

SITE DE GRANDPUITS

PROJETS

PLA &

BIOJET-SMR

**Réunion publique de présentation du dossier de
demande d'autorisation environnementale**

8 mars 2022



DÉROULÉ DE RÉUNION

INTRODUCTION – La démarche de transformation et la concertation préalable

1 – Rappel des principales caractéristiques des projets

2 – Présentation des résultats des études de dangers

- Échanges avec le public

3 – Présentation des résultats de l'étude d'impact

- Échanges avec le public



Jacques ROUDIER

Garant désigné par la CNDP

jacques.roudier@garant-cndp.fr

La concertation

- **Le droit constitutionnel du public à être informé et à participer à la décision persiste**
- **Cette nouvelle étape, jusqu'à l'enquête publique, est accompagnée par un garant désigné par la CNDP, garant qui est neutre et indépendant**

Les missions du garant

Veiller à la mise en œuvre des valeurs et principes du débat public :

- Transparence
- Argumentation
- Égalité de traitement
- Inclusion

Rendre compte :

- Dans un bilan versé au dossier d'enquête publique

INTERVENANTS

Michiel VAN RAE BROECKX, TotalEnergies, Directeur du site de Grandpuits

Jérôme PLANA, TotalEnergies, Directeur adjoint du site de Grandpuits

Christian MICHEL, TotalEnergies, Responsable HSE du site de Grandpuits

Thomas PHILIPON, TotalEnergies Corbion PLA, Directeur général

Mathieu CAVELIUS, Air Liquide, Business Development Manager

Stéphane HARTZ, AECOM Design and Consulting Services, Directeur technique Process Safety

Véronique BELLIVIER, AECOM Design and Consulting Services, Responsable de l'équipe Management HSE & Risque Industriel du bureau d'Aix-en-Provence

INTRODUCTION

-

**La démarche de transformation du
site de Grandpuits
&
la concertation préalable**

LA TRANSFORMATION DU SITE DE GRANDPUITS EN SITE ZERO PETROLE

- ✓ Implantation de 3 projets industriels **autonomes**, portés par des **exploitants distincts** au sein de la plateforme de TotalEnergies
- **Le projet PYROLYSE**, une activité de recyclage de déchets plastiques par pyrolyse, à horizon 2023
- **Le projet PLA**, une activité de production de bioplastiques, à horizon 2024
- **Le projet BIOJET-SMR**, une activité de production de biocarburants et d'hydrogène associée, à horizon 2024
- ✓ En accord avec les ambitions de TotalEnergies d'atteindre la **neutralité carbone en 2050**



LA CONCERTATION PRÉALABLE

Du 6 septembre au 10 octobre

Une concertation organisée par le maître d'ouvrage, sous l'égide de la CNDP :

- ✓ Informer le public et répondre à ses questions sur le projet
- ✓ Enrichir le projet, s'il se poursuit, en intégrant au mieux les besoins et les attentes exprimées.

4 réunions
publiques
en ligne

1 réunion
publique en
présentiel

12 permanences
à la Maison du
projet

2 journées
portes ouvertes

12 opérations
de tractage

2 ateliers-débats

PARTICIPATION

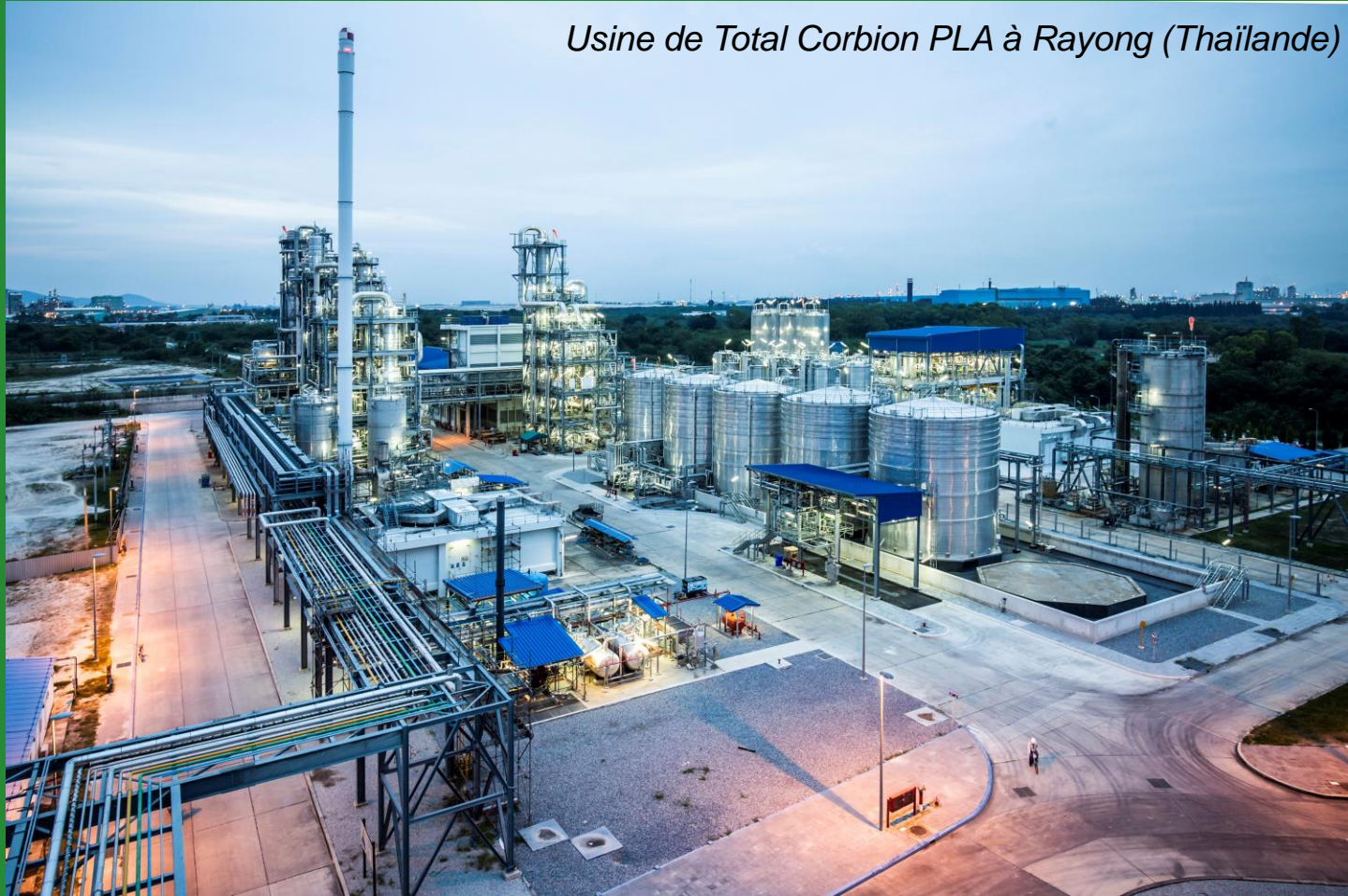
- Réunion publiques : **68** participants et **20** prises de parole
- Site internet : **201** visites et **4** contributions
- Journée portes ouvertes : **258** visiteurs dont 59 salariés, 148 accompagnants des salariés (famille et amis), et 51 tiers

