



Projet d'affinerie de plomb sur le site de REVIVAL - Derichebourg

À Castine en Plaine (14)

Dossier d'Autorisation environnementale
PJ n°07 : Note de présentation non technique
Version enquête publique



Rapport n°131528 | version C – 14 octobre 2025

Projet suivi par Ludovic TOURNIER – 06.16.18.44.73 – ludovic.tournier@anteagroup.fr

Sommaire

1.	Introduction et contexte du projet.....	3
2.	Présentation du porteur de projet	5
3.	Présentation du site REVIVAL dans sa configuration actuelle.....	7
3.1.	Localisation du site REVIVAL	7
3.2.	Activités du site	9
4.	Présentation du projet	11
4.1.	Présentation du projet	11
4.2.	Intégration du projet au sein du site existant	12
4.3.	Aménagements liés au projet	14
5.	Etude d'impact.....	17
5.1.	Prise en compte des enjeux du territoire et des niveaux d'enjeu pour le projet	17
5.2.	Evaluation des impacts et des mesures	21
5.2.1.	Etude des impacts	21
5.2.2.	Choix des mesures	21
5.2.3.	Synthèse des impacts liés aux enjeux les plus importants.....	22
6.	Etude des dangers	28
6.1.	Objectif de l'étude de dangers.....	28
6.2.	Méthodologie	28
6.3.	Synthèse de l'analyse des risques	29
6.3.1.	Phénomènes dangereux retenus et modélisés	29
6.3.2.	Analyse détaillée des risques	32
7.	Procédure administrative	33
7.1.	Rubriques ICPE liées au projet.....	33
7.2.	Procédure de demande d'autorisation environnementale	33
7.3.	Procédure d'instruction.....	34

Table des figures

Figure 1 : Organisation du groupe Derichebourg SA.....	5
Figure 2 : Localisation du site d'étude.....	7
Figure 3 : Photographie aérienne de la zone d'étude	8
Figure 4 : Répartition des activités sur le site REVIVAL (Source : REVIVAL)	10
Figure 5 : Synoptique de production simplifié	11
Figure 6 : Vue aérienne du site REVIVAL avec localisation de la zone d'implantation du projet	13
Figure 7 : Vues 3D du projet.....	13
Figure 8 : Plan masse prévisionnel	15
Figure 9 : Localisation des différentes installations projetées (Plan avec données sensibles et non largement diffusées selon l'instruction du 12 septembre 2023)	16
Figure 10 : Localisation des cibles intégrées à la modélisation.....	24
Figure 11 : Schéma conceptuel	25
Figure 12 : Démarche de l'analyse des risques dans une étude de dangers	29
Figure 13 : Différentes phases d'instruction du dossier.....	35

Table des tableaux

Tableau 1 : Eléments administratifs du site REVIVAL - DERICHEBOURG	6
Tableau 2 : Hiérarchisation des enjeux territoriaux.....	17
Tableau 3 : Hiérarchisation des enjeux du projet	17
Tableau 4. Synthèse des enjeux du territoire et des niveaux d'enjeu pour le projet	19
Tableau 5 : VLE proposées pour les eaux pluviales traitées.....	22
Tableau 6 : Proposition de nouvelles VLE pour les rejets canalisés existants.....	23
Tableau 7 : VLE applicables (BREF NTM) pour les rejets canalisés futurs et VLE associées	24
Tableau 8 : Concentrations modélisées en poussières, NOx et SO ₂	24
Tableau 9 : Concentrations modélisées en poussières, NOx et SO ₂	26
Tableau 10 : Réductions des GES liées au projet.....	27
Tableau 11 : PhD retenus pour une caractérisation de leurs effets.....	30
Tableau 12 : Matrice de criticité.....	32
Tableau 13 : Procédures intégrées à la demande d'autorisation environnementale – CERFA n°15964*03	34

1. Introduction et contexte du projet

A l'heure où l'économie circulaire, la décarbonation et la réindustrialisation des territoires sont des enjeux essentiels, le groupe familial DERICHEBOURG porte un projet structurant de recyclage à Castine-en-Plaine (14), en Région Normandie.

DERICHEBOURG est le leader national dans le recyclage des déchets métalliques, en lien avec les collectivités, les éco-organismes et les industries, et a produit en 2023, plus de 5 millions de tonnes de métaux recyclés (acier, aluminium, cuivre, etc.). REVIVAL DERICHEBOURG projette de compléter son actuelle ligne de traitement de batteries par une affinerie de plomb.

En parfaite adéquation avec la dynamique des Territoires d'industrie, le projet est au cœur du territoire de Caen-la-Mer Industrie, qui cible la filière automobile et les matériaux.

D'un montant total d'investissement de 25 millions d'euros et d'une capacité de production annuelle de 75 000 tonnes de matières recyclées, le projet permettra de créer à terme 80 emplois locaux.

Le projet permettra une réduction de l'empreinte carbone, avec une baisse de 30 % l'activité de transport effectuée par poids-lourds. Actuellement, la pâte métallique issue du broyage des batteries, est acheminée par la route jusqu'à l'affinerie espagnole du groupe. Cette évolution permettra de limiter l'impact carbone lié au transport, mais aussi de réduire les nuisances pour le voisinage. Il est important de noter que la quantité de batteries présente sur site n'augmentera pas avec le projet, qui vise à aller jusqu'à l'étape finale de valorisation.

Ainsi REVIVAL projette de compléter son actuelle ligne de traitement de batteries par **une affinerie de plomb**.

La ligne actuelle comprend essentiellement une phase de broyage afin de séparer physiquement les différents constituants des batteries dans le but de favoriser une valorisation ultérieure. Les batteries amenées et traitées sur le site sont des batteries du type « plomb-acide », issues de véhicules hors d'usage et batteries industrielles.

Les autres types de batteries, tels que par exemple les batteries sèches, les piles, les accumulateurs Cd-Ni ou les batteries Li-ion ne sont pas admis. Les éléments issus du broyage font ensuite l'objet d'un lavage (pulvérisation d'eau avec recyclage) pour permettre l'entrainement de la pâte contenant les composés au plomb, qui sera au final pressée pour séchage.

Les grilles métalliques sont récupérées tandis que les broyats de matières plastiques sont triés dans un séparateur hydraulique.

Les fractions valorisables obtenues sont acheminées vers des filières de valorisation matière. A l'heure actuelle, ce procédé ne comporte ni fusion ni affinage du plomb, objet et portée du futur projet.

L'électrolyte issu des batteries réceptionnées est actuellement admis et traité sur une station physico-chimique située dans l'atelier batteries, puis par évapo-concentration (unité de cristallisation). Ce traitement permet l'obtention de chlorure de sodium et d'eau qui est ensuite recyclée sur le site.

A noter que l'arrêté préfectoral du 16 janvier 2020 précise les modalités de passage du site sous le régime SEVESO seuil haut par rapport aux stocks de plomb de cet atelier considéré écotoxique pour le milieu aquatique.

Pour compléter ce procédé de traitement, la société a donc pour projet d'implanter une affinerie selon les phases suivantes :

- Ligne de désulfurisation ;
- Four de fusion ;
- Ligne d'affinage ;
- Mise en lingots.

Cette ligne aura la charge de traiter une capacité de 50 à 60 000 tonnes par an de plomb, ce qui correspond à une capacité de traitement de 75 000 tonnes de batteries. Cette ligne de traitement présentera l'avantage de passer d'un déchet dispersible à un produit fini (lingot).

Ce projet relève principalement de la rubrique IED 3250. Au regard du tableau à l'annexe de l'Art. R122-2 du Code de l'Environnement, le projet est soumis à évaluation environnementale systématique (voir le §7.1).

2. Présentation du porteur de projet

Le groupe DERICHEBOURG ENVIRONNEMENT comprend au total 5 920 collaborateurs dans 13 pays différents et comptant 289 implantations dans le monde.

Le groupe DERICHEBOURG est un opérateur de référence, au plan international, du recyclage des déchets métalliques, et des services aux collectivités. L'offre de DERICHEBOURG couvre la filière de recyclage des déchets ferreux et non ferreux, depuis la collecte jusqu'à la valorisation, et différentes prestations de collecte des déchets ménagers pour le compte des collectivités.

REVIVAL est l'une des 4 filiales de branche DERICHEBOURG Environnement qui s'étend à travers les Hauts de France, l'Ile de France, la Normandie et le Centre Val-de-Loire.

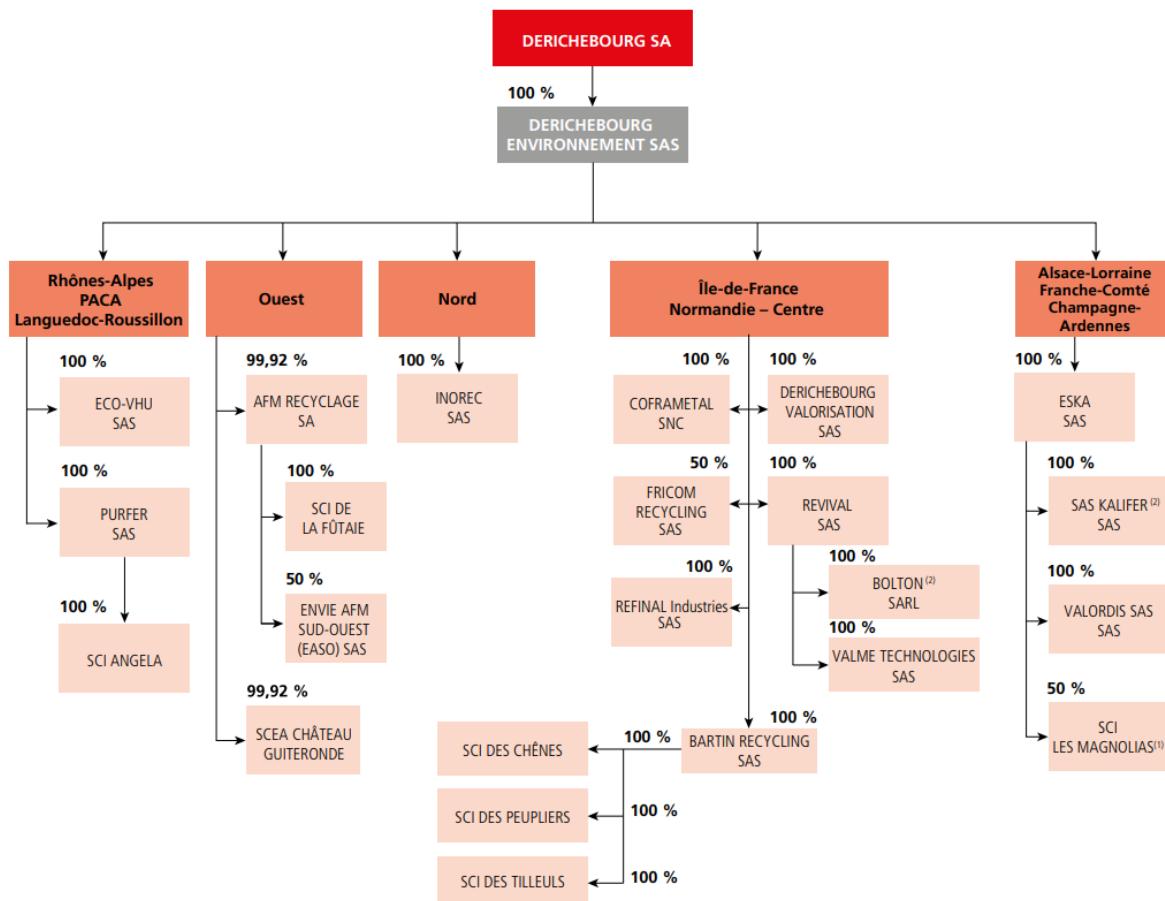


Figure 1 : Organisation du groupe Derichebourg SA

Les principaux éléments administratifs du site REVIVAL - DERICHEBOURG Environnement sont présentés ci-dessous :

Tableau 1 : Eléments administratifs du site REVIVAL - DERICHEBOURG

Raison sociale	Site REVIVAL - Groupe DERICHEBOURG
Adresse du siège social	59 880 – Saint SAULVE
Adresse du site	BP 5, 14540 Rocquancourt – Castine en Plaine
N° SIRET	616 620 092 000 83
Forme juridique	Société par actions simplifiées (SAS)
Code APE	3832 Z
Capital social	17 257 632,00 €
Président (Groupe DERICHEBOURG)	Thomas DERICHEBOURG

3. Présentation du site REVIVAL dans sa configuration actuelle

3.1. Localisation du site REVIVAL

Le site est implanté dans le département du Calvados (14) sur la commune de Rocquancourt - Castine en Plaine à 9,5 km au Sud de la ville de Caen en Normandie.

