentent pas de risques technologiques susceptibles d'impacter les installations CHRYSO. Aucun PPRT ou aucune servitude ne concerne la zone d'étude.

Le projet de CHRYSO n'est donc pas vulnérable aux risques technologiques de son environnement.

6.2 Vulnérabilité aux risques naturels

Les risques naturels susceptibles d'impacter le projet sont décrits au § 4.1.4.

Pour rappel, l'analyse des risques naturels a permis d'identifier que :

- ✓ le site du projet est situé dans une zone de sismicité « très faible »,
- ✓ la densité d'arcs sur la commune de Sermaises est inférieure à la moyenne française,
- ✓ le projet n'est pas situé en zone inondable (absence de PPRI pour la commune de Sermaises) ni en zone exposée à un risque de mouvement de terrain (absence de PPR mouvement de terrain).

Sur les aspects liés au **risque foudre**, l'analyse de risque foudre et le dossier technique foudre seront révisés à l'issue de la construction des installations CAPPABEAUCE et de la mise à jour de l'étude de dangers. CHRYSO intégrera lors de la conception de l'installation les recommandations d'usage sur la protection contre la foudre. Il est donc considéré dans cette étude que **les installations ne seront pas vulnérables** à cet événement naturel.

Concernant le risque sismique, la zone d'implantation du projet est classée en zone de **sismicité « très faible »**, l'application des règles de constructions parasismiques n'est alors pas obligatoire, car la probabilité qu'un séisme se produise est quasiment nulle. Le projet n'est donc pas considéré comme vulnérable vis-à-vis de ce risque.

CHRYSO a pris en compte ces risques naturels dans la conception et la réalisation de son projet, le risque est donc écarté.

6.3 Incidences en cas de survenue de ces événements

6.3.1 Incidences potentielles sur l'environnement

Les événements naturels évoqués précédemment peuvent conduire à des départs de feu ou des pertes de confinement. Leurs conséquences sont des incendies avec un risque de pollution du milieu naturel par les eaux d'extinction incendie et un risque d'atteinte à la santé humaine en cas d'émission de fumées toxiques.

Les pertes de confinement peuvent conduire à une pollution du milieu naturel.

Ces événements ont été étudiés dans l'étude de dangers.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

6.3.2 Mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement

Par conception, le projet envisagé est dimensionné aux risques naturels définis en l'état actuel des connaissances. Ainsi, les événements évoqués ne devraient ni causer de dommages sur les installations projetées ni porter atteinte à l'environnement.

Le site est en zone réglementaire « très faible » pour le risque sismique et n'est pas situé dans une zone à risque de mouvements de terrain en l'absence de PPRN.

Aucune mesure spécifique vis-à-vis de ces risques ne sera donc prise en compte lors de l'aménagement des bâtiments.

De plus, le projet et le site de CHRYSO a été conçu de manière à **limiter les risques de propagation d'incendie et les risques de pollution du milieu naturel**. L'ensemble de ces mesures sont décrites dans l'étude de dangers.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

7. ESQUISSE DES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES PAR LE PETITIONNAIRE

Ce paragraphe met en avant les solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques.

7.1 Propositions examinées

Dans un contexte de compétition internationale et d'atteinte de ses capacités maximales de production, la société CHRYSO, afin d'assurer sa pérennité, doit faire évoluer ses capacités de production.

Après l'évolution réussie d'autres sites du groupe par la mise en œuvre d'un procédé de fabrication de seconde génération des bases mise en œuvre dans ses produits finis, CHRYSO souhaite déployer le procédé CAPPABEAUCE sur un site français.

Les différentes possibilités en France pour l'implantation du projet étaient les sites de Sermaises, Malestroit et St Souplets. Ces trois sites ont donc été analysés suivants des critères adaptés pour l'implantation et le fonctionnement optimal du projet tout en considérant les contraintes environnementales. Ces éléments sont présentés dans le paragraphe suivant.

7.2 Incidences sur l'environnement et la santé humaine

Le tableau suivant synthétise les incidences du projet envisagé selon son implantation sur l'environnement et la santé humaine notamment :

Incidences		Projets proposés		
		P1	P2	P3
		Sermaises	Malestroit	St Souplets
Sur la santé humaine	Proximité des habitations et ERP	60 mètres des habitations	100 mètres d'une école	Intégré dans un zone d'activité avec de nombreux ERP en limite de site
Maitrise des risques	Présence permanente de personnel de conduite des installations	Présence 24h/24h 7j/7j	lundi au vendredi de 8h à 17h	lundi au vendredi de 8h à 17h
	Installation de défense contre l'incendie (pomperie + réserve d'eau)	Oui	Non	Non
	Astreinte technique	Oui	Non	Non
	Astreinte de proximité	Oui	Non	Non
	Astreinte cadre	Oui	Non	Non
Technique	ESI formé et entraîné	Oui	Non	Non
	Capacité électrique des sites	Compatible	Non compatible	Non compatible
	Laboratoire de contrôle qualité dimensionné avec personnel	Existant	À créer	À créer

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Incidences		Projets proposés		
		P1	P2	P3
		Sermaises	Malestroit	St Soupplets
Accès au site	-	Oui central	Délocalisé (région ouest)	Oui central
Aspect économique	Pérennisation des emplois	Oui (effectif ≈230 pers)	4 pers	10 pers
	Centre Logistique associé	Majeur	Mineur	Mineur
	Construction de bâtiment supplémentaire nécessaire	Non	Oui	Oui
Sur l'environnement	Impacts sur zone humide, zone protégée, etc.	Non	Oui	Non
	Installation de traitement des rejets gazeux	A créer	A créer	A créer
	Intégration paysagère	Sans impact	Avec impact	Avec impact
	Site certifié ISO 50001	Oui	Non	Non
	Site certifié ISO 14001	Oui	Oui	Non
	Station de lavage des camions sur site	Oui	Oui	Non

Tableau 57 : Synthèse des incidences sur l'environnement et la santé humaine

7.3 Le projet retenu

Compte tenu des éléments présentés précédemment, le choix du site accueillant le projet CAPPABEAUCE s'est porté sur le site de Sermaises.