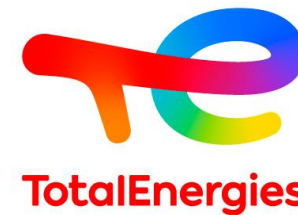
Au total : **24 contributions**

Rappel des projets PLA et BIOJET-SMR

Le projet PLA

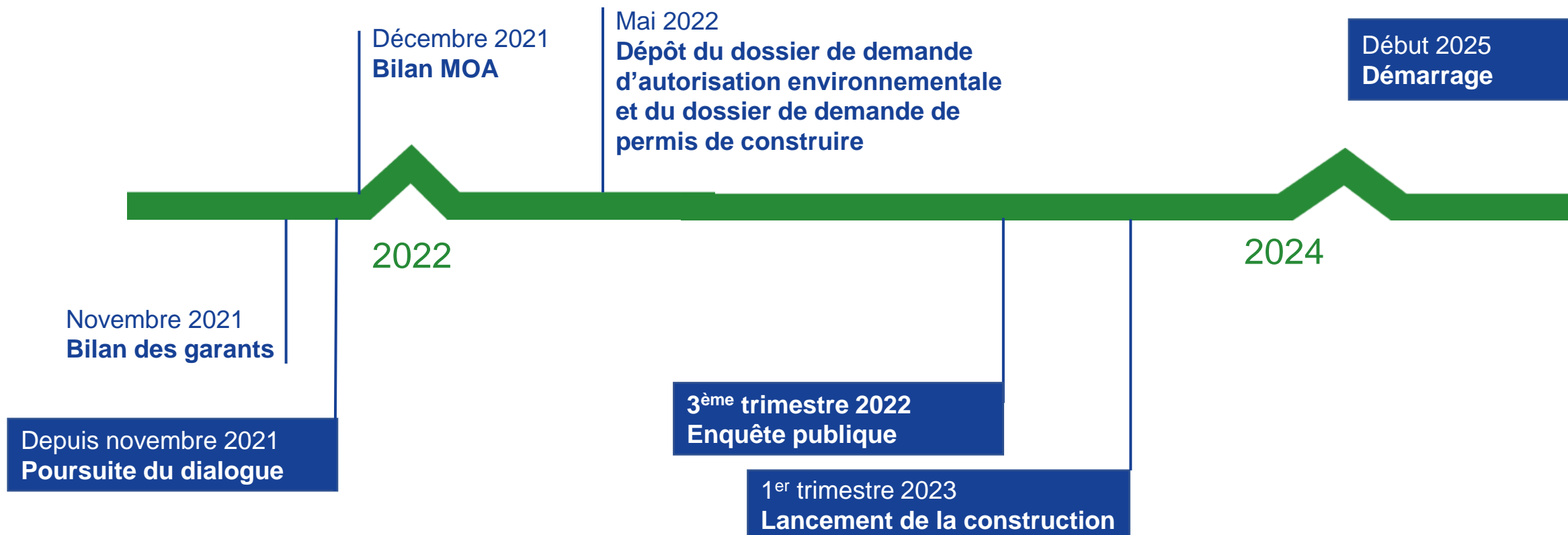
Usine de Total Corbion PLA à Rayong (Thaïlande)





LA MISE EN ŒUVRE

- **Total Corbion PLA France**, maître d'ouvrage
- Un investissement d'environ **200 millions d'euros**, financés par Total Corbion PLA France.