Le site se trouve plus précisément implanté au Sud du territoire de la commune de Rocquancourt - Castine en Plaine, aux coordonnées Lambert 93 suivants (prise approximativement au centre du site) :

- X = 458045,37 m ;
- Y = 6892871,81 m.

D'après la carte IGN, la côte altimétrique est d'environ +84,45 mNGF.

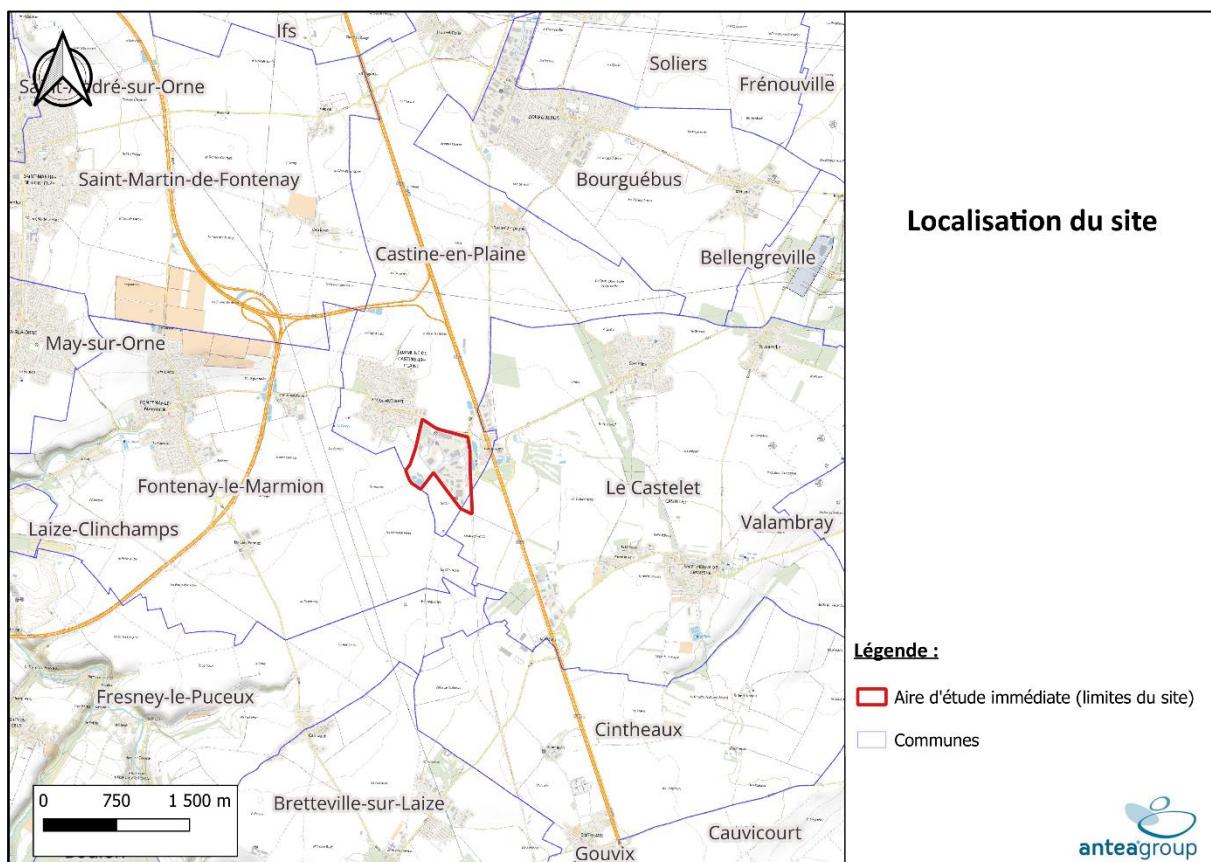


Figure 2 : Localisation du site d'étude

Localement, le site est entouré de :

- Au Nord :
 - De la route départementale RD 41, d'Evrecy à Lorguichon ;
 - De terrains agricoles ;
- A l'Est :
 - D'un ancien chemin de fer minier ;
 - D'un hameau de Lorguichon ;
 - De la route nationale RN 158 ;
 - De la zone artisanale (quelques PMI et PME) ;
- Au Sud :
 - D'un chemin rural ;
 - De terrains agricoles (cultures céréalières) ;
- A l'Ouest :
 - De terrains cultivés ;
 - Du bourg de Rocquancourt.



Figure 3 : Photographie aérienne de la zone d'étude

3.2. Activités du site

Le site REVIVAL de Rocquancourt- Castine en Plaine (14) est spécialisé dans la collecte et le traitement des déchets avec récupération et préparation de matières premières secondaires à partir de sous-produits métalliques, de véhicules hors d'usage, de déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), de batteries hors d'usage (Plomb), de DIB de papiers - cartons ainsi que différents types de gisements en quantités moindres.

Il regroupe plusieurs types d'activités dont :

- Une activité « **ferrailles et métaux** » (réception, broyage, tri, cisaillage, oxycoupage et post-traitement des résidus provenant du broyage des véhicules hors d'usage) ;
- Une activité « **dépollution des VHU** » (réception, dépollution et broyage des véhicules hors d'usage) ;
- Une activité « **résidus de broyage** » relative au traitement des résidus de broyage générés ;
- Une activité « **DEEE** » (réception, dépollution et broyage des déchets d'équipements électriques et électroniques) ;
- Une activité « **batterie** » (réception, broyage et séparation des différents composants de batteries au plomb) ;
- Une activité « **DIB** » (réception et tri de déchets industriels banals) ;
- Une activité « **plastique** » (réception, tri et broyage de déchets plastiques ainsi que des plastiques issus des autres chaines de traitement du site, notamment VHU) ;
- Une activité « **déchets de bois** » (réception, tri et broyage de bois et déchets verts) ;
- Une activité « **papiers – cartons** » (réception de matériaux pré triés et presse pour mise en balles).

De par ses activités et équipements, le site REVIVAL DERICHEBOURG est réglementé au titre des Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (voir § 3.7). Il est soumis à Autorisation et classé SEVESO Seuil haut. Son exploitation est régie principalement par l'arrêté préfectoral du 08/07/2010.

La figure suivante illustre la localisation des zones d'activités sur le site de REVIVAL qui est divisé en deux zones distinctes :

- La partie Ouest regroupe les différentes activités de réception et de traitement primaire des déchets ;
- La partie Est du site est réservée aux activités de post-traitement des différents résidus de broyage (RB) et du plastique (PST). On y retrouve trois activités essentielles du site que sont : le traitement des RB Lourds, le traitement des RB Légers ainsi que le traitement et conditionnement des plastiques.



Figure 4 : Répartition des activités sur le site REVIVAL (Source : REVIVAL)

4. Présentation du projet

4.1. Présentation du projet

Le projet porté par REVIVAL comprend :

- La construction d'un nouveau bâtiment industriel de 3510 m² dans le prolongement de l'actuel bâtiment batterie ;
- De nouvelles installations industrielles à savoir :
 - Deux lignes de traitement comprenant au total :
 - ⇒ 2 fours de fusion,
 - ⇒ 8 cuves d'affinerie,
 - ⇒ Une ligne de mise en lingot.
 - Ajout d'un procédé de désulfurisation dans le bâtiment existant,
- Reconversion de l'atelier maintenance en un bâtiment de stockage pour les produits chimiques qui seront utilisés dans le cadre du projet,
- La mise en place d'un nouvel atelier maintenance de 2100 m² sur l'emplacement de l'ancien centre de tri du site,
- Pour le traitement de rejets :
 - Air – Aspiration et traitement complet de chaque étape du process,
 - Aucun rejet d'eaux résiduaires, uniquement des eaux sanitaires (employés).

Le projet de fonderie vient s'intégrer aux activités de batterie comme une étape « finale » de traitement, peut être résumé de cette façon dans le synoptique suivant :

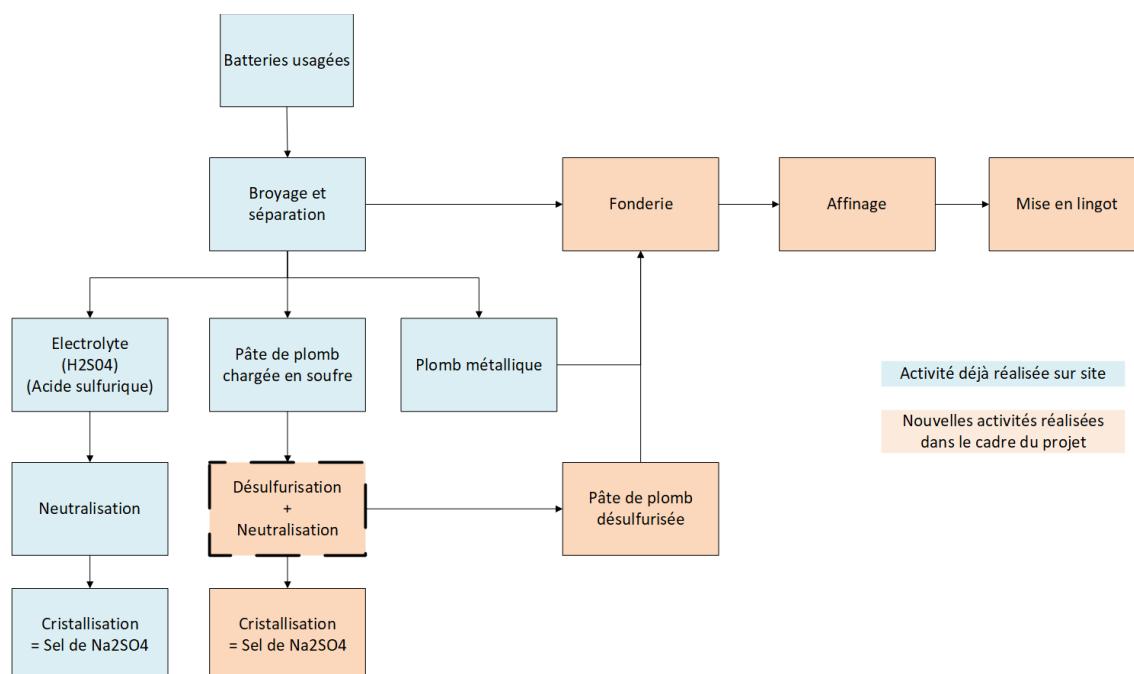


Figure 5 : Synoptique de production simplifié

Le schéma de principe des procédés mis en œuvre dans le cadre de l'ensemble de la ligne de traitement des batteries du site, projet d'affinage inclus, comporte 3 grandes étapes, détaillées dans le logigramme ci-après :

1. Le broyage et la séparation des composants d'une batterie de véhicule (déjà réalisée sur site objet de l'autorisation SEVESO Seuil Haut),
2. L'opération de désulfurisation et neutralisation des pâtes de plomb chargées en soufre (projet de fonderie)
3. La fusion et le raffinage (projet de fonderie)

Ce projet permettra de valoriser des déchets actuellement produits commercialisables :

- Les lingots de Plomb,
- Le sel de sulfate de sodium (Na_2SO_4).

Production de lingots de plomb

Aujourd'hui, le site produit des déchets issus de l'activité de broyage des batteries de véhicules (75 000 t/an), les fines de plomb et plomb métallique qui sont traités à l'extérieur du site.