Ce projet est conçu de manière à respecter les principes d'intégration et de mesures pour la protection du cadre de vie et de la santé des résidents de la zone d'implantation.

A noter par ailleurs que le site de Sermaises est particulièrement attentif aux problèmes liés à l'environnement et est certifié ISO 14001. Cette norme s'inscrit dans un processus durable de protection de l'environnement et comporte un engagement d'amélioration continue du système de protection de l'environnement dans le respect de la législation en vigueur (émissions dans l'air, gestion des déchets, etc.).

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

8. LES MESURES PREVUES POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS NOTABLES DES INSTALLATIONS ETUDIEES SUR L'ENVIRONNEMENT OU LA SANTE HUMAINE ET L'ESTIMATION DES DEPENSES CORRESPONDANTES

Cette partie décrit les mesures mises en œuvre ou envisagées sur le site pour supprimer, limiter, et si possible compenser les inconvénients de l'installation, identifiés au préalable.

A noter que compte tenu des volumes d'activités prévisionnels de l'installation, le projet ne sera pas soumis à la réglementation IED.

Les mesures envisagées pour éviter, réduire et compenser (ERC) les effets négatifs notables dans ce paragraphe se réfèrent au 8° du II de l'article R. 122-5 du Code de l'Environnement.

8.1 En phase travaux

8.1.1 Mesures de limitation de la pollution de l'eau

D'une part, des mesures organisationnelles seront mises en œuvre pour identifier les risques de pollution pendant la phase de travaux.

D'autre part, CHRYSO surveillera le chantier de sorte qu'aucune pollution des eaux souterraines ne soit générée.

Les dispositions suivantes sont également prévues en phase chantier :

- ✓ L'utilisation de la station de lavage camions si nécessaire,
- ✓ Les périodes de terrassement auront lieu dans de bonnes conditions climatiques, autant que possible, pour limiter le risque d'entraînement des matières en suspension. Pour ce dernier point des dispositions spécifiques seront prises pour limiter les envols de poussières du sol. Par ailleurs, les intervenants sur le chantier seront informés et formés aux risques de pollution des sols et seront si nécessaire protégés par des équipements de protection individuelle adaptés.
- ✓ L'utilisation éventuelle d'huile de décoffrage sera soumise à acceptation des FDS et les récipients stockés sur le chantier seront installés sur des bacs de rétention pour éviter toute pollution.
- ✓ Une zone pour le remplissage d'hydrocarbures des engins de chantier sera définie et des affichages seront mis en place pour informer les ouvriers.
- ✓ Les zones de stationnement et d'entretien des engins de chantier seront choisies de façon à minimiser les risques de pollution ponctuelle (déversement de carburant ou d'huile).
- ✓ Les matériels et composants seront stockés sur des aires prédéfinies, les matériaux dangereux ou polluants seront stockés en quantité limitée sur des aires protégées (rétention) pour éviter tout risque de pollution. Le volume de cette rétention sera adapté à la quantité de produits qu'elle est susceptible de recevoir. Les incompatibilités entre produits seront prises en compte pour l'organisation des stockages. Les Fiches de Données de Sécurité (FDS) de l'ensemble des produits mis en œuvre sur le chantier seront disponibles auprès du service technique. Tous les contenants seront correctement identifiés par un affichage normalisé (nom du produit, symbole de danger, etc.).
- ✓ Une procédure d'intervention sera établie afin de définir les mesures à mettre en œuvre en cas de pollution accidentelle (produit absorbant, etc.). Tout incident susceptible d'avoir

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

des effets sur les sols ou le milieu aquatique sera porté à la connaissance des services techniques et QHSE.

- ✓ Les consignes de circulation seront scrupuleusement respectées et les engins de terrassement seront équipés d'une alarme de recul afin d'éviter tout accident.
- ✓ Le stockage des déchets de chantier sera organisé sur une zone dédiée et correctement aménagée. Ils seront évacués régulièrement et traités par des sociétés spécialisées.

A noter que le chantier ne nécessitera pas l'ajout de sanitaires compte tenu de l'utilisation des sanitaires du site. De plus, les toupies béton ne seront pas lavées sur le site et aucune maintenance de véhicules ne sera réalisée sur le site.

8.1.2 Mesures de limitation de la pollution de l'air

Aucun impact caractéristique sur l'air n'est attendu.

La propreté du chantier sera assurée par :

- ✓ Le nettoyage journalier des postes de travail à la fin de chaque intervention ;
- ✓ Le maintien des zones de stockages propres et ordonnées ;
- ✓ Le nettoyage de l'ensemble du chantier ;
- ✓ Le nettoyage des voiries alentours si nécessaire ;
- ✓ La mise en place d'aires facilement accessibles : préconisation de dépôts de déchets plutôt que le gerbage qui provoque bruit et poussières.

Cette mesure se traduit par la maîtrise de la production de poussières et de salissures. Ces dernières sont des risques pour la santé des travailleurs, des riverains ainsi que des sources d'accidents pour les piétons et les véhicules circulant sur la voie publique. Les rejets dans l'air seront limités au plus strict minimum et maîtrisés quant à la teneur en matière en suspension.

Des dispositions seront prises permettant d'optimiser le nettoyage des engins et du matériel en sortie de chantier ou par le passage d'une balayeuse selon la nécessité.

Les alentours du site seront maintenus en parfait état de propreté, les déchets éventuels déposés aux abords du site seront évacués.

Les chefs de chantier seront des hommes « vert » : ils s'assureront que les voiries autour du chantier sont exemptes de déchets volatiles accidentellement perdus par des camions d'évacuations.

La réalisation des fondations est généralement génératrice de poussière par temps sec et de boue par temps pluvieux. Des dispositions particulières seront prises par les entreprises et présentées pour validation à l'équipe de maîtrise d'œuvre.

Afin d'éviter l'envol de poussière ou de matériaux volatiles, toutes les bennes de tri seront obligatoirement bâchées avant leur évacuation par camion.

Par ailleurs, le matériel de ponçage sera équipé d'un aspirateur et le sciage du béton sera réalisé via une scie à sol avec injection d'eau.