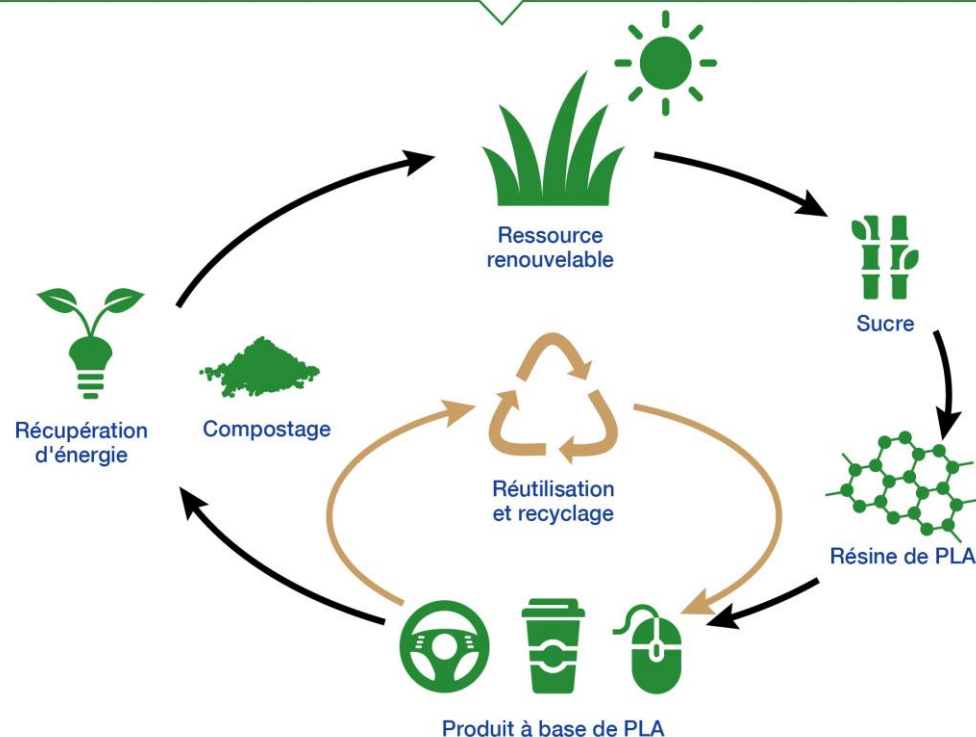


LES OBJECTIFS

Le projet PLA, en développant la production d'un bioplastique **biosourcé** et **biodégradable** par compostage industriel :

- Offre une alternative durable aux plastiques d'origine fossile,
 - le PLA est entièrement fabriqué à partir d'acide lactique issu de sucre ou d'amidon ;
 - Le PLA présente une combinaison unique de propriétés physiques et mécaniques.

- Répond aux enjeux de la gestion de la fin de vie des produits plastiques,
 - le PLA peut être soit recyclé, tant mécaniquement que chimiquement, soit composté en conditions industrielles.



Emballages jetables	Automobile	Impression 3D & biens de consommation	Fibres & non tissés
Pots de yaourts, couvercles, gobelets	Intérieur et sous-capot moteur	Boîtiers, emballages rigides	Fibres textiles, lingettes, couches, fibres et filtres techniques
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Transparent ▶ Compostable ▶ Biosourcé ▶ Recyclable 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Résistant à la température ▶ Durable ▶ Stabilité hydrolytique 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Résistant à la température ▶ Excellent aspect de surface ▶ Durable ▶ Résistant à l'impact 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Résistant à la température ▶ Bonne respirabilité ▶ Toucher doux, agréable ▶ Biodégradable / compostable

LES VOLUMES DE PRODUCTION



Sucre et
amidons
fermentés

1,6 kg

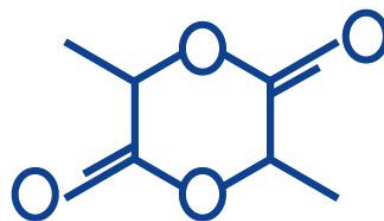


Transformation
en acide lactique
par fermentation

1,35 kg

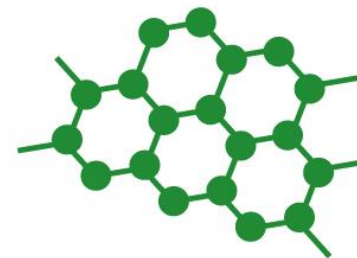


UNITE DE PRODUCTION DU PLA SUR LE SITE DE GRANDPUITS



Transformation
en monomère
lactide

1,02 kg



Transformation
en polymère acide
polylactique (PLA)

1 kg

- ✓ **100 000 tonnes de PLA par an** à partir de 135 000 tonnes d'acide lactique.
- ✓ Production d'1 kg de PLA émet **entre 1,2 et 1,7 kg de CO2 en moins** par rapport aux plastiques conventionnels (source interne)

Le projet BIOJET-SMR

*Bioraffinerie de TotalEnergies
à La Mède (France)*



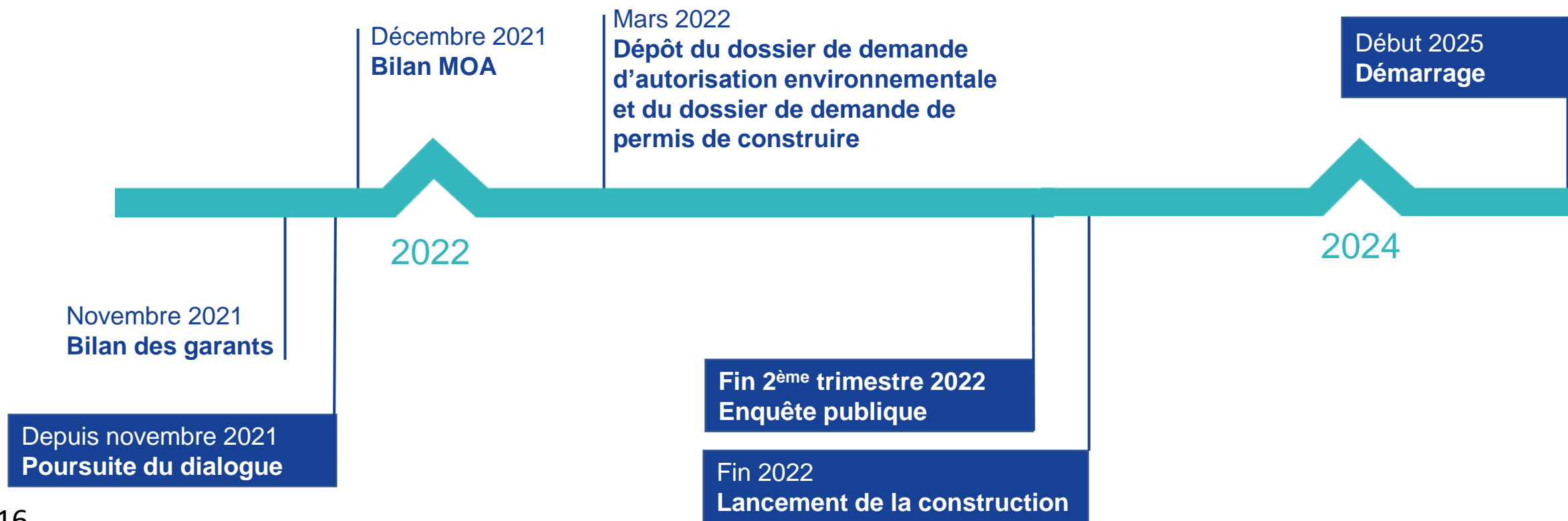
LA MISE EN ŒUVRE DU PROJET

BIOJET

- **TotalEnergies Raffinage France**, maître d'ouvrage
- Un investissement de **238 millions d'euros**, financés sans subventions publiques.