Le projet de fonderie permettra de traiter ces matières in situ, puisque les fines de plomb et plomb métallique seront valorisés en lingot, sortant ainsi du statut de déchets.

Les deux lignes de traitement qui s'implanteront auront une capacité de valorisation de **50 000 à 60 000 t/an** (soit 200 t/j) de plomb correspondant à une capacité de **75 000 t** de batteries automobiles.

Ces lignes présenteront l'avantage de passer d'un déchet dispersible à un produit fini solide sous forme de lingot estimé à **40 000 t/an** (soit 140 t/j).

Production de sulfate de sodium

Aujourd'hui, le site produit des pâtes de plomb chargées en soufre (PbSO_4) issues du broyage des batteries.

L'opération de désulfurisation et neutralisation des pâtes de plomb chargées en soufre, intégrée au projet de fonderie, permettra d'extraire le soufre contenu dans les pâtes de plomb et de valoriser ce soufre sous forme de sel (Na_2SO_4).

L'unité de désulfuration aura une capacité de valorisation **180 t/j**.

4.2. Intégration du projet au sein du site existant

Le nouveau bâtiment industriel de 3510 m² viendra s'implanter dans le prolongement de l'actuel bâtiment de démantèlement des batteries de véhicule comme le montre les figures suivantes.

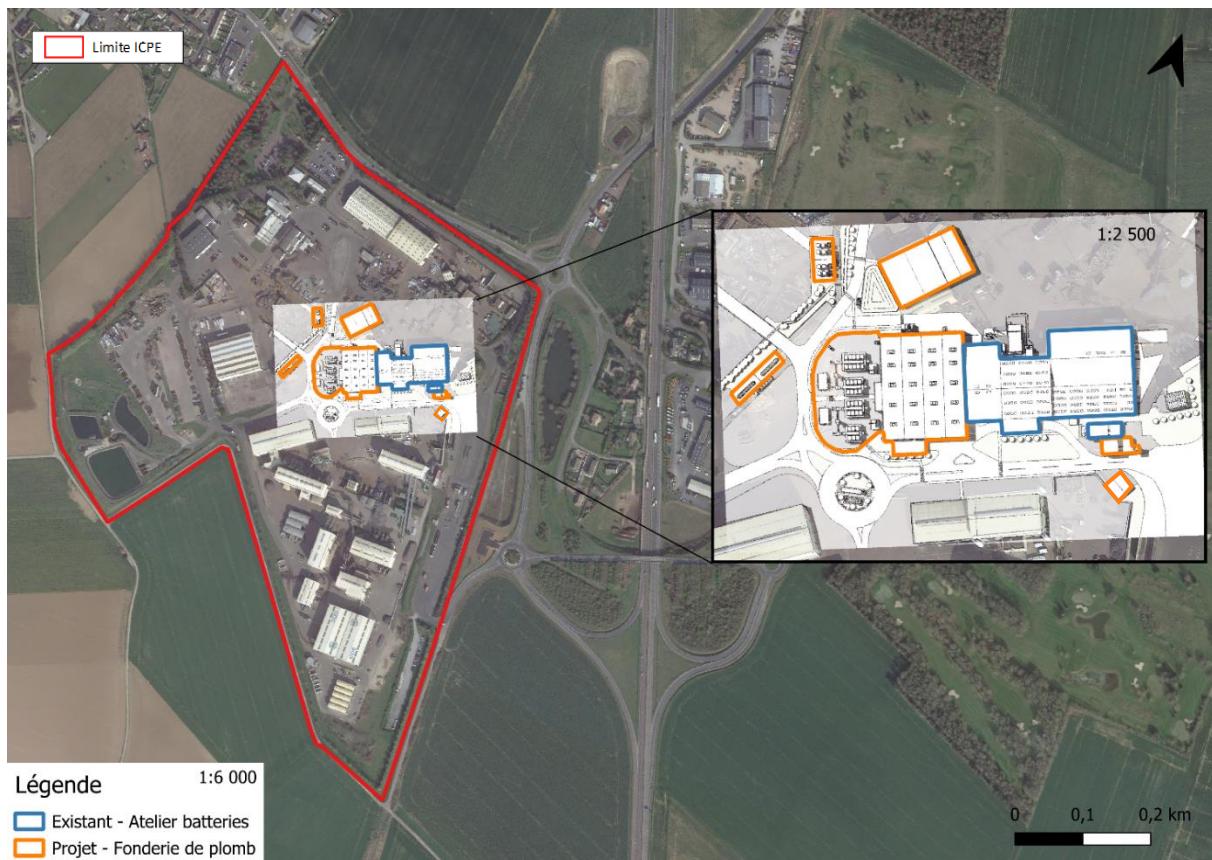


Figure 6 : Vue aérienne du site REVIVAL avec localisation de la zone d'implantation du projet

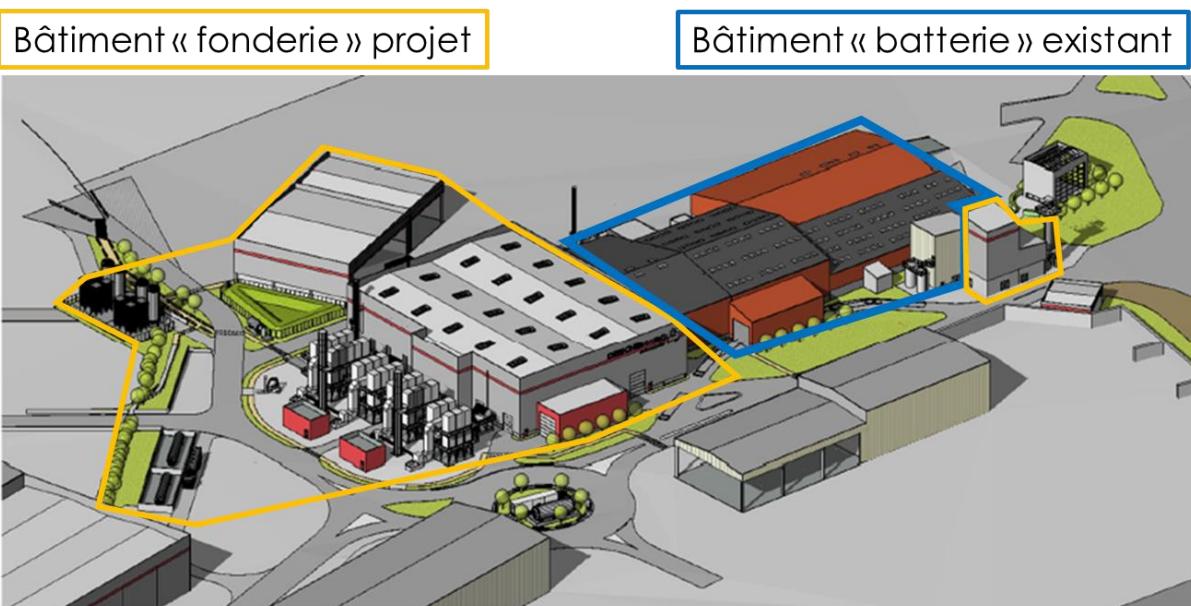


Figure 7 : Vues 3D du projet

4.3. Aménagements liés au projet

En plus de la construction d'un bâtiment process industriel en extension du bâtiment batterie d'environ 3510 m² destiné à la fonderie du plomb issu du traitement des batteries (1), il est prévu la réalisation des aménagements suivants :

- Construction d'un bâtiment de stockage des lingots de plomb de 1510 m² en lieu et place des deux bâtiments maintenance existant, mais également le stockage de réactif mis en œuvre dans le cadre du projet (2). Le futur atelier maintenance sera donc déplacé à proximité du bâtiment papier cartons. D'une superficie de 2 100 m² (50 x 40), celui-ci accueillera sur 1300 m² les zones de réparation et entretien et 800 m² dédié au stockage des pièces mécaniques. Des insertions 3D sont indiquées aux pages suivantes.
- Construction d'un bâtiment technique de cristallisation de 150 m² (4).
- Construction d'un auvent de protection pour le stockage temporaire des matières issues du cristallisoir de 153 m² (5).
- Construction d'une extension du bâtiment vestiaires existant de 142 m² pour les besoins en locaux sociaux du personnel (9).
- Aménagement d'une zone technique pour le traitement de l'air comprenant les filtres à particules et locaux électrique dédiés (3).
- Aménagement d'une plateforme de stockage et distribution GPL pour les besoins du process de 313 m² (6).
- Aménagement d'une plateforme de stockage d'oxygène pour les besoins du process de 340 m² (7).
- Déplacement de l'actuelle station de carburant pour les véhicules du site de 155 m² (9) et de la cuve associée (8).
- Modification des voies de circulation,
- L'arrêt des activités bois et déchets vert. Le site REVIVAL informera la Préfecture par l'envoi d'un dossier de cessation partielle d'activité ICPE, conformément à la réglementation applicable.

La localisation de ces installations est présentée sur la figure suivante.

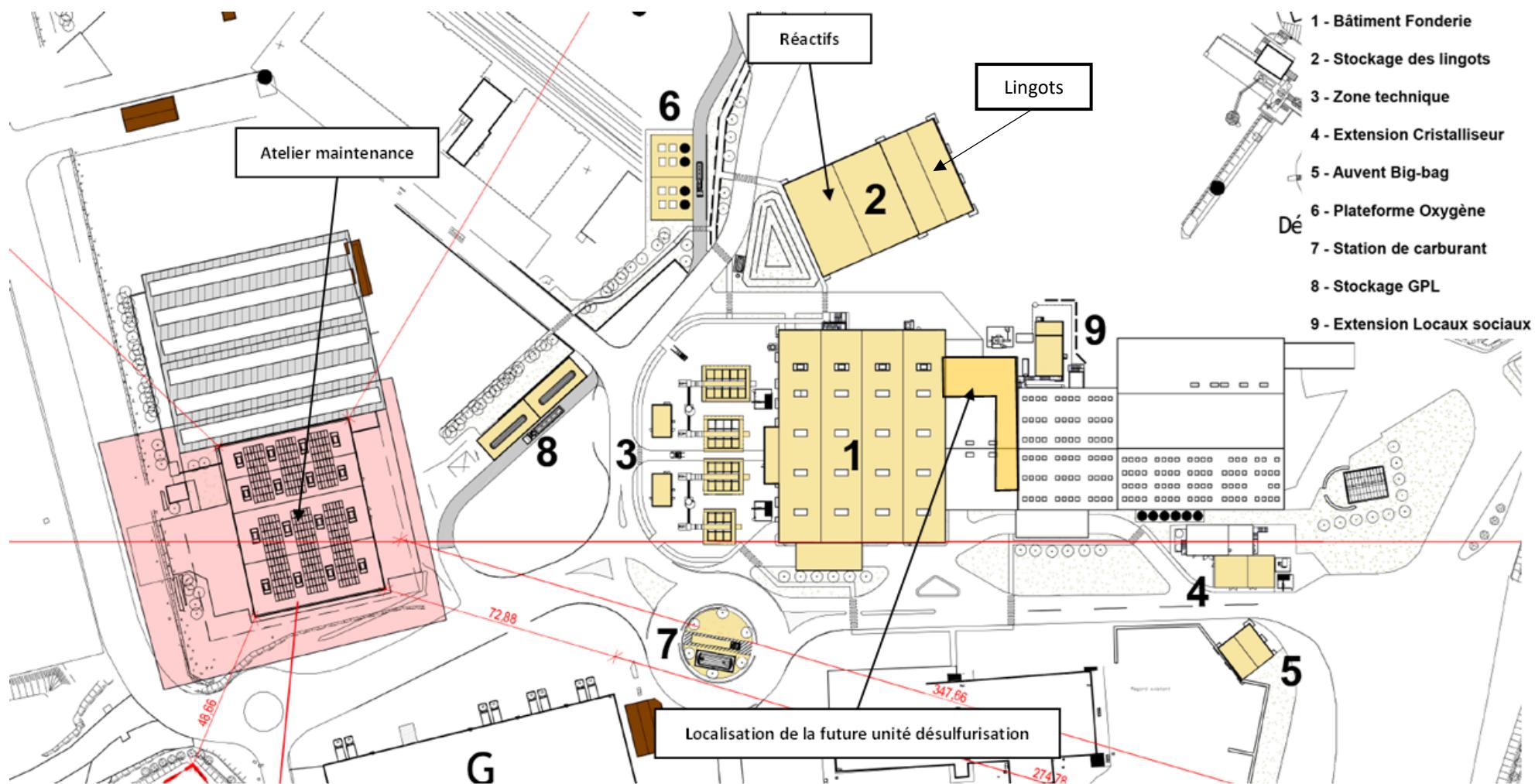


Figure 8 : Plan masse prévisionnel - (Plan avec données sensibles et non largement diffusées selon l'instruction du 12 septembre 2023)

Le plan ci-dessous présente l'emplacement des différentes installations du projet. L'opération de désulfurisation sera intégrée au bâtiment batterie (existant), en raison de sa proximité avec les pâtes de plomb issues du broyage et de la filtration. Les autres équipements (fours, ligne d'affinage et de coulée) seront regroupés dans un nouveau bâtiment d'exploitation.