Les zones intérieures du chantier devront être nettoyées régulièrement avec le matériel adéquat.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Cependant, CHRYSO surveillera le chantier de sorte à ce qu'aucune atteinte ne soit générée. De plus, des mesures organisationnelles seront mises en œuvre pour identifier les risques de pollution.

8.1.3 Mesures de limitation des nuisances

Dans l'optique de limiter les impacts liés au chantier, CHRYSO prendra les mesures suivantes :

- ✓ les engins utilisés durant les travaux répondront aux normes acoustiques en vigueur,
- ✓ l'essentiel du trafic lié au chantier sera réalisé en journée,
- ✓ La mise en place de protection acoustique sur les équipements, le cas échéant.

Il pourra être demandé à ce que chaque entreprise fournisse les fiches techniques des engins utilisés sur le chantier précisant les niveaux sonores émis par ces derniers.

L'ensemble des véhicules et engins intervenant sur le chantier devront être à jour de leur contrôle réglementaire périodique avec présentation au responsable du projet pour vérification et enregistrement. Ces véhicules devront posséder des vignettes à jour sur la carrosserie à des endroits accessibles.

Le chantier sera organisé de manière à respecter les dispositions réglementaires en vigueur.

En cas de travaux éventuellement bruyant, il pourra être fixé des plages horaires. Dans le cadre de la communication du chantier auprès de riverains, des fiches événements pourront être affichés à l'entrée du chantier.

Les entreprises devront prendre des mesures pour réduire les nuisances dues au bruit.

8.1.4 Mesures de limitation des déchets produits

Les modes de gestion et le stockage des déchets seront adaptés à la nature des déchets produits.

Les déchets générés par la construction des installations projetées seront, dans la mesure du possible, récupérés pour valorisation ou bien envoyés vers les filières de traitement les plus adaptées.

Afin de limiter les impacts liés au chantier, CHRYSO prendra les mesures suivantes : mise à disposition de bennes à déchets pour permettre le tri, évacuation régulière.

8.2 En phase d'exploitation

8.2.1 Les mesures d'évitement des effets négatifs notables et l'estimation des dépenses correspondantes

Aucune mesure d'évitement n'est envisagée.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

8.2.2 Les mesures de réduction des effets négatifs notables et l'estimation des dépenses correspondantes

8.2.2.1 Mesures de limitation des déchets produits et d'économie d'énergies et des ressources

8.2.2.1.1 Mesures permettant de réduire la consommation en eau

CHRYSO récupère certaines eaux pluviales ou de lavage afin de les réintégrer dans les procédés de fabrication. Cela permet à la fois de limiter les rejets d'eaux susceptibles d'être polluées et d'économiser la ressource en eau. Les origines des eaux pouvant être réutilisées sont les suivantes :

- ✓ Eaux pluviales des voiries (appelées eaux de carreaux) et des cuvettes de rétention en l'absence d'épandage : Ces eaux pluviales sont collectées et stockées dans les fosses F1 à F4 et filtrées par un filtre à sable. Des analyses de la DCO sont effectuées afin de déterminer si elles peuvent être rejetées dans le réseau d'eaux usées de Sermaises (DCO < 1 300 mg/L) ou si elles seront réutilisées dans les procédés. A noter que si un épandage se produit dans les cuvettes de rétention, le produit est pompé et si possible réutilisé dans les procédés de fabrication selon sa qualité.
- ✓ Eaux en provenance des TAR et des toitures bâtiment 6 : Les eaux sont collectées dans la fosse F5 du site. Des analyses de la DCO sont effectuées sur ces eaux et le rejet dans la station de Sermaises ou la réutilisation dans le procédé est défini selon les critères présentés ci-dessus pour les eaux pluviales de voiries et des cuvettes de rétention.
- ✓ Eaux de lavage camion et eaux de rinçage labo applicatif : Les eaux de lavage camion sont collectées dans la fosse F6, remises à pH et traitées via l'évapoconcentrateur du site. Les produits suite à l'évapoconcentration sont des concentrats, éliminés en tant que déchets et des condensats (de l'eau) qui sont utilisés dans les procédés de fabrication après traitement dans un déshuileur et par un produit biocide. A noter que l'évapoconcentrateur permet de diviser par 7 le volume de déchets.
- ✓ Eaux de rinçage : les eaux de rinçage des réacteurs des différents ateliers sont réutilisées lors des fabrications suivantes du même produit.

A noter que la mise en place de l'évapoconcentrateur en 2016 a représenté un coût de 350 000 euros.

Conformément au décret n°2021-807 du 24 juin 2021 pris en application de l'article 69 de la loi n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire (loi AGEC) les actions décrites ci-dessus en matière de réutilisation des eaux usées traitées et d'utilisation des eaux de pluie en remplacement de l'eau potable contribuent à la promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau.

8.2.2.1.2 Mesures permettant de réduire la consommation en électricité

Différentes mesures sont mises en place par CHRYSO dans le cadre du projet CAPPABEAUCE afin de réduire les consommations en électricité. Il s'agit des mesures suivantes :

- ✓ Mise en place d'éclairage LED,
- ✓ Mise en place de moteurs IE3 (moteurs à haut rendement) minimum selon la réglementation européenne (UE) 4/2014, qui modifie le règlement (CE) 640/2009,

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

- ✓ Mise en place d'un variateur de fréquence sur les agitateurs.

8.2.2.1.3 Mesures permettant de réduire les besoins en production de chaud

CHRYSO s'est équipé en 2019 d'un système de récupération de la chaleur fatale qui permet le chauffage des bâtiments 4 et 7. De plus, les tuyauteries du réseau de fluide thermique ont été équipées de matelas isolants en 2018 afin de limiter les pertes de chaleur. Le coût associé à la pose du matelas isolant est de 76 000 euros.