UNITE SMR

- **Air Liquide**, maître d'ouvrage
- Un investissement de **47 millions d'euros**, financés sans subventions publiques.

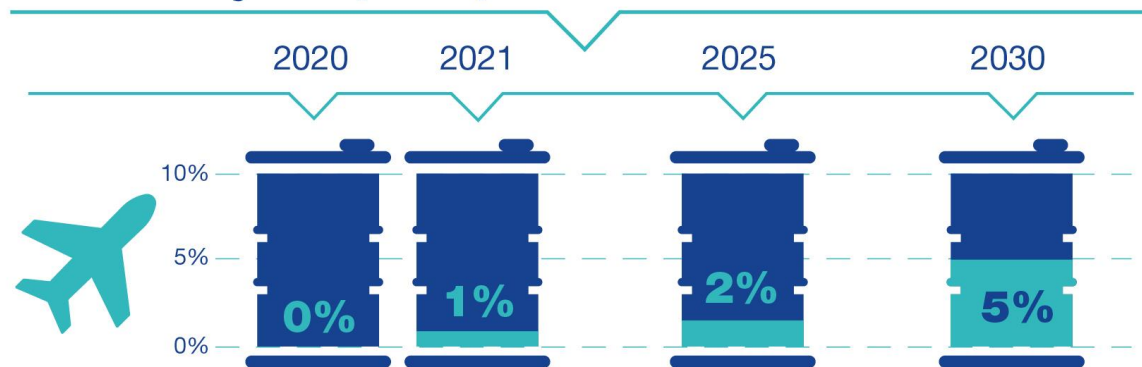


LES OBJECTIFS DU BIOJET

- **Offre une alternative durable aux carburants fossiles** en produisant des bio-carburants aériens à partir des huiles usagées ou graisses animales, ainsi que des biocarburants routiers.
- **S'inscrit dans la lutte contre le changement climatique** et répond à **l'évolution de la réglementation** en contribuant au développement d'une filière française de production de biocarburants aériens durables.

Empreinte carbone de la production d'une molécule de biocarburant pure réduite de 60 % par rapport à l'équivalent fossile

Croissance prévisionnelle du taux d'incorporation de biocarburants aériens définis par la feuille de route française (2020)



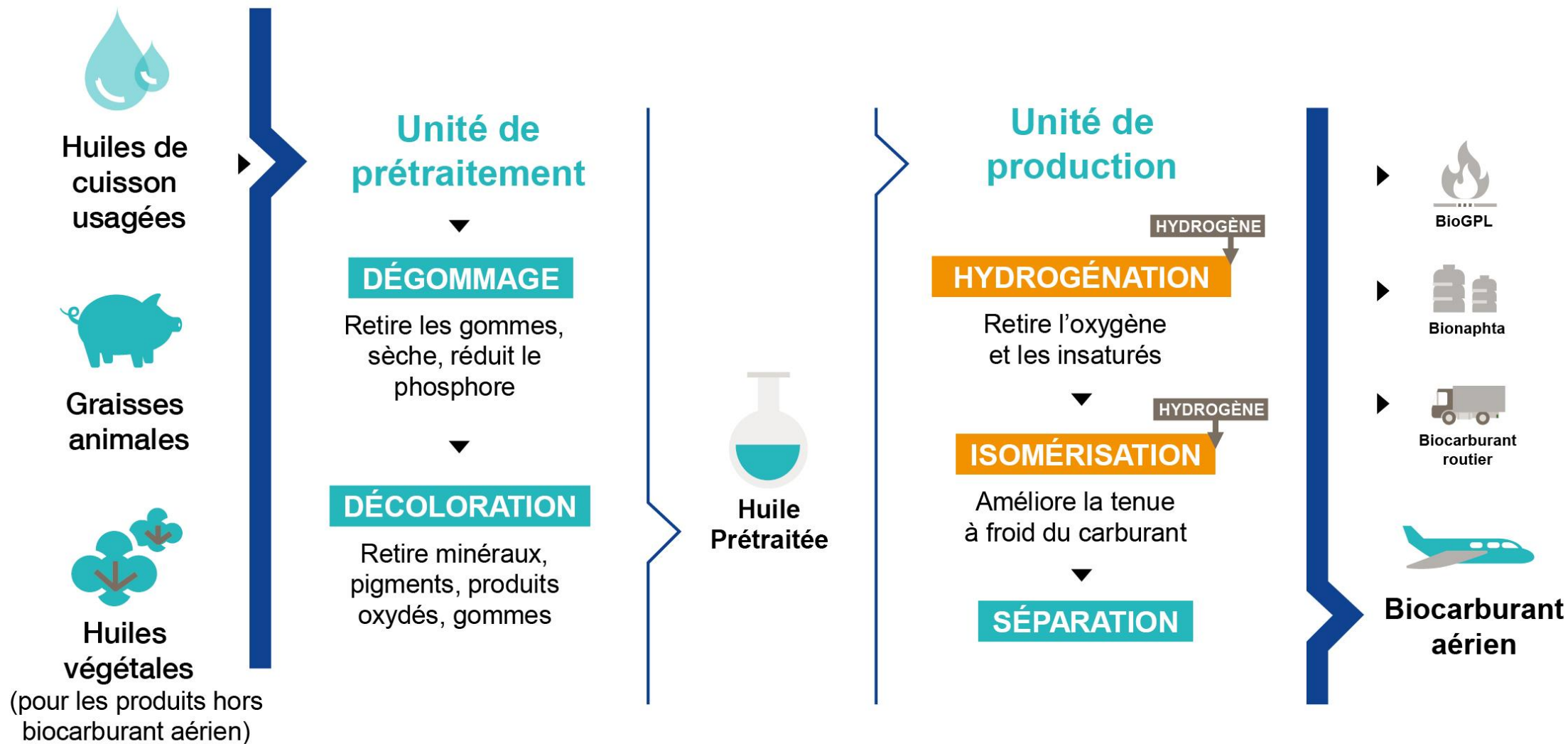
✓ **Traiter 400 000 tonnes de matières premières par an (1/3):**