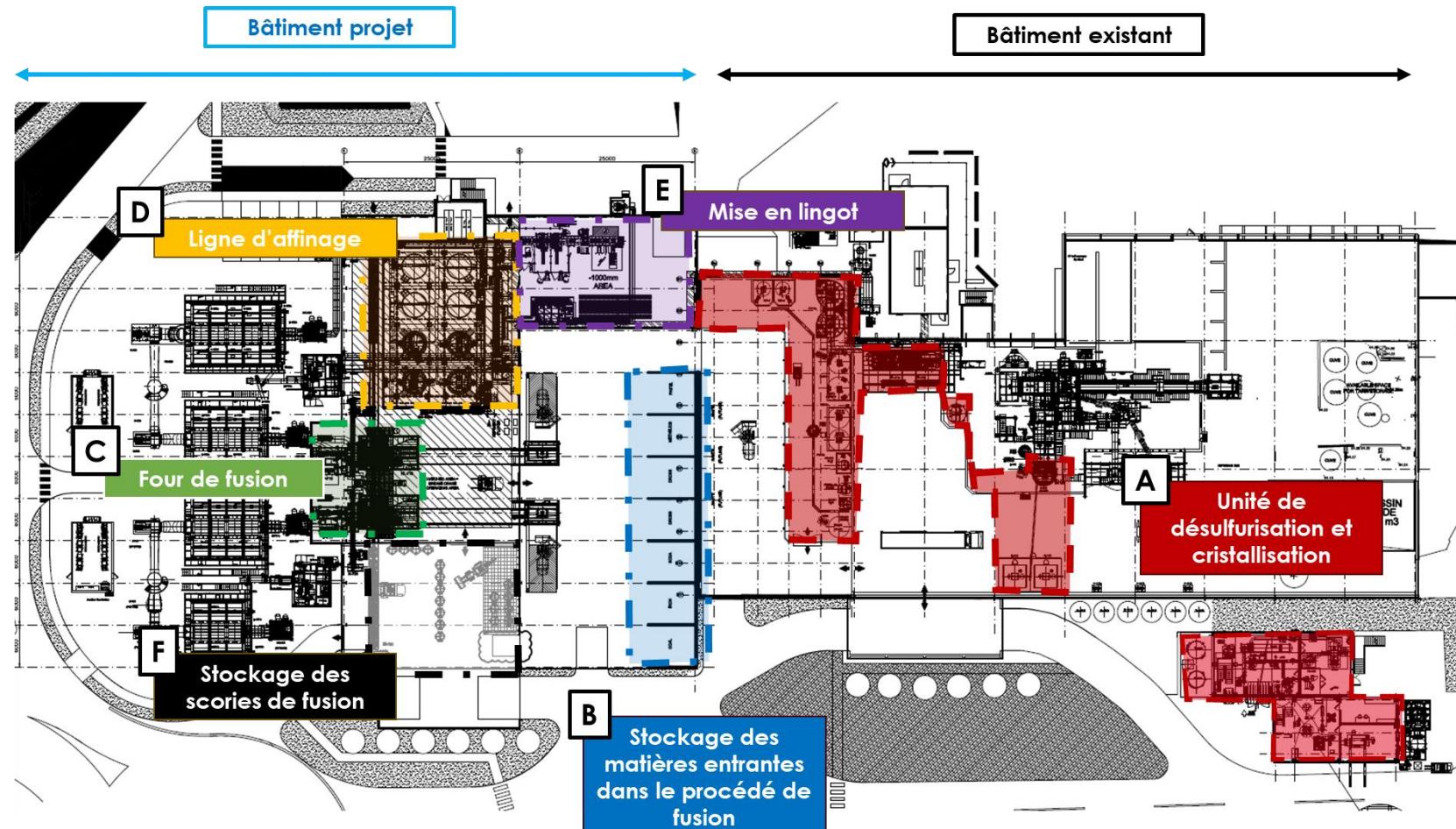


Figure 9 : Localisation des différentes installations projetées (Plan avec données sensibles et non largement diffusées selon l'instruction du 12 septembre 2023)

5. Etude d'impact

5.1. Prise en compte des enjeux du territoire et des niveaux d'enjeu pour le projet

L'état actuel de l'environnement du projet a été coté selon le critère d'enjeu (guide du CEREMA sur l'évaluation environnementale mise à jour en 2020), à savoir : « Un espace, une ressource, un bien, une fonction sont porteurs d'enjeux lorsqu'ils présentent, pour un territoire, une valeur au regard de préoccupations environnementales, patrimoniales, culturelles, etc., ou lorsqu'ils conditionnent l'existence, le bon fonctionnement, l'équilibre, le dynamisme et l'avenir de ce territoire. L'enjeu est indépendant de la nature du projet, il se rattache au territoire. ».

Les hiérarchisations (fort, modéré, faible, négligeable, nul) de l'enjeu sont appréciées de la manière suivante :

Tableau 2 : Hiérarchisation des enjeux territoriaux

Hiérarchisation	Appréciation de l'enjeu
Nul ou Négligeable	Absence d'enjeu sur l'aire d'étude considérée Ou Enjeu sans aucune valeur ou aucune portée territoriale
Faible	Enjeu présentant une valeur socio-environnementale mais sans portée territoriale
Modéré	Enjeu présentant une valeur socio-environnementale et une portée locale
Fort	Enjeu présentant une valeur socio-environnementale et une portée départementale, régionale ou nationale

L'analyse des incidences du projet a été cotée selon le critère de sensibilité (guide du CEREMA sur l'évaluation environnementale mise à jour en 2020), à savoir : « La sensibilité traduit les risques d'altération, de dégradation ou de destruction d'une composante de l'environnement, de perdre tout ou partie d'un enjeu, du fait de la réalisation du projet. La sensibilité se définit donc thème par thème et par rapport à la nature du projet envisagé. Les sensibilités peuvent se décliner selon un gradient de nul à fort ».

Le croisement entre les enjeux territoriaux et leur sensibilité au regard de la réalisation du projet permet d'identifier les enjeux environnementaux du projet selon la hiérarchisation suivante.

Tableau 3 : Hiérarchisation des enjeux du projet

Niveau d'enjeux territoriaux	Sensibilité	Niveau d'enjeu pour le projet
Fort	Nul ou négligeable	Nul ou négligeable
	Faible	Modéré
	Modéré	Fort
	Fort	Fort
Modéré	Nul ou négligeable	Nul ou négligeable
	Faible	Faible
	Modéré	Modéré
	Fort	Fort
Faible	Nul ou négligeable	Nul ou négligeable
	Faible	Faible
	Modéré	Faible
	Fort	Fort

Niveau d'enjeux territoriaux	Sensibilité	Niveau d'enjeu pour le projet
Nul ou négligeable	Nul ou négligeable	Nul ou négligeable
	Faible	Faible
	Modéré	Faible
	Fort	Modéré

Les facteurs environnementaux d'importance susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet sont ceux ayant un niveau d'enjeu fort.

Tableau 4. Synthèse des enjeux du territoire et des niveaux d'enjeu pour le projet

Thématique	Caractéristique	Enjeu du territoire	Sensibilité au regard du projet	Niveau d'enjeu pour le projet
Topographie	L'aire d'étude immédiate présente une surface peu marquée avec une pente moyenne de 3%.	Faible	Le projet d'affinerie / fonderie implique la démolition et la construction de bâtiments au centre du site, avec des travaux de terrassement. La sensibilité au regard du projet est considérée comme faible	Faible
Contexte géologique	La géologie au droit du périmètre du projet se compose principalement sur la formation du Calcaire de Rouvres	Modéré	Les travaux ne présentent pas de risques d'altération ou de dégradation de la nature géologique du secteur	Nul
Qualité des sols	Le site du projet est localisé sur un site ex-BASOL. L'analyse de 2021, indique que des dépassements ponctuels par rapport aux seuils habituels sont retrouvés dans les sols de l'environnement du site. Ceci indique que le milieu sol au niveau du site a été pollué par les années d'exploitation industriel des anciens sites.	Modéré à fort	Le projet d'affinerie / fonderie implique la démolition et la construction de bâtiments au centre du site, avec des travaux de terrassement. La sensibilité au regard du projet est considérée comme faible à modéré durant la phase travaux.	Faible
Qualité des eaux souterraines	La qualité des masses d'eau n'atteint pas actuellement l'objectif de bonne qualité (état médiocre)	Fort	Le projet d'affinerie / fonderie implique la démolition et la construction de bâtiments au centre du site, avec des travaux de terrassement. La sensibilité au regard du projet est considérée comme faible à modéré durant la phase travaux.	Faible
Captage AEP	Le périmètre du projet n'est pas inclus dans les périmètres de protection.	Faible	La sensibilité au regard du projet est considérée comme nulle car le périmètre du projet n'est pas inclus dans les périmètres de protection.	Nul
Régime hydrologique	Le régime hydrologique est un régime pluvial océanique et est marqué de façon modérée par des périodes de crues et d'étiage. Ces périodes sont plus marquées pour l'Orne que pour la Laize.	Faible	Pas de prélèvement direct de l'eau de la Laize par le site.	Nul
Qualité du milieu	La masse d'eau de la Laize est qualifiée en bon état écologique et en mauvais état chimique.	Modéré	La Laize constitue le milieu récepteur des effluents du site (après traitement).	Modéré à fort
Usages	La Laize est un cours d'eau de 1 ^{ère} catégorie pour la pêche et l'Orne est un cours d'eau en 2 ^{ème} catégorie pour la pêche.	Modéré	La Laize constitue le milieu récepteur des effluents du site (après traitement).	Modéré à fort
Contexte météorologique	Climat tempéré de type océanique caractérisé par des températures douces, des précipitations régulières et une certaine nébulosité	Faible	Le projet n'aura pas d'influence sur les conditions météorologiques locales	Faible
Qualité de l'air	Le projet se situe au niveau d'une industrie qui émet des émissions atmosphériques et qui est localisé proche d'infrastructures routières. Les données du réseau de surveillance montrent le respect des valeurs cibles, limites et objectifs de qualité pour NOx, O ₃ , PM10 et PM2,5 pour les moyennes annuelles. Cependant les moyennes journalières maximales pour les PM2,5 et PM10 ne sont pas respectées. Le site effectue actuellement une surveillance environnementale sur l'air atmosphériques (Pb). Ces valeurs sont inférieures au seuil réglementaire	Modéré	Le projet d'affinerie/ fonderie de plomb générera de nouvelles sources d'émissions atmosphériques.	Fort
Odeurs	L'environnement du site d'étude n'est pas susceptible de générer des odeurs marquées.	Faible	Le projet ne sera pas à l'origine de nouvelles sources d'émissions d'odeurs.	Faible
Émissions de GES	Les émissions de GES, à l'échelle locale, sont liées au trafic et au profil industriel du territoire.	Modéré	Emissions de GES liées à la construction et l'exploitation du projet d'extension (consommation énergétique notamment)	Modéré à fort
Zonages d'intérêt et de protection	Aucun site Natura 2000, ZNIEFF, ENS, réserves ou parcs naturels à une distance inférieure à 2,4 km du périmètre du site. Le périmètre du projet n'est pas concerné par un arrêté préfectoral de protection de biotope. L'enjeu vis-à-vis de ces thématiques est faible. Selon la trame verte et bleue, le site d'étude n'est pas situé sur un corridor écologique. Ceci constitue un enjeu moyen vis-à-vis du SRCE.	Modéré	Le projet se situe sur le site, déjà anthropisé.	Faible