8.2.2.2 Mesures permettant de réduire la pollution liée aux rejets aqueux et épandages accidentels

Les mesures permettant de réduire la consommation en eau du site ont été décrites dans le paragraphe 8.2.2.1.1 précédent. Les mesures de réduction des consommations en eau permettent aussi de réduire la pollution liée aux rejets aqueux. Les eaux pluviales de voiries, les eaux en provenance des TAR et les eaux pluviales de toiture du bâtiment 6 subissent des analyses de DCO avant rejet dans le réseau d'eaux usées public. CHRYSO sépare ses eaux de toiture afin de collecter les eaux pluviales de toiture potentiellement polluées (eaux pluviales des bâtiments 2, 3, zone sud du bâtiment 4 et 6 présentant des points de rejets atmosphériques) et ne les rejette pas dans la nappe par puit d'infiltration comme les autres eaux pluviales de toitures (non susceptibles d'être polluées).

Les réseaux de collecte des eaux pluviales du parking VL et PL sont équipés d'un séparateur / déshuileur en amont du rejet dans le réseau d'eaux pluviales de la ville.

De plus, CHRYSO maintient régulièrement les cuvettes et les sols (allée 6 dernièrement) afin de conserver-leur étanchéité et de limiter le risque de pollution en cas d'épandage. Les coûts associés à la réfection des voiries, des allées et des cuvettes sont présentés dans le tableau suivant.

Année	Action réalisée	Coût (k€)
2020	Voirie	104
2018	Réfection allée n°7	112
2017	Réfection allée n°6	33
	Cuvette D	700
2016	Voirie	7
2014	Cuvette D	29
	Voirie	23
2013	Cuvette B1	93
	Cuvette D	46
	Voirie	56
Total entre 2013 et 2020		1 203

Tableau 53 : Coûts associés à la réfection des sols

Le plan d'action pour la mise en conformité des cuvettes inclut les travaux suivants :

- ✓ Cuvette A : remplacement par la cuvette B3 pour 2025,

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

- ✓ Cuvette F2 : le stockage FOD actuel sera arrêté compte tenu de la suppression de l'utilisation de fioul pour les chaudières. Réhausse du muret pour permettre une rétention de 50m³ et positionnement de 2 cuves de 50m³ en 2023
- ✓ Cuvette F3 : Mise à l'arrêt pour 2023
- ✓ Cuvette G1 : Réhausse d'une partie des murs de la cuvette qui augmentera sa capacité de rétention pour 2023,
- ✓ Cuvette G2 : actuellement, elle se déverse dans la G1. Réhausse des murets pour 2023.
- ✓ Cuvette L : Le muret sera réhaussé pour 2026, pour atteindre la capacité réglementaire.

A noter que la cuvette C n'existe plus.

Le coût total associé à la mise en conformité des cuvettes est de 1 200 000 euros.

A noter que le projet ne rejettera pas d'eaux de procédé.

8.2.2.3 Mesures permettant de réduire la pollution liée aux rejets atmosphériques

Les points de rejet des installations actuelles les plus contributrices aux émissions atmosphériques de COV sont équipées de filtre à charbon actif. Il s'agit du point de rejet de l'atelier démoulage et de l'atelier appelé « lubrifiant » qui concerne les ateliers polymères. A noter que CHRYSO a récemment amélioré la performance du filtre associé au point de rejet de l'atelier démoulage. L'ajout d'un système de traitement des fumées sur le point de rejet de l'atelier démoulage et l'amélioration de la performance du filtre ont représenté un coût pour CHRYSO de 43 000 euros et 21 500 euros respectivement.

Dans le cadre du projet CAPPABEAUCE, CHRYSO prévoit la captation à la source des émissions potentielles de composé « THOMAS ». Les flux captés sont dirigés vers un laveur disposé au point de rejet afin de limiter les émissions de COV notamment les COV associés à la matière première dénommée « THOMAS » (composé de l'annexe III de l'AM du 02/02/1998). Le coût associé au laveur est de 62 500 euros.

Par ailleurs, les points de rejets associés à l'atelier colorant sont équipés de filtre à poussière.

Les procédés mis en œuvre dans le cadre du projet ne seront pas générateurs de poussières.

8.2.2.4 Mesures permettant de réduire les nuisances sonores

Les tours aéroréfrigérantes actuelles sur le site de CHRYSO contribuent aux nuisances sonores du site. Afin de réduire les nuisances sonores associées aux TAR, les TAR ont été équipées de silencieux. Le coût associé à la mise en place d'un silencieux est de 20 000 euros.

Afin de limiter les niveaux de bruit générés par le site actuel, CHRYSO prévoit de réaliser les modifications suivantes sur les installations les plus contributrices aux nuisances sonores.

- ✓ Modification du compresseur d'air GA55 (2022) :
 - La détente du gaz, réalisée environ toutes les 10 minutes, provoque un bruit important. Le poste de détente du compresseur sera alors modifié pour allonger le temps de détente et limiter le bruit associé. De plus, un silencieux sera mis en place sur le compresseur.
 - Les vantaux muraux du bâtiment 7 abritant le GA55 seront équipés de grille permettant l'absorption du bruit.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

✓ Modification des TAR existantes : CHRYSO étudie les solutions techniques permettant de réduire le niveau sonore associé au fonctionnement des TAR. Les deux solutions envisagées sont les suivantes :

- Modification de la TAR avec l'ajout d'un étage ou un changement de la technologie pour privilégier une TAR moins bruyante,
- Mise en place de mesures de protection du bruit : mur anti-bruit, capotage des pompes, amortissement du bruit au niveau des canalisations, mise en place d'un absorbant au niveau des parois de la zone afin d'éviter les phénomènes de résonnances.

Les études sont en cours pour déterminer la solution à mettre en place selon leur faisabilité technique. En fonction des résultats de ces études, la mise en place de ces solutions, est prévue en 2022.

Les modifications sur le compresseur d'air, les vantaux en façade et sur les TAR existantes permettront de respecter les VLE fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997.

8.3 Les mesures de compensation des effets résiduels notables et l'estimation des dépenses correspondantes

Aucune mesure de compensation n'est nécessaire compte tenu des mesures de limitation mises en œuvre.

8.4 Synthèse des impacts du projet et des mesures mises en œuvre

Le tableau suivant constitue une synthèse des mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) envisagées **associées au projet CAPPABEAUCE uniquement** (pendant les phases de travaux et d'exploitation) et des dépenses estimées qui leur sont associées.