- Huiles de cuisson usagées
- Graisses animales
- Complément huiles végétales type colza

✓ **Pour produire :**

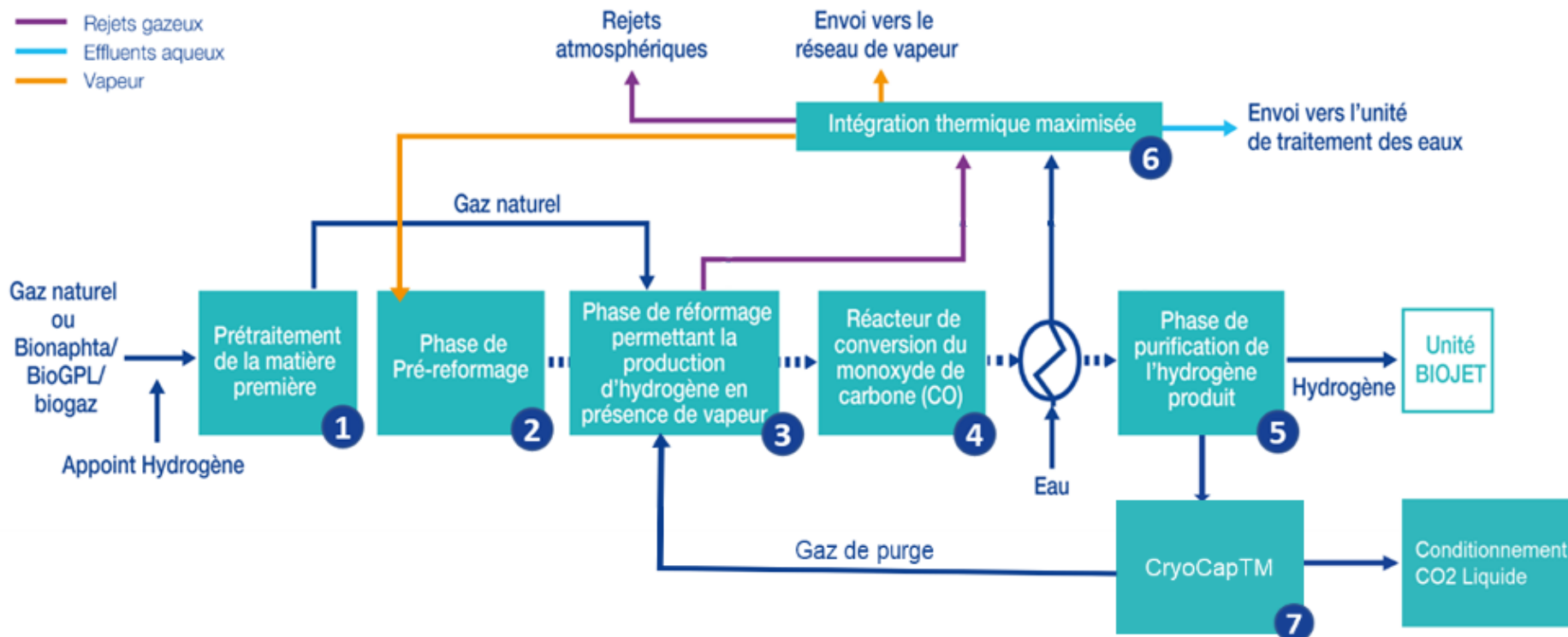
- **170 000 tonnes/an** de biocarburants aériens ;
- **120 000 tonnes/an** de biocarburants routiers ;
- **70 000 tonnes/an** de bionaphta
- **25 000 tonnes/an** de bioGPL

PROCÉDÉ SIMPLIFIÉ DE FABRICATION DU BIOJET

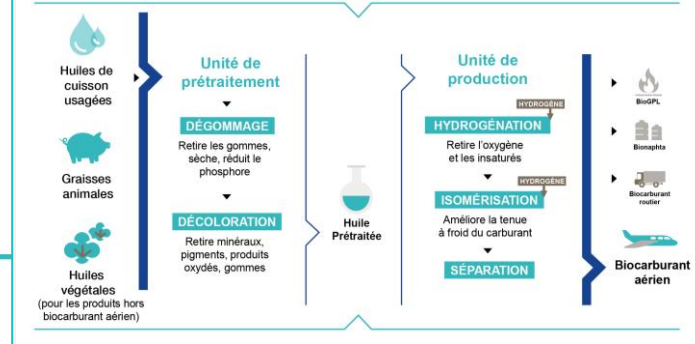


FONCTIONNEMENT DE L'UNITÉ SMR

- 1 Prétraitement de la matière première (gaz naturel ou co-produits de l'unité BIOJET comme les bioGPL ou bionaphta)
- 2 Phase de Pré-reformage
- 3 Phase de réformage permettant la production d'hydrogène en présence de vapeur
- 4 Réacteur de conversion du monoxyde de carbone (CO)
- 5 Phase de purification de l'hydrogène produit (au sein de l'équipement appelé PSA - Pressure Swing Adsorbers)
- 6 Intégration thermique maximisée (sur l'ensemble des flux chauds mais aussi froids)
- 7 Capture CO2 par cryogénie pour un impact CO2 réduit



PROCÉDÉ SIMPLIFIÉ DE FABRICATION



TEMPS D'ÉCHANGE AVEC LE PUBLIC

- Levez la main :
 - Cliquez sur «participants» ou sur «réactions» en bas, dans la barre d'outils.
 - La liste des participants va apparaître sur la droite de l'écran.
 - En bas de cette liste, vous pourrez cliquer sur «lever la main».
- Lorsque l'animatrice vous donne la parole, elle autorise l'activation de votre micro. Veillez à ce que votre micro soit activé.
- Vous pouvez alors vous exprimer à l'oral.
- Lorsque vous avez terminé votre intervention, veillez à couper votre micro.