Thématique	Caractéristique	Enjeu du territoire	Sensibilité au regard du projet	Niveau d'enjeu pour le projet
Habitats, flore	Quatre espèces patrimoniales de flore ont été observées dans les pelouses à proximité du bassin.	Modéré	Le projet se situe sur le site, déjà anthropisé. Une attention particulière sera portée sur les espèces invasives lors des aménagements et de la gestion de la végétation	Faible
Faune	La zone d'étude ne présente pas d'espèce patrimoniale notable pour la faune. Elle ne représente pas non plus d'habitat d'importance écologique, ni de fonctionnalité indispensable pour la bonne réalisation du cycle biologique d'une faune remarquable.	Faible	Le projet se situe sur le site, déjà anthropisé.	Faible
Occupation des sols	Le périmètre du projet est situé sur une zone industrielle ou commerciale et installation publique en grande partie et sur des terres arables hors périmètres d'irrigation	Faible	Le projet sera situé au sein du site actuel au niveau d'un site industriel.	Faible
Paysage	Du fait d'une topographie relativement plane dans l'aire d'étude éloignée, le site est peu visible. Dans l'aire d'étude rapprochée du site, il est visible depuis la N158 et le côté Est du site. Quelques habitations sont situées dans cette zone.	Modéré	Le projet prévoit la création d'un nouveau bâtiment en continuité avec ceux existants (bâtiment au centre du site existant)	Faible
Patrimoine culturel	4 monuments historiques (MH) dans l'aire d'étude éloignée (3 km) mais le site ne se situe pas dans le périmètre de protection des MH. 2 sites classés dans l'aire d'étude éloignée (3 km) Aucun site patrimonial remarquable Aucun site UNESCO	Faible	Le projet prévoit la démolition et construction de bâtiments en continuité avec ceux existants.	Faible
Patrimoine archéologique	Aucune ZPPA (Zone de Présomption de Prescription Archéologique) n'est située sur le site mais deux sites sont situés dans l'aire éloignée du site.	Faible	Le projet prévoit la démolition et construction de bâtiments en continuité avec ceux existants.	Nul
Risques naturels	Enjeu faible pour le retrait gonflement des sols argileux, les chutes de blocs, sismicité et pour les tempêtes. Enjeu moyen pour le risque radon.	Faible	Certaines zones du projet sont localisées au niveau de zones avec un potentiel modéré pour le risque radon.	Faible
Risques technologiques	10 sites ICPE dans l'aire d'étude éloignée du site (dont le site lui-même) Transport de marchandises dangereuses sur les voies présentes dans l'environnement du site et canalisation de gaz naturel dans l'aire éloignée du site (3 km). Aléa faible d'affaissement limitant les possibilités d'urbanisation sur le site	Modéré à fort	Le projet s'intègre au sein d'un site ICPE classé SEVESO seuil haut et doit prendre en compte l'aléa d'affaissement lié au PPRM.	Fort
Socio-économique	La zone d'étude est entourée de nombreuses communes (9). L'aire d'étude rapprochée présente de nombreux équipements de loisirs et d'établissements sensibles dont une crèche située à 90 m du site. Des habitations sont localisées à l'ouest du site (150 m)	Modéré à fort	Le projet générera environ 80 emplois directs supplémentaires sur la commune	Faible
Urbanisme, réseaux et servitudes	Le projet se situe en zone Ux permettant la réalisation de constructions à caractère industriel. Le site est alimenté en gaz, électricité, eau....	Faible	Le projet s'installera sur le site actuel en zone Ux. Les servitudes seront prises en compte.	Faible
Environnement routier, ferroviaire, fluvial et aérien	Le site est proche d'une route avec un trafic important ainsi que de plusieurs lignes de transports en commun	Modéré	Les travaux et les nouvelles activités vont induire une augmentation du trafic routier (poids lourds et véhicules légers).	Modéré
Bruit	Le site est localisé près d'une infrastructure routière bruyante : la RN158. Les mesures réalisées en limite de site et en ZER respectent globalement les valeurs réglementaires.	Modéré	Les travaux peuvent être une source de bruit ainsi que les nouveaux équipements du projet, et le trafic généré.	Modéré
Vibration	Aucune source de vibration dans l'environnement immédiat du site.	Faible	Seuls les travaux pourraient être source de vibrations très localement	Faible
Environnement lumineux	Le site est localisé au niveau d'une zone de pollution lumineuse moyenne liée principalement au site.	Modéré	Le projet s'inscrit sur un site industriel existant, la sensibilité est considérée comme faible.	Faible
Gestion des déchets	Les quantités de déchets produites sont similaires en 2022 et 2023 et respectent les seuils autorisés. Existence d'un Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD)	Modéré	Le projet générera une augmentation des tonnages de déchets (scories).	Modéré

5.2. Evaluation des impacts et des mesures

5.2.1. Etude des impacts

Les incidences des travaux du projet sur l'environnement ont été évaluées de façon qualitative ou quantitative lorsque cela a été possible.

L'impact du projet en phase d'exploitation sur l'environnement a été évalué de façon quantitative pour l'utilisation d'eau, les rejets des eaux pluviales, les rejets atmosphériques, les consommations énergétiques, les émissions de GES et les déchets.

Les impacts sur l'environnement sonore et la santé des populations ont été quantifiés grâce à des modélisations des émissions futures.

L'impact sur le paysage a été évalué sur la base de photomontages.

Les impacts sur les autres thématiques non précisés ci-dessus ont été évalués de façon qualitative.

Les impacts du projet sont évalués, avec prise en compte des mesures, selon une cotation qualitative en cinq niveaux :

- Impact négatif **fort** ;
- Impact négatif **modéré** ;
- Impact négatif **faible** ;
- Impact **négligeable ou nul** ;
- Impact **positif**.

5.2.2. Choix des mesures

Les mesures d'Evitement, de Réduction, de Compensation, ainsi que les mesures d'Accompagnement et de Suivi ont été définies selon le formalisme préconisé par le « Guide d'aide à la définition des mesures ERC », de janvier 2018 publié par le CEREMA.

Chaque mesure est ainsi restituée dans un tableau de synthèse et numérotée de la façon suivante :

Mesures	Type de la mesure					Phase du projet			Numéro de la mesure	Code
	Évitement	Réduction	Compensation	Accompagnement	Suivi	Conception	Travaux	Exploitation		
M	E	R	C	A	S	C	T	E	1, 2, 3, ...	MR-T1

Pour chaque thématique de l'environnement, les mesures ont été étudiées :

- d'abord, selon les possibilités d'évitement ;
- puis, selon les possibilités et les besoins de réduction, au regard des impacts bruts ;
- enfin, selon les besoins de compensation, au regard des impacts résiduels. A noter qu'aucune mesure de compensation liée au projet n'est identifiée.

Les mesures ont été déterminées grâce :

- aux mesures déjà présentes sur le site existant, dont l'efficacité est prouvée par l'exploitation actuelle (par exemple : les dispositifs de traitement des rejets aqueux et atmosphériques des procédés) ;
- des mesures classiquement mises en œuvre sur les installations ou procédés similaires au site (par exemple : séparateur d'hydrocarbures pour traiter les eaux pluviales de voiries) ;
- des technologies disponibles pour réduire les impacts, en particulier les Meilleurs Techniques Disponibles.

5.2.3. Synthèse des impacts liés aux enjeux les plus importants

Au regard de l'analyse conduite sur les niveaux d'enjeux pour le projet, les facteurs environnementaux d'importance susceptibles d'être affectés de manière notable sont : les eaux de surface, la qualité de l'air / santé, les émissions de gaz à effet de serre et les risques technologiques.

Ces thématiques sont développées ci-après.

5.2.3.1. Impact sur le milieu récepteur des eaux pluviales traitées

Concernant les eaux de ruissellement du site, elles sont collectées et traitées par décantation avant rejet vers le milieu récepteur, la Laize. Il est important de noter que seules les eaux pluviales de ruissellement du site font l'objet d'un rejet : aucune eau de process n'est en effet rejetée.

Pour s'affranchir des dépassements ponctuels, un plan d'amélioration d'envergure a été décidé par le site qui a lancé une étude pour déterminer les possibilités de réduction des rejets en parallèle aux nouvelles exigences réglementaires.

Afin de prendre en compte l'impact potentiel du projet, une revue des textes applicables a été réalisée et une étude d'impact des rejets sur la qualité du milieu récepteur a été conduite par un bureau d'étude spécialisé.

Une modélisation a été réalisée afin d'estimer l'impact des rejets sur la qualité de la Laize en tenant compte de ses débits moyens mensuels et de ses débits d'étiage (QMNA5). Cette étude repose sur le principe de conservation des flux, permettant d'évaluer les concentrations finales des paramètres concernés après dilution dans le cours d'eau.

Elle a permis de définir les valeurs limite (VLE), conformes aux dernières valeurs réglementaires prescrites dans l'arrêté du 02/02/98 (version modifiée 2023), permettant le respect du « Bon état » demandé par le SDAGE 2022 pour la Laize ainsi que pour l'Orne en confluence. Ces valeurs sont les suivantes :

Tableau 5 : VLE proposées pour les eaux pluviales traitées

Paramètre	Concentrations maximales de rejet	Flux rejetés		
		Du 15 octobre au 14 juin	Du 15 juin au 14 octobre	Flux maximal annuel
Débit	-	90 m ³ /h	36 m ³ /h	-
Volume	-	2 160 m ³ /j	864 m ³ /j	-
DCO	125 mg/L	270 kg/j	108 kg/j	-
DBO5	30 mg/L	65 kg/j	26 kg/j	-
MES	30 mg/L	65 kg/j	26 kg/j	-
Hydrocarbures totaux	10 mg/L	22 kg/j	9 kg/j	-
Arsenic	25 µg/L	0,054 kg/j	0,022 kg/j	-
Baryum	500 µg/L	1,080 kg/j	0,432 kg/j	-
Bore	1 mg/L	2,160 kg/j	0,864 kg/j	-
Cadmium	25 µg/L	0,0540 kg/j	0,0216 kg/j	2 501 g/an
Chrome	100 µg/L	0,2160 kg/j	0,0864 kg/j	-
Cuivre	150 µg/L	0,324 kg/j	0,130 kg/j	21 259 g/an
Fer et aluminium	5 mg/L	10,80 kg/j	4,32 kg/j	-
Manganèse	400 µg/L	0,864 kg/j	0,346 kg/j	-
Mercure	5 µg/L	0,0054 kg/j	0,0022 kg/j	-
Nickel	200 µg/L	0,432 kg/j	0,173 kg/j	-
Plomb	100 µg/L	0,2160 kg/j	0,0864 kg/j	-
Sélénium	50 µg/L	0,1080 kg/j	0,0432 kg/j	-
Zinc	800 µg/L	1,728 kg/j	0,691 kg/j	-

Sur la base des résultats des études, le choix du traitement complémentaire à mettre en place s'est porté sur un traitement physico-chimique comprenant :

- Pompage d'alimentation en tête.
- Traitement physico-chimique complet avec :
 - Ouvrage de coagulation et floculation.
 - Décanteur ou flottateur pour la séparation eau/boues.
 - Correction de pH en amont de la flottation.
- Traitement des boues par centrifugation ou filtre-presse, avec stockage en bennes avant élimination.