Les 4 niveaux d'enjeux sont les mêmes que présentés dans l'analyse des facteurs (voir § 4.2) :

Pas d'enjeu
Enjeu faible
Enjeu modéré
Enjeu fort

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Thèmes	Etapas										
	Identificati on facteurs	Risques d'impact	Evaluation de l'enjeu avant application des mesures	Mesures d'évitement (E)	Evaluation de l'enjeu après évitement	Mesures réduction (R)	de	Evaluation de l'enjeu des impacts résiduels	Mesures de compensati on (C)	Estimation des dépenses correspondantes	Conclusion de l'enjeu final
Population et santé humaine	Population et Santé humaine	Impacts potentiels en phase travaux (nuisances sonores, envols de poussières et gaz d'échappement des engins de chantier) Impacts potentiels en phase d'exploitation par les rejets atmosphériques du projet et les nuisances sonores	Enjeu fort	/	Enjeu fort	Mesures de maîtrise des nuisances sonores (chantier et exploitation) Traitement avant rejets des émissions atmosphériques de l'activité (scrubber)		Enjeu faible	/	Mesures permettant de réduire les nuisances sonores associées au compresseur GA55 : entre 30 et 50 k€ Silencieux sur 3 TAR existantes : 20 k€ Mesures supplémentaires permettant de réduire le niveau sonore associé aux TAR existantes : Non déterminé (solutions techniques à l'étude) Scrubber : 62,5 k€	Enjeu faible

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Thèmes	Etapas									
	Identification facteurs	Risques d'impact	Evaluation de l'enjeu avant application des mesures	Mesures d'évitement (E)	Evaluation de l'enjeu après évitement	Mesures de réduction (R)	Evaluation de l'enjeu des impacts résiduels	Mesures de compensation (C)	Estimation des dépenses correspondantes	Conclusion de l'enjeu final
Biodiversité	Espaces et sites naturels	Absence d'impact	Impact négligeable	Non nécessaire	Impact négligeable	Non nécessaire	Impact négligeable	Non nécessaire	-	Enjeu négligeable
	Faune	Absence d'impact	Enjeu faible	Non nécessaire	Enjeu faible	Non nécessaire	Enjeu faible	Non nécessaire	-	Enjeu négligeable
	Flore	Absence d'impact	Impact négligeable	Non nécessaire	Impact négligeable	Non nécessaire	Impact négligeable	Non nécessaire	-	Enjeu négligeable
	Continuités écologiques	Absence d'impact	Impact négligeable	Non nécessaire	Impact négligeable	Non nécessaire	Impact négligeable	Non nécessaire	-	Enjeu négligeable
Terres, sol, eau, air	Terres	Absence d'impact	Enjeu faible	Non nécessaire	Enjeu faible	Non nécessaire	Enjeu faible	Non nécessaire	-	Enjeu négligeable
	Sols et sous-sols	Stockage des produits dangereux La mise en place du projet permettra d'excaver les déblais de terres pollués	Enjeu modéré	Non nécessaire	Enjeu modéré	Produits dangereux stockés en rétinctions adaptées Excavation des terres et traitement en filière adaptée	Enjeu négligeable	Non nécessaire	Maintenance des cuvettes de rétention du site : 1 208 k€ 42 840 € (surcoût associé au traitement en filière adaptée)	Enjeu négligeable
	Eau superficielle	En fonctionnement normal : des rejets aqueux (eaux pluviales) peuvent impacter le milieu aquatique	Enjeu faible	Non nécessaire	Enjeu faible	Mesures permettant de réduire la pollution liée aux rejets aqueux Voir § 8.2.2.2	Enjeu négligeable	Non nécessaire	Aucun – Moyens de collecte et de traitement des pollutions déjà mis en place sur le site actuel	Enjeu négligeable

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Thèmes	Etapas									
	Identificati on facteurs	Risques d'impact	Evaluation de l'enjeu avant application des mesures	Mesures d'évitement (E)	Evaluation de l'enjeu après évitement	Mesures de réduction (R)	Evaluation de l'enjeu des impacts résiduels	Mesures de compensati on (C)	Estimation des dépenses correspondantes	Conclusion de l'enjeu final
Eau superficiell e	En fonctionnement accidentel : des écoulements accidentels peuvent impacter le milieu aquatique	Enjeu fort	Aucune			Rétention des eaux incendie par amélioration des capacités de rétention (fonctionnement décrit au paragraphe 2.4.2.1.2.4)	Enjeu modéré	Aucune	-	Enjeu modéré
Air	Impacts potentiels en phase travaux (envols de poussières et gaz d'échappement des engins de chantier) Impacts potentiels en phase d'exploitation par les rejets atmosphériques du projet	Enjeu fort	/			Traitement avant rejets des émissions atmosphériques de l'activité (scrubber)	Enjeu faible	/	Scrubber : 62,5 k€	Enjeu faible
Biens matériels, patrimoine culturel et paysage	Les passages de véhicules peuvent entraîner des nuisances pour les sites industriels voisins.	Enjeu faible	Non nécessaire			Non nécessaire	Enjeu faible	Non nécessaire	-	Enjeu faible

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

Thèmes	Etapas									
	Identificati on facteurs	Risques d'impact	Evaluation de l'enjeu avant application des mesures	Mesures d'évitement (E)	Evaluation de l'enjeu après évitement	Mesures réduction (R)	de	Evaluation de l'enjeu des impacts résiduels	Mesures de compensati on (C)	Estimation des dépenses correspondantes
Patrimoine culturel	Absence d'impact	Impact négligeable	Non nécessaire	Impact négligeable	Non nécessaire		Impact négligeable	Non nécessaire	-	Enjeu négligeable
Patrimoine archéologi que	Absence d'impact	Impact négligeable	Non nécessaire	Impact négligeable	Non nécessaire		Impact négligeable	Non nécessaire	-	Enjeu négligeable
Paysage	Absence d'impact	Impact négligeable	Non nécessaire	Impact négligeable	Non nécessaire		Impact négligeable	Non nécessaire	-	Enjeu négligeable

Tableau 54 : Tableau de synthèse des mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) prévues et les estimations des dépenses correspondantes

Ce document et les informations qu'il contient sont propriété de TECHNIP France S.A.S, société détenue par Technip Energies N.V. Il ne doit pas être utilisé à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été remis. **Copyright TECHNIP France – Tous droits réservés.**

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

9. LES MODALITES DE SUIVI DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION PROPOSEES

9.1 Surveillance en phase travaux

Une surveillance du chantier sera mise en place par CHRYSO. Elle permettra de s'assurer du respect du cahier des charges et de l'absence d'atteinte milieu naturel.