Présentation des résultats des études de dangers

LES OBJECTIFS DES ÉTUDES DE DANGERS

- ✓ Chaque projet PLA, BIOJET et SMR fait l'objet d'une étude de dangers qui détaille **l'ensemble des phénomènes dangereux susceptibles d'être générés par chacun des projets ainsi que les mesures de maîtrise des risques envisagées en conséquence.**
- ✓ Chaque étude intègre également, pour autant qu'ils sont connus, les éventuels **effets dominos entre le projet spécifique et les autres projets envisagés sur le site de Grandpuits, y compris le projet PYROLYSE.**

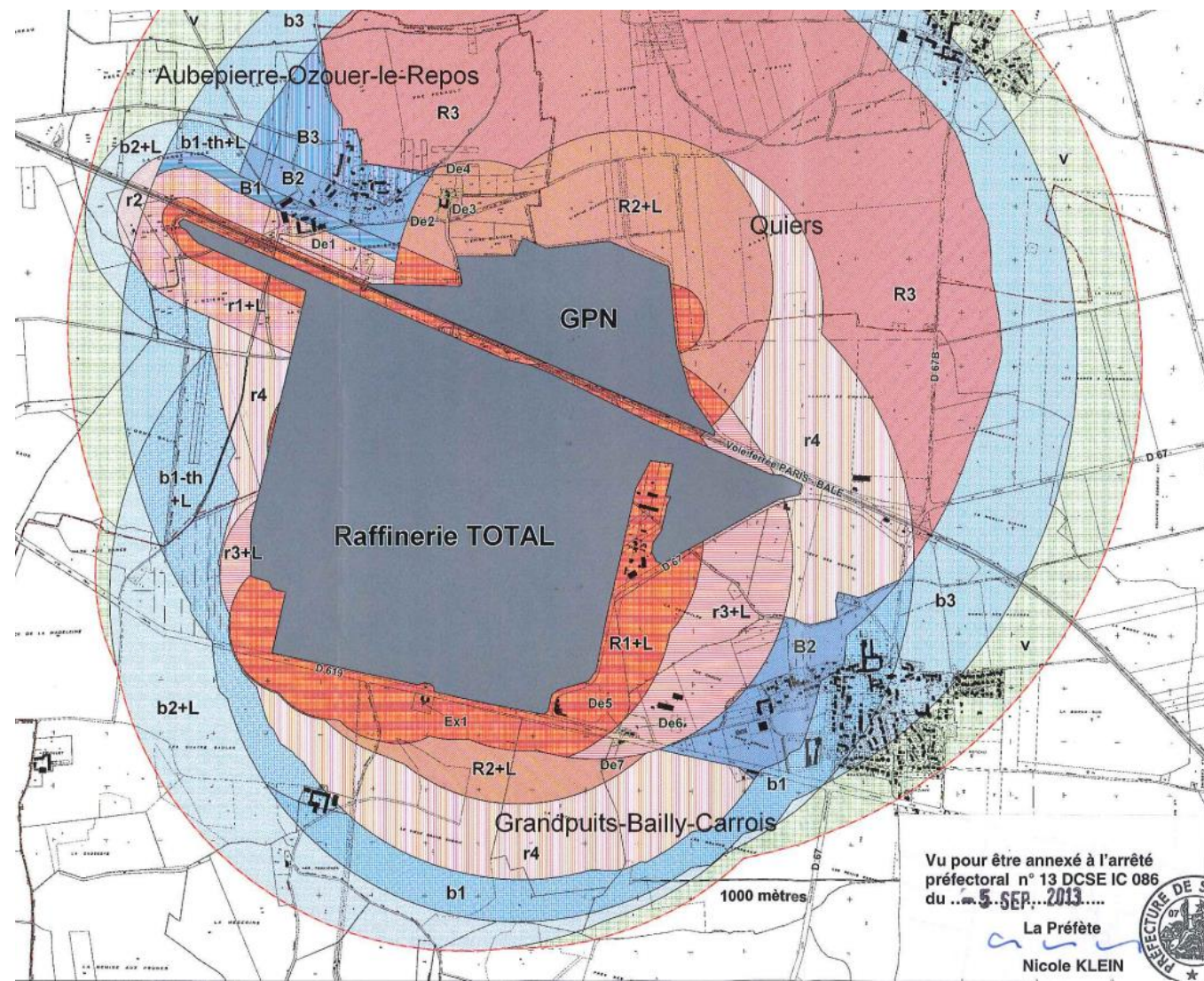
Plus généralement, l'étude de dangers **précise les risques auxquels un ouvrage peut exposer la population**, directement ou indirectement en cas d'accident, que la cause soit interne ou externe à l'ouvrage en :

- **Identifiant et caractérisant les dangers potentiels de l'ouvrage** par rapport à son environnement immédiat et éloigné ;
- S'appuyant sur les **retours d'expérience** d'ouvrages de même type ;
- **Proposant différents scénarios pour lesquels des mesures de réductions des dangers sont proposées** afin d'atteindre le niveau de risque le plus faible possible et mettre en place **les mesures appropriées de gestion des risques résiduels.**

LE PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES (PPRT)

Le **PPRT** est document élaboré par l'État qui doit permettre de faciliter la maîtrise de l'urbanisation autour des sites industriels à hauts risques (Seveso seuil haut).