Les essais pilotes prévus initierés en 2025 permettront d'affiner le dimensionnement des installations.

En complément de ces VLE, il est proposé par REVIVAL de **maintenir le suivi de la Laize en amont et en aval du rejet pour vérifier l'absence d'incidence du rejet et d'analyse ponctuellement les sédiments.**

⇒ **Impacts résiduels négatifs directs, permanents, faibles**

5.2.3.1. Impact sur la qualité de l'air et la santé

Aujourd'hui le site comprend six points de rejet canalisés liés aux activités de broyage et aux ateliers de tri des métaux. Ces rejets sont équipés de système de traitement et sont surveillés périodiquement conformément aux prescriptions de l'arrêté préfectoral.

Dans le cadre du projet, quatre nouveaux points de rejet seront implantés dans le prolongement de l'actuel bâtiment batterie, liés aux activités de fonderie (Conduits n°2b et n°2c), aux chaudières d'affinage (Conduit n°2d) et à la chaudière à vapeur (Conduit n°2e). ces seront équipés systèmes de traitements adaptés à chaque source d'émission et seront surveillés périodiquement.

Afin de prendre en compte l'impact potentiel du projet, une revue des textes applicables a été réalisée. Elle a permis de définir les valeurs limite (VLE), conformes aux dernières valeurs réglementaires prescrites dans les documents de référence sur les meilleures techniques disponibles (MTD) et de proposer de nouvelles valeurs sur les rejets existants afin de mieux prendre en compte l'activité du site.

Les propositions de VLE sont indiquées dans le tableau suivant. Les VLE surlignées en bleu sont celles qui ont été modifiées.

Tableau 6 : Proposition de nouvelles VLE pour les rejets canalisés existants

Conduits	Conduit n°1	Conduit n°2a	Conduit n°3a	Conduit n° 3b	Conduit n°4a	Conduit 4b
Paramètres	Proposition de nouvelle VLE en mg/Nm ³					
Poussières	5	5	5	5	5	5
COV	50	/	30	30	30	30
Pb	0,1	0,1	0,02	0,02	0,02	0,02
Sb+Cr+Co+Cu+S n+Mn+Ni+V+Zn	0,5	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2
As+Se+Te	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Cd+Hg+Ti	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
SOx	/	15	/	/	/	/
PCDD/F	/	/	/	/	/	/
NOx	/	/	/	/	/	/

Tableau 7 : VLE applicables (BREF NTM) pour les rejets canalisés futurs et VLE associées

Paramètres	VLE (BREF NFM) en mg/Nm ³	VLE proposées en mg/Nm ³
Poussières	2 à 4	1
COV	10 à 40	30
Pb	1	0,1
Sb+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V+Zn	1	0,2
As	0,01	0,01 (As + Se + Te)
Cd	0,05	0,05
Hg	0,01 – 0,05	
SOx	50 à 350	200
PCDD/F	< 0,1 ng l – REQ/Nm ³	< 0,1 ng l – REQ/Nm ³
NOx	/	40

Ces émissions ont fait l'objet d'une modélisation de leur dispersion atmosphérique, en y intégrant des cibles spécifiques représentatives du voisinage, afin d'évaluer l'impact potentiel sur la qualité de l'air et la santé.


Figure 10 : Localisation des cibles intégrées à la modélisation

Qualité de l'air

Ces résultats montrent que les valeurs sont toutes inférieures aux objectifs de qualité de l'air ou les valeurs limites.

Tableau 8 : Concentrations modélisées en poussières, NOx et SO₂

Point	Concentration en mg/m ³		
	PM 10	SOx	NOx
1	2,79E-05	1,73E-03	3,41E-04
2	4,67E-05	7,84E-04	1,51E-04
3	6,04E-05	3,39E-03	6,69E-04
4	7,27E-05	3,81E-03	7,50E-04
5	7,30E-06	7,06E-04	1,40E-04
Valeurs réglementaires françaises	3.00E-02 Objectif de qualité	5.00E-02 Objectif de qualité	4.00E-02 Objectif de qualité
	4.00E-02	/	/

Point	Concentration en mg/m ³		
	PM 10	SOx	NOx
Valeur cible pour la protection de la santé humaine			
Valeurs guide de l'OMS 2021	1.50E-02	/	1.00E-02

⇒ Impacts résiduels négatifs directs, permanents, faibles

Santé

Une évaluation des risques sanitaires a été réalisée conformément aux préconisations de la circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation et au guide INERIS « Démarche intégrée pour l'évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires ». Elle intègre :

- Une interprétation de l'état des milieux réalisée sur la base des données de surveillance environnementales disponibles ;
- Une évaluation prospective des risques sanitaires.

Les voies d'exposition retenues sont les suivantes :

- Pour les polluants atmosphériques gazeux, l'exposition par inhalation est retenue,
- Pour les polluants atmosphériques particulaires :
 - L'exposition par inhalation est retenue pour les particules « inhalables » : les métaux ont été considérés comme des polluants particulaires modélisés comme des PM2,5,
 - L'exposition par ingestion est retenue en raison des dépôts au sol de ce type de polluant :
 - L'ingestion direct de sol,
 - L'ingestion de végétaux cultivés.

Le schéma conceptuel retenu est présenté ci-après.

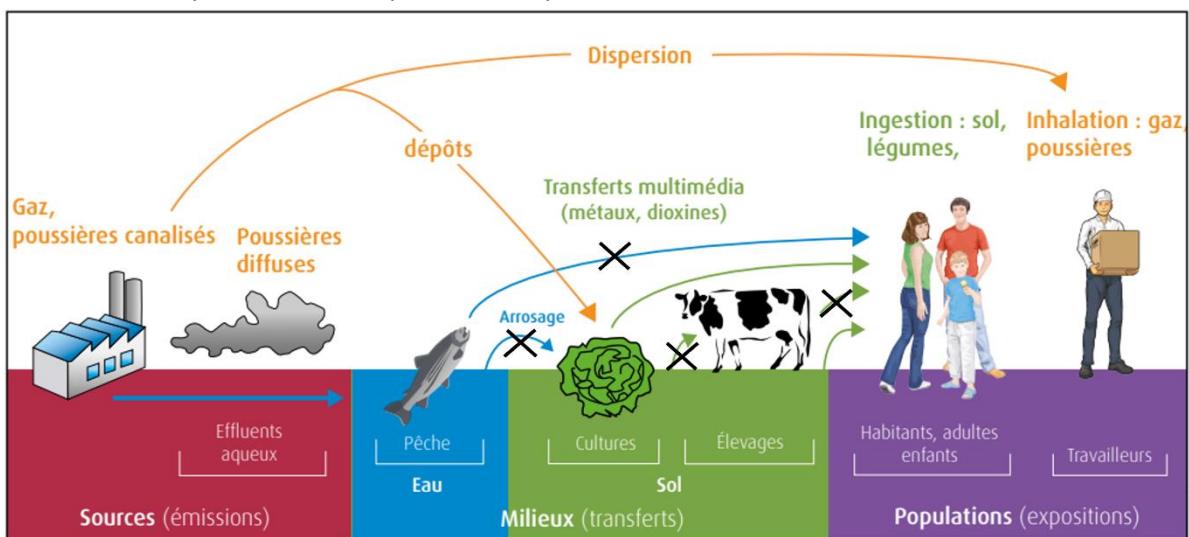


Figure 11 : Schéma conceptuel

Les substances « traceur de risque » identifiées et retenues dans cette étude sont listées ci-dessous.

Tableau 9 : Concentrations modélisées en poussières, NOx et SO₂

Inhalation		Ingestion	
A seuil	Sans seuil	A seuil	Sans seuil
Benzène	Benzène	Dioxines	/
Xylènes	/		
Chrome VI	Chrome VI	/	Chrome VI
Chrome III	/	Nickel	/
Cobalt	/	Arsenic	Arsenic
Cuivre	/	Plomb	Plomb
Manganèse	/	Cadmium	/
Nickel	Nickel		
Vanadium	/	Mercure	/
Arsenic	Arsenic	/	/
Plomb	Plomb	/	/
Cadmium	/	/	/
Mercure	/	/	/

Les conclusions de cette étude montrent :

- Qu'au regard des résultats de surveillance du site aucune substance « traceur de risque » ne montre une contribution de l'installation aux concentrations mesurées dans l'environnement ;
- Qu'en considérant des hypothèses de flux maximalistes, basées sur les VLE et des conditions d'exposition volontairement pénalisantes, les calculs de risques sanitaires effectués montrent que **l'ensemble des cibles les plus proches ou les plus exposées présentent des valeurs de QD inférieures à 1 et des valeurs d'ERI inférieures à 10E-05** ; ce qui témoigne d'un risque non préoccupant.

⇒ **Impacts résiduels négatifs directs, permanents, faibles**

5.2.3.1. Impact sur les émissions de gaz à effet de serre (GES)

L'industrie du recyclage permet par essence d'éviter des émissions de gaz à effet de serre et de polluants par rapport à l'utilisation de matières premières primaires issues d'exactions minières.

Dans sa dernière mise à jour de l'étude sur les analyses de cycle de vie des produits issus du recyclage, initialement produite par l'ADEME en 2017 et mis à jour en 2023, la fédération des entreprises du recyclage (FEDEREC, ACV Recyclage, juin 2023) considère que le plomb recyclé permettrait d'éviter 708 kg CO₂ par tonne (équivalent par unité fonctionnelle).

Les gains environnementaux évalués par REVIVAL au niveau de la chaîne de valeur du plomb sont de plus **15 kt/an sur la chaîne de valeur du plomb**.

Concernant les autres postes, REVIVAL a évalué les émissions de GES, les mesures de réduction prévues et les impacts quantitatifs en t eq CO₂. Les résultats sont précisés dans le tableau suivant :

Tableau 10 : Réductions des GES liées au projet

Impacts environnementaux	Quantitatif annuel
Diminution de la consommation énergétique au niveau du four : réduction de la quantité d'énergie nécessaire à l'opération de réduction lors de la fusion (désulfurisation)	9 600 MW/an supplémentaires 14 000 MW/an évités - 4 400 MW/an au global 352 t eqCO2 évitées / an
Diminution du transport : traitement sur place et enfouissement local des déchets générés, plutôt que de les transporter jusqu'aux filières de traitement	9202 t/an 1100 km 1365 t eqCO2 évitées / an
Réduction de l'impact des rejets atmosphériques : réduction de la quantité de SO2 en cheminée par la mise en place de la désulfurisation	-150% 259 t/an
La désulfurisation préalable permet de limiter la quantité de fer habituellement nécessaire pendant l'étape de fusion/réduction	1800 t/an 3980 t eqCO2 évitées / an
Diminution de la quantité de scories à l'issue de la fusion par utilisation de pâte de plomb désulfurisée	6 100 t/an 781 t eqCO2 évitées / an
Augmentation de la quantité de Plomb récupérée : en diminuant la quantité de scories du procédé, la part de plomb contenue dans ces scories diminue de façon équivalente	400t Pb/an 51 teqCO2 évitées / an 311 t eqCO2 évitées / an
Augmentation de la quantité de soufre récupérée plutôt que l'enfouissement (désulfurisation)	6375 t Na2SO4/an 816 t eqCO2 évitées / an
Création d'un CSR en nettoyant les feuillets plastiques contaminés au plomb plutôt que de les envoyer en centre d'enfouissement de classe 1	2625 t Plastique / an 11 000 kCal/kg 2050 t de coke de pétrole 1267 t eqCO2 évitées / an

⇒ **Impacts résiduels négatifs directs, permanents, modérés**

5.2.3.2. Impact sur les risques technologiques

Les incidences sur le milieu humain et sur les structures à l'extérieur du site du fait des technologies et des produits employés sont traitées dans l'étude des dangers constituant la PJ49 du présent dossier de demande d'autorisation environnementale.

Les distances d'effet évaluées dans cette étude sont celles pouvant avoir un impact sur l'humain et sur les structures. L'évaluation des incidences sur le patrimoine culturel est basée sur les effets évalués pour les structures (effets dominos, effets bris vitre).