CHRYSO et le Maître d'Œuvre s'assureront également qu'une gestion des déchets optimisée soit mise en place par les entreprises intervenant sur le chantier. Le suivi sera réalisé grâce à la consultation du registre des déchets via les bordereaux de suivi des déchets. L'envoi des déchets vers des filières approuvées sera notamment vérifié.

9.2 Surveillance en phase exploitation

9.2.1 Suivi des mesures d'évitement des effets négatifs notables

Aucune mesure d'évitement n'a été identifiée.

9.2.2 Suivi des mesures de réduction des effets négatifs notables

La société CHRYSO SAS, entité juridique du groupe CHRYSO, est certifiée ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, ISO 50001, Lucie 26000, et engagée RSE. L'ensemble de ces certifications implique une surveillance des activités de l'usine. L'ensemble des mesures de réduction des émissions et nuisances décrites dans le présent chapitre seront retranscrites dans des documents ou enregistrées.

Ainsi les opérateurs seront formés aux risques environnementaux et disposeront de consignes d'exploitation et de maintenance spécifique.

L'usine, et par conséquent l'atelier CAPPABEAUCE, est dotée d'une supervision permettant un suivi des consommations d'eau et d'énergies.

Le plan de maintenance préventive s'attachera à maintenir la performance du dispositif de traitement des rejets atmosphériques.

CHRYSO réalise un suivi de la qualité des eaux rejetées dans le réseau public (eaux pluviales issues des voiries et eaux industrielles (exutoires des cuves T04 et T011)). Des campagnes de mesures sont aussi réalisées sur la nappe en vue d'analyse sur le paramètre COHV.

Les principaux polluants attendus aux points de rejets sont mesurés tous les deux ans ou tous les trois ans selon les points de rejets. Les émissions diffuses de COV sont évaluées annuellement grâce au plan de gestion des solvants. De plus, une biosurveillance est réalisée afin de déterminer le niveau global d'imprégnation de l'environnement en éléments traces métalliques, en hydrocarbures aromatiques polycycliques et en composés organiques volatils.

Le suivi des déchets sera réalisé grâce à la rédaction de bordereaux d'évacuation des déchets. Les quantités de déchets produits et les filières associées seront répertoriées par CHRYSO et une déclaration sera faite chaque année. L'évolution des quantités produites sera analysée afin d'identifier les dérives éventuelles et les axes d'amélioration.

Les niveaux sonores générés en limite de propriété et les valeurs d'émergence réglementaires seront suivis périodiquement par CHRYSO afin de s'assurer du respect des valeurs définies par l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

9.2.3 Suivi des mesures de compensation des effets négatifs notables

Aucune mesure de compensation n'est nécessaire.

10. PRESENTATION DES METHODES DE PREVISION OU DES ELEMENTS PROBANTS UTILISES POUR IDENTIFIER ET EVALUER LES INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT

10.1 Méthode pour caractériser l'état actuel

L'état actuel du site a été déterminé à partir :

- ✓ d'enquêtes effectuées auprès des services administratifs (les administrations et diverses structures concernées ont été consultées via leurs sites internet, par courrier électronique, ou lors d'entretiens téléphoniques) afin d'établir un inventaire des informations disponibles pour évaluer la qualité des milieux,
- ✓ d'études réalisées précédemment sur le site ou à proximité, dont notamment :
 - Diagnostic de l'état des milieux : Diagnostic de l'état des milieux – Société Soler Environnement ;
 - Note technique pour la gestion des terres : Note technique Estimation des volumes et surcoûts pour la gestion des terres excavées – Société Soler Environnement ;
 - Contamination des eaux souterraines du Nord-Loiret et Sud-Essonne par les solvants chlorés – Synthèse des résultats de 2001 à 2013 – BRGM (Neveux A. (2014) – Contamination des eaux souterraines du nord-Loiret et sud-Essonne par les solvants chlorés. Synthèse de 2001 à 2013. Rapport final. BRGM/RP-64002-FR, 118 p., 46 fig., 8 ann.) ;
 - Bilan des émissions de GES des installations actuelles : Bilan d'émissions de gaz à effet de serre de Chryso Sermaises – Société Goodwill Management ;
- ✓ De campagnes de mesures réalisées sur le site ou à proximité, dont notamment :
 - Résultats des mesures des rejets aqueux réalisées sur les points de rejets 7 et 8 : Rapport d'analyse du 23/03/2021 – Société SYPAC ;
 - Résultats des mesures des rejets aqueux réalisées sur le point de rejet 14 : Rapport d'analyse du 16/02/2021 – Société SYPAC ;
 - Résultats des mesures atmosphériques : Contrôle inopiné des rejets atmosphériques des installations : Chaudières, atelier slurries et poudres, adjuvants chlorés, adjuvants non chlorés, atelier démoulage, atelier lubrifiant (DOC. RFE n° 5882-006-001 / Rév. A / 14.01.2020) – Société Entime ;
 - Résultats des mesures atmosphériques réalisées sur un site CHRYSO mettant en œuvre le procédé projeté (chryso kat katki malzemeleri - san. Ve tic. A.ş. - emisyon ölçüm raporu)
 - Mesures des niveaux sonores : Rapport acoustique – Contrôle des niveaux de bruit émis dans l'environnement– Rapport n°797533-8178265-14-3-1 – Réf RAP-AV-ICPE (V11-2018) – Société Bureau Veritas ;
 - Résultats des mesures de COHV dans la nappe : Suivi semestriel de Nappe – Rapport de campagnes des 9 et 10 avril 2019, 7 et 8 novembre 2019, 26 et 27 mai 2020 et 11 et 12 mai 2021 – Société DB Environnement.
- ✓ de visites de terrain, notamment pour les diagnostics faune, flore et habitats :
 - Visites de terrain des 16 mai, 13 juin et 8 août 2018 : Deuxième inventaire entomologique et préconisations de gestion – Bilan 2018 – Loiret Nature Environnement ;

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

- Visites de terrain 2019 : Suivi ornithologique et préconisations de gestion – Bilan 2019 - Loiret Nature Environnement ;
- Visites de terrain des 23 avril et 18 juin 2020 : Suivi botanique – Rapport 2020 – Loiret Nature Environnement.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

10.2 Méthode pour évaluer les effets des installations sur l'environnement

Les émissions et nuisances ont dans un premier temps été caractérisées et quantifiées pour l'intégralité des activités du site après projet.