- **Objectif** : limiter l'exposition de la population aux conséquences des éventuels accidents
- Délimite un **périmètre d'exposition** aux risques en tenant compte de la nature et de l'intensité des risques technologiques et des mesures de prévention mises en œuvre
- Approuvé le **5 septembre 2013**



LA MAÎTRISE DES RISQUES INDUSTRIELS POUR CHAQUE PROJET

✓ Pas de source identifiée susceptible de générer des phénomènes dangereux sortant des enveloppes actuelles du **Plan de prévention des risques technologiques (PPRT)**.

Unités BIOJET

Les principaux risques identifiés sont dus à :

- la présence et au **stockage de biocarburants et biogaz**
- **l'hydrogène**
- la **nature des procédés technologiques**

Classée Seveso seuil **haut**

Unité SMR

Les principaux risques identifiés sont dus à :

- la production **d'hydrogène**
- La production de **monoxyde de carbone**
- **Ammoniac** utilisé dans groupe froid

Classée Seveso seuil **bas**

Unité PLA

Les principaux risques identifiés sont dus :

- à l'**acide lactique**
- au **lactide chaud**
- au **stockage du PLA**

Pas classé Seveso

Pour mémoire

Unité Pyrolyse

Les principaux risques identifiés sont dus :

- Au stockage de **Tacoil**
- À la production de **Syngaz**

Classée Seveso seuil **haut**

IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES RISQUES POTENTIELS

Analyse des risques potentiels liés aux équipements

✓ Exemples : feu de bac, rupture d'un équipement sous pression avec dispersion d'un nuage inflammable, etc.

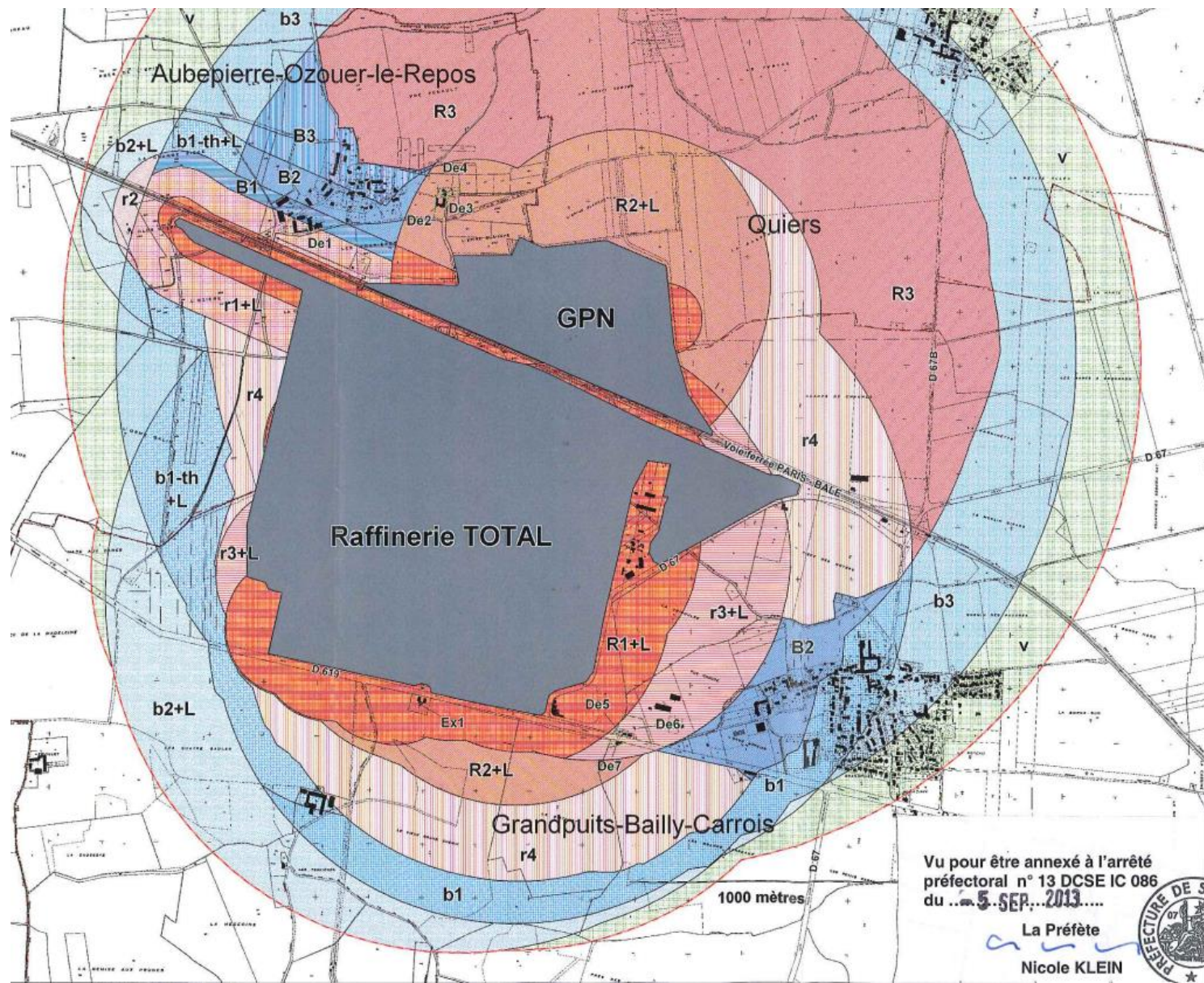
Analyse des risques potentiels liés aux produits

Type de risques	Huiles (matières premières BIOJET)	Hydrogène (SMR et BIOJET)	Bio-carburants (en-cours et produits finis BIOJET)	bioGPL (en-cours et produits finis BIOJET)	Effluents gaz unité Amine (BIOJET)	Acide lactique (matières premières PLA)	Ammoniac (utilité SMR)	Lactide (en-cours PLA)	PLA (produit fini PLA)	Gaz naturel (utilité)
Risque Combustibilité	Oui		Oui			Oui		Oui	Oui	
Risque d'inflammabilité		Oui	Oui	Oui	Oui		Oui			Oui
Risque pour l'environnement			Oui							
Risque de toxicité					Présence H2S		Oui			