À la suite de l'Analyse Préliminaire des Risques du projet, les phénomènes dangereux retenus ont fait l'objet d'une caractérisation approfondie de leurs effets.

Seuls les phénomènes dangereux correspondant au BLEVE (explosion et effet thermique) du camion-citerne de propane et de la cuve de propane (PhD60b et PhD61b) génèrent des effets thermiques hors site (zone de culture au sud du site), sans impact sur le milieu humain, patrimoine culturel et le patrimoine naturel.

⇒ **Impacts résiduels négatifs directs, permanents, faibles**

6. Etude des dangers

6.1. Objectif de l'étude de dangers

L'étude de dangers a pour but d'évaluer, au moyen d'une analyse des risques, la probabilité d'occurrence et la gravité des conséquences des accidents qui pourraient se produire sur les installations étudiées, et de vérifier la pertinence et suffisance des mesures de sécurité prises afin de garantir un niveau de risque aussi faible que possible.

Elle précise et justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets de ces accidents à un niveau acceptable.

Elle décrit l'organisation de la gestion de la sécurité mise en place sur le site et détaille la consistance et les moyens de secours internes ou externes mis en œuvre en vue de combattre les effets d'un éventuel sinistre.

L'étude doit permettre une approche rationnelle et objective des risques encourus par les personnes ou l'environnement. Elle a pour objectifs principaux, selon le Ministère en charge de l'environnement :

- D'améliorer la réflexion sur la sécurité à l'intérieur de l'entreprise afin de réduire les risques et optimiser la politique de prévention ;
- De favoriser le dialogue technique avec les autorités d'inspection pour la prise en compte des parades techniques et organisationnelles, dans l'arrêté d'autorisation ;
- D'informer le public dans la meilleure transparence possible en lui fournissant des éléments d'appréciation clairs sur les risques ;
- De servir de document de base pour l'élaboration des plans d'urgence et des zones de maîtrise de l'urbanisation.

Au terme de l'étude le positionnement des phénomènes dans la matrice de criticité permet de conclure que les installations existantes et futures ont un niveau de risque acceptable pour l'environnement du site.

6.2. Méthodologie

La méthodologie utilisée pour la réalisation de cette étude de dangers est conforme aux derniers textes législatifs et réglementaires. Le diagramme ci-après présente la démarche globale d'analyse des risques suivie dans le cadre de la présente étude de danger :

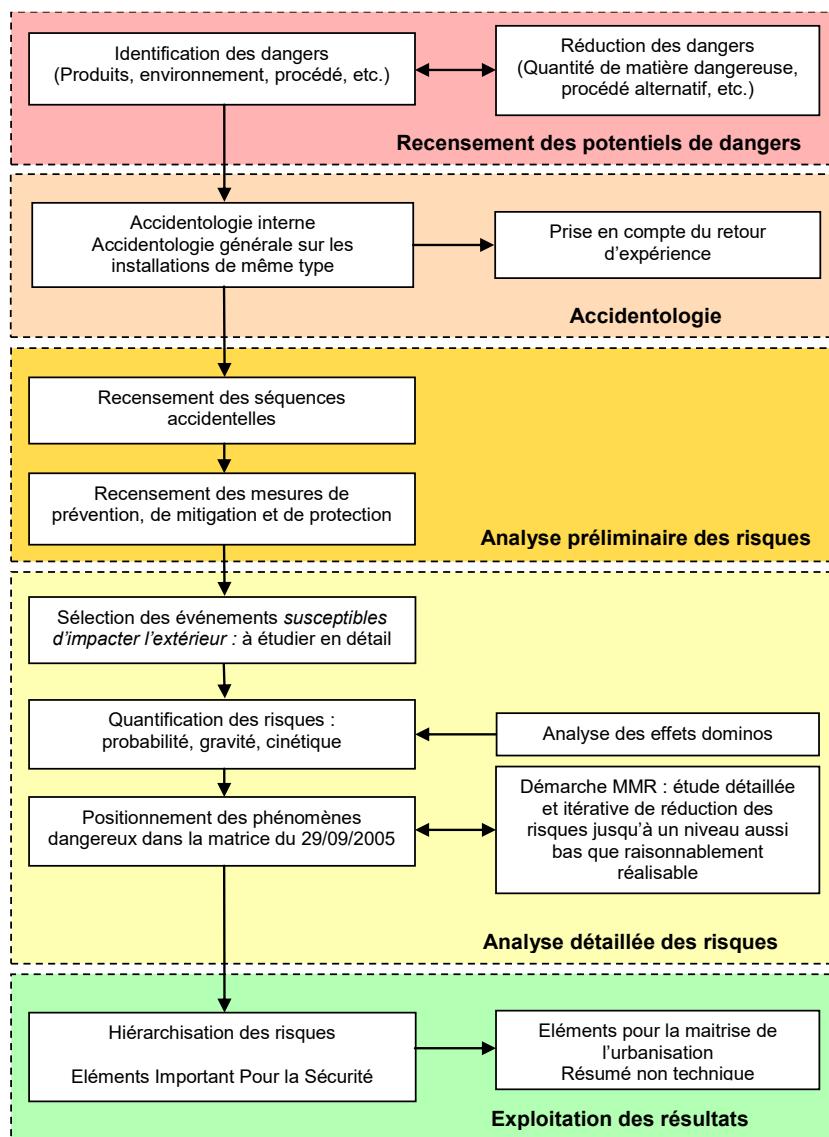


Figure 12 : Démarche de l'analyse des risques dans une étude de dangers

6.3. Synthèse de l'analyse des risques

6.3.1. Phénomènes dangereux retenus et modélisés

Les différents phénomènes envisagés sont, in fine, placés dans la matrice dite de criticité ci-après qui permet d'apprécier le niveau de risque global d'une installation.

Une identification des potentiels de dangers externe et interne du site a été menée :

- Accidents similaires pouvant avoir eu lieu sur d'autre site ;
- Potentiels de dangers liés à l'environnement externe ;
- Potentiels de dangers liés aux produits ;
- Potentiels de dangers liés aux équipements et opérations.

Sur la base des dangers potentiels identifiés ci-dessus ainsi qu'une analyse préliminaire des risques a permis d'identifier 43 phénomènes dangereux (PhD) pouvant avoir lieu sur le site. Ils sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 11 : PhD retenus pour une caractérisation de leurs effets

Référence de l'évènement redouté dans l'APR	Produit concerné	Equipement concerné	Phénomène dangereux associé	
			Intitulé	N°
-	GNR	Rétention de la cuve	Feu de nappe enflammée rétention cuve GNR	15 ¹
PhD retenus à la suite du recensement des potentiels de dangers procédés / conditions opératoires / utilités				
9	Sulfure de sodium	Cuve mélangeuse n°3	Dégagement d'H ₂ S en cas d'excès d'acide sulfurique pendant l'introduction de sulfure de sodium	46 ²
11	Acide sulfurique 30%	Cuve mélangeuse n°4	Dégagement d'H ₂ S en cas d'erreur de dosage de sulfure de sodium lors de l'introduction d'acide sulfurique	47
15	Anthracite	Silo case à plat (zone fonderie)	Explosion de poussières d'anthracite	48
16		Silo case à plat (zone fonderie)	Incendie au niveau de l'ilot de stockage de l'anthracite.	49a 49b
19a	Propane	Four de fusion	Inflammation de gaz propane contenu dans le four	50
19b	Monoxyde de carbone	Four de fusion	Inflammation de monoxyde de carbone contenu dans le four	51
27	Propane	Bâtiment cristallisieur	Explosion confinée (VCE) de la zone fonderie suite fuite de gaz au niveau du local cristallisieur	52a
	Propane	Bâtiment fonderie	Explosion confinée (VCE) de la zone fonderie suite fuite de gaz au niveau des fours de fusion	52b
52	Arsenic	Cuve d'affinerie (bouilloire)	Rejet d'arsenic gazeux dans l'atmosphère	53
61	Propane	Zone affinerie	Explosion confinée (VCE) de la zone affinerie suite fuite de gaz au niveau des cuves	54
78a	GNR	Aire dépotage GNR	Rupture pneumatique d'une citerne de GNR prise dans un incendie (effets thermiques)	55a
78b			Rupture pneumatique d'une citerne de GNR prise dans un incendie (effets surprise)	55b
82	Oxygène	Cuve de stockage d'oxygène	Dispersion d'oxygène suite à la rupture du flexible de dépotage	56
83			BLEVE du réservoir d'oxygène	57
84			Dispersion atmosphérique d'oxygène liquide après la rupture d'un réservoir	58
86	Propane	Aire de dépotage GPL	Jet enflammé suite à la rupture du flexible de dépotage de propane	59a
87		Aire de dépotage GPL	Flash-fire/UVCE suite à la rupture du flexible de dépotage de propane	59b et 59c
89		Citerne mobile GPL (20 t)	BLEVE du camion-citerne de GPL (effets de surprise)	60a
90		Cuve de stockage aérienne de propane (70m ³)	BLEVE du camion-citerne de GPL (effets thermiques)	60b
91			BLEVE cuve aérienne (effets surprise)	61a
			BLEVE cuve aérienne (effets de thermiques)	61b
			Jet enflammé suite à la rupture d'une canalisation au niveau de la cuve aérienne de propane	62a

¹ PhD issu de l'EDD en vigueur, étude pour mise à jour éventuelle.

² Afin de faciliter la lecture et le suivi, la numérotation des PhD a été maintenue en cohérence avec l'étude de dangers précédente.

Référence de l'évènement redouté dans l'APR	Produit concerné	Equipement concerné	Phénomène dangereux associé	
			Intitulé	N°
92 et 93			Flash-fire/UVCE suite à la rupture d'une canalisation au niveau de la cuve aérienne de propane	62b 62c
94		Cuve de stockage enterrée de propane (20m ³)	Jet enflammé suite à la rupture d'une canalisation de propane au niveau de la chaufferie unité de cristallisation (coffret à l'extérieur)	63a
			Flash-fire/UVCE suite à la rupture d'une canalisation de propane au niveau de la chaufferie unité de cristallisation (coffret à l'extérieur)	63b et c

PhD retenus à la suite du recensement des potentiels de dangers produits

Voir Chapitre 5 de l'EDD	Soufre	Bâtiment de stockage des réactifs – box dédié	Incendie du stockage de soufre pour une durée inférieure à 2 heures	64a
			Incendie du stockage de soufre pour une durée supérieure à 2 heures	64b
			Dispersion atmosphérique des fumées de combustion de l'incendie du stockage de soufre	64c
	Phosphore rouge	Bâtiment de stockage des réactifs box dédié	Dégagement de phosphine lors de l'incendie du stockage de phosphore rouge	65
	Na ₂ S	Zone de stockage – unité de désulfurisation	Dispersion atmosphérique des fumées de combustion de l'incendie du stockage de Na ₂ S	66
	Soude et peroxyde d'hydrogène	Aire de dépotage des produits liquides	Dépotage d'un camion-citerne de H ₂ O ₂ dans une cuve de stockage de NaOH	67
	Soude et peroxyde d'hydrogène		Dépotage d'un camion-citerne de NaOH dans une cuve de stockage de H ₂ O ₂	68
	Nitrate de sodium et phosphore rouge	Zone de stockage temporaire zone affinerie	Réaction d'incompatibilité au niveau d'un stockage temporaire entre le nitrate de sodium et le phosphore rouge	69
	Nitrate de sodium et soufre		Réaction d'incompatibilité au niveau d'un stockage temporaire entre le nitrate de sodium et le soufre	70
	Nitrate de sodium et arsenic		Réaction d'incompatibilité au niveau d'un stockage temporaire entre le nitrate de sodium et l'arsenic	71
	Eau et métal en fusion	Four de fusion	Vaporisation instantanée de l'eau liquide	72a
	Papiers/cartons	Bâtiment papiers/cartons (encours de production)	Dissociation de l'eau en hydrogène	72b
			Incendie du stockage des encours de production	73

Les phénomènes dangereux retenus ont été modélisés avec les outils adaptés. Les cartographies enveloppes des phénomènes dangereux par type d'effets (thermique, surpression ou toxique) ont été réalisées afin de regarder si des effets sortent du périmètre ICPE du site.