Le schéma conceptuel a ensuite permis de retenir les sources de pollutions et nuisances résiduelles ayant potentiellement un effet sur la zone d'étude. Les effets sur les différents milieux ont ensuite été identifiés.

Cette méthodologie a permis d'adopter un niveau de détail en relation avec l'importance de l'installation et de ses incidences prévisibles.

10.3 Difficultés rencontrées par le maître d'ouvrage pour la réalisation de l'étude

S'agissant d'un projet, quelques difficultés ont été rencontrées afin de quantifier les émissions et nuisances du projet.

En effet, lorsque des données quantitatives se sont avérées manquantes à ce stade d'avancement du projet, des hypothèses majorantes ont dû être effectuées et des coefficients de sécurité ont été retenus afin de couvrir systématiquement les cas de figure les plus défavorables, notamment pour la quantification des rejets atmosphériques associés à la chaudière.

10.4 Conditions de remise en état du site après exploitation

A ce jour, la pérennité des activités de CHRYSO n'est pas menacée et le site étudié sera maintenu en parfait état au cours du temps.

Dans l'hypothèse où le site de CHRYSO cesserait ses activités, les articles R.512-39-1 à R.512-39-4 du titre 1er du livre V du Code de l'Environnement imposeraient à l'exploitant de notifier au Préfet l'arrêt de son installation au moins trois mois avant son arrêt définitif.

Cette notification comprendrait les mesures prises ou prévues pour assurer, dès l'arrêt de l'exploitation, la mise en sécurité du site (évacuation ou l'élimination des produits dangereux, interdictions ou limitations d'accès au site, surveillance des effets de l'installation sur son environnement, ...). Plus précisément, les exemples de mesures suivants sont donnés :

- ✓ Élimination des matières et produits encore présents et stockés sur le site : les filières de valorisation seront privilégiées avant de considérer une élimination en tant que déchet. Dans tous les cas, le choix des voies d'élimination sera conforme à la réglementation en vigueur.
- ✓ Nettoyage des infrastructures : les canalisations en particulier seront dégazées et nettoyées avant tout démontage.
- ✓ Démontage des infrastructures : les canalisations de collecte et la cuve de récupération des eaux de process seront démontées, découpées avant d'être évacuées. Les autres déchets de démolition suivront les filières de valorisation et d'élimination adéquates.
- ✓ Démontage des zones imperméabilisées : les zones couvertes du sol (dalles, bitume) seront remises en état.
- ✓ Réaménagement paysager : un réaménagement paysager pourra être mis en œuvre pour une intégration finale du site dans l'environnement local.
- ✓ Etc.

Ces opérations créeront ponctuellement des impacts visuels et sonores supplémentaires liés à la venue de grues pour assurer le démontage. Mais cette gêne temporaire ne durera que le temps des travaux. Le trafic routier lié à l'évacuation des déchets remplacera le trafic normal lié à la réception

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

de matières premières et l'expédition de produits finis. Toutes les mesures seront prises pour réduire l'impact lié à ces opérations, en particulier éviter l'émission de poussières.

Au moment de cette notification, l'exploitant transmettrait au maire ou au président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, les plans du site et les études et rapports communiqués à l'administration sur la situation environnementale et sur les usages successifs du site, ainsi que ses propositions sur le type d'usage pour le site qu'il envisage. Il transmettrait dans le même temps au préfet une copie de ses propositions.

CHRYSO fournirait un plan à jour des terrains d'emprise de l'installation ainsi qu'un mémoire de réhabilitation. Ce mémoire intégrerait notamment les mesures suivantes :

- ✓ les mesures de maîtrise des risques liés aux sols éventuellement nécessaires,
- ✓ les mesures de maîtrise des risques liés aux eaux souterraines ou superficielles éventuellement polluées, selon leur usage actuel ou celui défini dans les documents de planification en vigueur,
- ✓ en cas de besoin, la surveillance à exercer,
- ✓ les limitations ou interdictions concernant l'aménagement ou l'utilisation du sol ou du sous-sol, accompagnées, le cas échéant, des dispositions proposées par l'exploitant pour mettre en œuvre des servitudes ou des restrictions d'usage.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

11. DENOMINATION PRECISE DES AUTEURS DE L'ETUDE

Cette étude a été réalisée par les sociétés TECHNIP ENERGIES et ALPHARE-FASIS dont les coordonnées sont rappelées ci-dessous.

TECHNIP ENERGIES (TECHNIP France)

2126 Boulevard de La Défense

CS 10266

92741 Nanterre Cedex

ALPHARE-FASIS

Bâtiment A 1er étage

24 avenue Georges BRASSENS

31700 BLAGNAC

Tél : 05 34 36 88 22 / Fax : 05 61 71 26 03

www.alphare-fasis.fr

Rédaction : Alice Loye, Ingénieur d'études environnement et sécurité

Vérification : Christine Chanssard, Chef de projet environnement et sécurité

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

12. CONCLUSION

L'étude d'impact des installations actuelles et projetées du site de CHRYSO sur le site de Sermaises (45) a permis de caractériser la sensibilité du milieu environnant et l'impact global du site sur celui-ci.

L'état actuel a montré que le milieu susceptible d'être impacté par les installations du site est peu sensible (à l'exception de la population et de la santé humaine), compte tenu de son implantation en zone industrielle.