Suite aux modélisations, il en ressort que deux scénarii du projet génèrent des impacts en dehors des limites du site.

- PhD 60b : BLEVE du camion-citerne de 20 t
- PhD 61b : BLEVE de la cuve propane de 70 m³.

6.3.2. Analyse détaillée des risques

Une analyse détaillée des risques (ADR) a été réalisée afin d'évaluer de la gravité et de la probabilité de ces phénomènes dangereux. Elle a permis de classer dans la matrice de criticité les phénomènes dangereux en zone verte (acceptable).

Ainsi, la matrice de criticité appliquée au site est présentée ci-dessous :

Tableau 12 : Matrice de criticité

Gravité des conséquences	Probabilité (sens décroissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux	Orange	Red	Red	Red	Red
Catastrophique	Yellow	Yellow	Red	Red	Red
Important	Yellow	Yellow	Orange	Red	Red
Sérieux	PhD 61b PhD 60b		Yellow	Orange	Red
Modéré	PhD 45	PhD 3 à 5, 36, 41 à 43	PhD 1 à 2, 6 à 35, 37 à 40, 44	Green	Orange

Sur la base de l'analyse des risques présentée dans le tableau ci-avant :

- Aucun phénomène classé dans une case rouge ;
- Aucun phénomène en case orange ou jaune ;
- Tous les phénomènes dangereux retenus sont classés en zone verte.

Les deux scénarios liés au projet (60b et 61b) sont situés en zone « *ni NON ni MMR* ». Cela signifie que le risque résiduel est modéré et n'implique pas d'obligation de réduction complémentaire du risque d'accident au titre des installations classées.

A noter que les barrières de sécurité n'ont pas été prises en compte dans le calcul de probabilité (non nécessaire au vu du positionnement des PhD sur la matrice de criticité), toutefois dans une approche sécuritaire, deux MMR ont identifiés et valorisés dans le cadre de cette étude :

Identification des MMR dans le cadre du projet	Niveau de confiance associée
MMR n°1 : Dispositif limiteur de pression	1
MMR n°2 : Murs béton banchés/méga blocs (écran thermique et physique)	2

Les autres scénarios du site identifiés dans les précédentes études sont également acceptables du fait de l'absence d'effets hors site.

Les installations existantes et futures du site REVIVAL ont donc un niveau de risques « acceptable » au sens de la circulaire du 10 mai 2010.

7. Procédure administrative

7.1. Rubriques ICPE liées au projet

Les rubriques ICPE modifiées ou ajoutées avec le projet d'affinerie de plomb sont les suivantes :

- Régime de l'autorisation
 - 3250.2a – Production, transformation des métaux non ferreux – Autorisation ;
 - 4150.1 – Toxicité spécifique pour certains organes cibles (STOT) exposition unique catégorie 1 – Autorisation et SEVESO Seuil Haut ;
 - 4718.2a – Gaz inflammables liquéfiés de catégorie 1 et 2 – Autorisation et SEVESO Seuil Bas
- Régime de la déclaration (avec ou sans contrôle)
 - 1450.2 – Solides inflammables (stockage ou emploi de) – Déclaration ;
 - 2910.A2 – Installation de combustion - Déclaration avec contrôle ;
 - 2921.1b – Refroidissement évaporatif par dispersion d'eau dans un flux d'air généré par ventilation mécanique ou naturelle (installations de) – Déclaration avec contrôle ;
 - 4140.1 - Toxicité aiguë catégorie 3 pour la voie d'exposition orale - Déclaration
 - 4440.2 – Solides comburants catégorie 1,2 ou 3 – Déclaration ;
 - 4725.2 – Oxygène – Déclaration ;
 - 4801.2 – Houille, coke, lignite, charbon de bois, goudron, asphalte, brais et matières bitumeuses – Déclaration

7.2. Procédure de demande d'autorisation environnementale

Ce projet relève principalement de la rubrique IED 3250. Au regard du tableau à l'annexe de l'Art. R122-2 du Code de l'Environnement, le projet est soumis à évaluation environnementale systématique.

Le présent dossier constitue donc la demande d'autorisation environnementale pour le projet de fonderie/affinerie de plomb sur le site REVIVAL.

Il est constitué en application du Code de l'environnement, dans ses dispositions suivantes :

- Articles L.181-1 et suivants sur les activités, installations, ouvrages et travaux soumis à Autorisation Environnementale ;
- Articles L.512-1 et suivants, reprenant la Loi n°76-663 du 19 juillet 1976 relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) ;
- Articles R 122-2 et suivants, relatifs aux modalités de réalisation de l'évaluation environnementale ;
- Articles R. 181-1 et suivants, et Art. D. 181-15-2, sur le contenu et la procédure de la Demande d'Autorisation Environnementale ;
- Articles R. 214-1 et suivants, relatifs à la Loi sur l'Eau.

La présente demande d'autorisation environnementale unique englobe les procédures suivantes :

Tableau 13 : Procédures intégrées à la demande d'autorisation environnementale – CERFA n°15964*03

Procédure	Projet concerné ?
Procédures déclenchant l'entrée dans l'autorisation unique	
Demande d'autorisation au titre des IOTA ³	Non
Demande d'autorisation au titre des ICPE ⁴	Oui
Autre projet soumis à évaluation environnementale	Non
Procédures associées	
Enregistrement au titre des ICPE	Non
Déclaration au titre des IOTA	Non
Déclaration au titre des ICPE	Oui
Autorisation pour l'émission de gaz à effet de serre	Non
Autorisation de modification d'une réserve naturelle	Non
Autorisation de modification d'un site classé	Non
Demande de dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces et habitats protégés	Non
Demande pouvant faire l'objet d'une absence d'opposition au titre du régime d'évaluation des incidences NATURA 2000	Non
Demande d'agrément OGM ⁵	Non
Demande d'agrément pour le traitement de déchets	Non
Demande d'autorisation d'exploiter une installation de production d'électricité	Non
Demande d'autorisation de défrichement	Non
Demande d'exploiter une installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent	Non

7.3. Procédure d'instruction

Une nouvelle instruction relative à la procédure d'autorisation environnementale a été publiée au Journal Officiel de l'Union Européenne (JOUE) en date du 08/11/2024. Cette instruction apparaît comme une réforme de l'autorisation environnementale avec les objectifs suivants :

- Une procédure accélérée et confortant la participation du public comme étape clé de l'élaboration des projets ;
- Accompagner les porteurs de projet, accélérer l'instruction des dossiers complets et réguliers et faire retravailler les autres ;
- L'efficacité dans la procédure d'autorisation ;
- Une nouvelle forme de consultation du public principalement dématérialisée ;
- L'information et l'accompagnement des acteurs locaux.

Désormais, les phases de consultation et d'examen du dossier sont réalisées de manière « parallèle », afin d'accélérer le processus d'instruction du dossier. Le schéma suivant récapitule les délais prévisionnels des différentes phases d'instruction du dossier.

³ Installations, Ouvrages, Travaux et Aménagements soumis à la loi sur l'eau

⁴ Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

⁵ Organisme Génétiquement Modifié

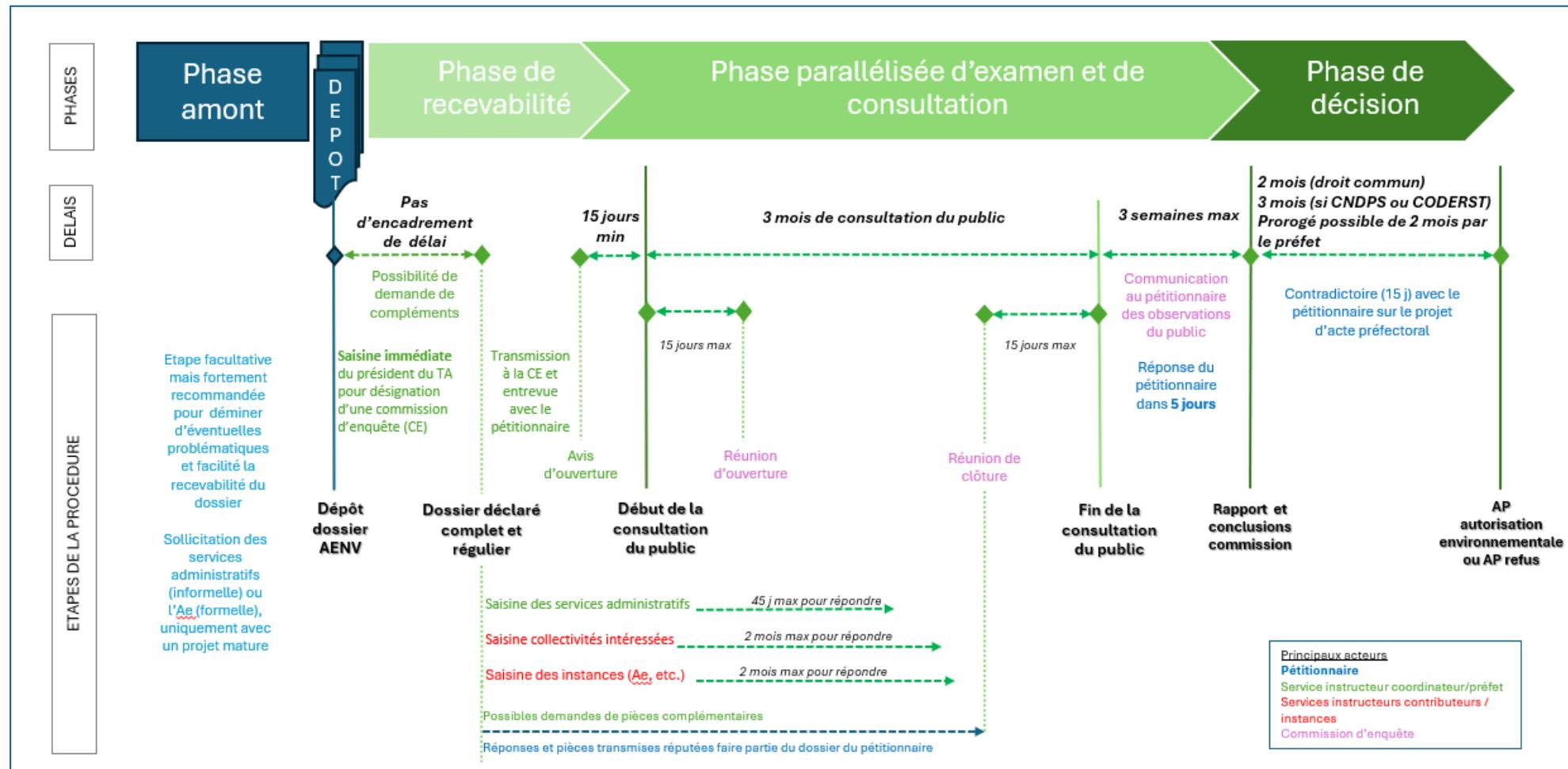


Figure 13 : Différentes phases d'instruction du dossier

La phase d'examen et de consultation au public débute environ 15 jours après la publication de l'avis de consultation (début de la consultation) et se termine par la réception du rapport et conclusions de la commission d'enquête (ou commissaire enquêteur) ; elle dure au maximum 3 mois et 3 semaines.

Le commissaire enquêteur (ou le président de la commission d'enquête) rend publics les différents avis des instances consultées, les éventuelles informations complémentaires produites par le pétitionnaire, les observations et les propositions du public, et le cas échéant, les réponses du pétitionnaire aux avis.

A la fin de la consultation, la commission d'enquête (ou commissaire enquêteur) a trois semaines maximums pour rendre le rapport et ses conclusions. Dans ce délai, elle rencontre/communique au pétitionnaire, qui a 5 jours pour répondre, les observations/propositions du public.