Les impacts associés au projet de CHRYSO sont majoritairement attendus lors de la phase d'exploitation et notamment par les rejets atmosphériques et les nuisances sonores.

La phase de construction ne représente pas d'impact significatif sur son environnement proche et le chantier ne sera pas source de nuisances supplémentaires significatives, compte tenu de l'implantation du projet sur le site existant de CHRYSO dans la zone industrielle de Sermaises. Plus particulièrement, le projet ne sera pas à l'origine d'imperméabilisation des sols, de destruction d'habitats ou d'atteinte pour la faune et la flore.

Les polluants atmosphériques les plus caractéristiques pour la situation actuelle sont les poussières et les NOx pour les installations de combustion, et les poussières, CO, COVNM, formaldéhyde et chlorure d'hydrogène pour l'atelier solvants chlorés. Compte tenu de l'ajout d'une chaudière dans le cadre du projet CAPPABEAUCE, des émissions de poussières et de NOx sont attendues en situation projetée. De plus, les procédés de fabrication mettent en œuvre de la matière première « THOMAS », COV de l'annexe III de l'arrêté ministériel du 02/02/1998. Toutefois, compte tenu du traitement mis en œuvre avec le laveur de gaz, les rejets en COV associés à la matière première « THOMAS » attendus sont négligeables. Les installations de CHRYSO respecteront les Valeurs Limite d'Emission fixées par les arrêtés ministériels en vigueur. A noter que compte tenu du débit de COV de l'annexe III de l'arrêté du 02/02/1998 inférieur à 0,1 kg/h pour toutes les émissions du site, ce dernier n'est pas soumis à la VLE des émissions des COV de l'annexe III indiquée dans l'arrêté du 02/02/1998.

Les installations du site sont également à l'origine de plusieurs types de rejets liquides dans l'environnement (eaux pluviales, eaux usées domestiques, eaux industrielles). Les eaux pluviales de toitures non susceptibles d'être polluées sont rejetées dans le réseau public d'eaux pluviales ou dans la nappe via des puits d'infiltration. Les eaux pluviales de toiture susceptibles d'être polluées (rejets de cheminées) sont utilisées dans les procédés ou rejetées dans le réseau eaux usées après mesures des concentrations. Les eaux pluviales des voiries et des parkings sont rejetées dans le réseau public d'eaux usées après traitement dans un déboureur / déshuileur. Les eaux usées domestiques et les eaux industrielles sont rejetées dans le réseau public d'eaux usées. Les eaux industrielles sont préalablement traitées dans un filtre à sable.

Les impacts actuels sur les eaux superficielles, les sols, les sous-sols et les eaux souterraines sont faibles. Ils ne seront pas modifiés par le projet.

CHRYSO dispose d'un tri des déchets, en fonction de leur source et de leur classe, ainsi que des zones de stockage dédiées à chaque type de déchet, contribuant à l'organisation d'une bonne gestion des déchets.

L'impact lié aux déchets générés par les installations actuelles et projetées de CHRYSO est négligeable.

Les activités du site sont à l'origine de nuisances sonores, dues notamment au fonctionnement des procédés, des chariots élévateurs, des pompes de transfert de produits, des dispositifs de refroidissement. Les niveaux sonores générés par l'ensemble des activités ne respectent actuellement pas les valeurs fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997 en ZER. Des modifications sont prévues courant 2022 pour la mise en conformité du site actuel. CHRYSO fera des mesures des niveaux de bruit après

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

la mise en place des installations CAPPABEAUCE et les modifications apportées sur les installations actuelles pour vérifier la conformité du site. Les sources de bruit identifiées ci-dessus sont aussi source de vibrations. Cependant, aucune vibration n'est susceptible d'être perceptible hors site. De même, les sources de chaleur ne sont pas à l'origine d'impact hors site.

Le site actuel de CHRYSO fonctionne en journée, à l'exception de l'atelier polymère qui fonctionne 7 jours sur 7 et 24 heures sur 24. L'éclairage du site est de type urbain, donc de faible intensité compatible avec la réglementation applicable sur le site. Le projet CAPPABEAUCE ne sera pas à l'origine de nuisances lumineuses supplémentaires.

Le trafic généré par le fonctionnement de l'installation projetée est négligeable dans la zone d'implantation du projet (+ 4 % du trafic de poids lourd par rapport à la situation actuelle et absence de modification pour les véhicules légers).

L'impact sur les ressources naturelles est négligeable car utilisées de façon rationnelle sur les installations.

Les incidences potentielles du site sur l'environnement et la santé humaine, résultant de la vulnérabilité de l'installation à des risques d'accidents, de catastrophes majeures ou au changement climatique, sont négligeables.

CHRYSO a investi plus de 105 000 euros dans le cadre du projet CAPPABEAUCE, entièrement dédiées au mesures ERC, afin de limiter les effets de ses installations sur l'environnement.

En conclusion, les activités et installations de CHRYSO après projet seront exploitées et surveillées de manière à réduire les émissions et les nuisances et rendre ainsi compatibles ses activités industrielles avec son environnement.

Partie B : Etude d'impact du site de CHRYSO

- 13. ANNEXES**
- 13.1 Annexe B1 : Synoptique des réseaux humide**
- 13.2 Annexe B2 : Conformité réglementaire – Rubrique 2921**
- 13.3 Annexe B3 : Rapport de mesures des niveaux de bruit – Bureau Veritas**
- 13.4 Annexe B4 : Diagnostic de l'état des milieux (sols) – SOLER Environnement**
- 13.5 Annexe B5.1 : Rapport de campagne – suivi semestriel de nappe (avril 2019)**
- 13.6 Annexe B5.2 : Rapport de campagne – suivi semestriel de nappe (novembre 2019)**
- 13.7 Annexe B5.3 : Rapport de campagne – suivi semestriel de nappe (mai 2020)**
- 13.8 Annexe B5.4 : Rapport de campagne – suivi semestriel de nappe (mai 2021)**
- 13.9 Annexe B6 : Rapport du BRGM sur la contamination des eaux souterraines du Nord-Loiret et Sud-Essonne par les solvants chlorés (synthèse des résultats de 2001 à 2013)**