ÉVOLUTION DES DANGERS DU SITE INDUSTRIEL

Impact de l'implantation des nouvelles unités SMR et PLA. Nouvelles zones confinées pouvant générer une explosion UVCE (onde de surpression) si elles sont remplies par un nuage de gaz inflammable

- **Ilots du SMR** : pas de dépassement de l'emprise de l'établissement pour les effets irréversibles (zone grise)
- **Ilots du PLA** : effets irréversibles maximum ne dépassant pas la zone rouge du PPRT (zone d'interdiction stricte de construction)

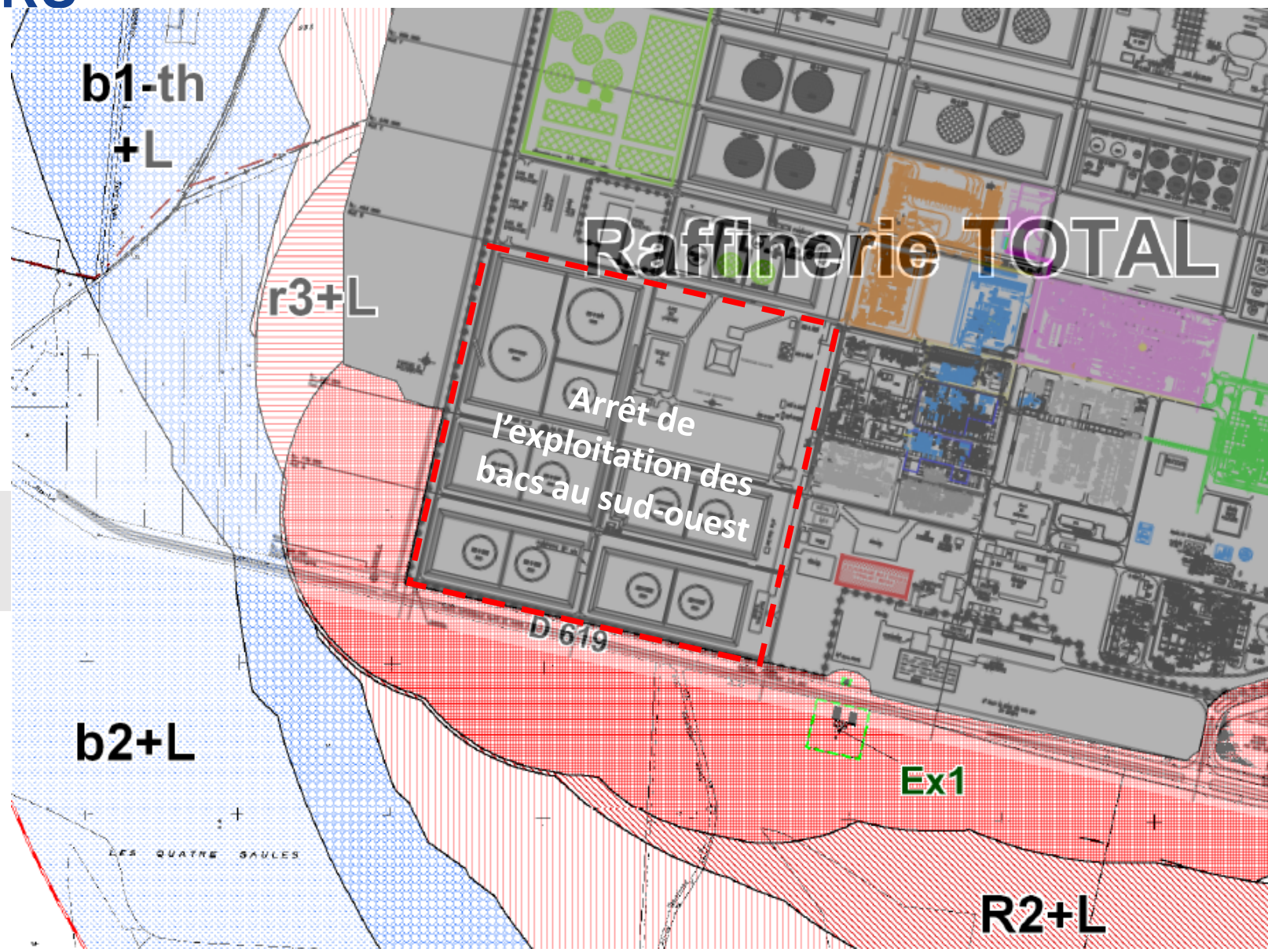


EVOLUTION DES DANGERS DU SITE INDUSTRIEL

Réduction du nombre de bacs de stockage de liquides inflammables / combustibles

- Exploitation de 20 bacs au lieu de 79
- Arrêt de l'exploitation des bacs situés au sud-ouest du site industriel

✓ Réduction des impacts au sud-ouest
du site industriel



FOCUS bioGPL - EVOLUTION DES DANGERS DU SITE INDUSTRIEL

Parc de stockage et expéditions de bioGPL

- Réduction des quantités stockées : exploitation de 4 sphères au lieu de 8 sphères et 2 cigares
- Nouveau produit exploité (bioGPL : mélange de propane, isobutane, n-butane) légèrement moins dangereux que le propane pur (pression de stockage plus faible)

✓ **Réduction** des effets pour les phénomènes de type feu de nuage (flash fire), explosion UVCE en milieu non confiné ou jet enflammé

✓ **Pas d'augmentation** des effets des scénarios de BLEVE (boule de feu) des capacités GPL

FOCUS Risque toxique : ÉVOLUTION DES DANGERS DU SITE INDUSTRIEL

Scénarios de dispersion toxique

- **PLA** : pas de risque toxique
- **SMR** : effets non sortant de la Plateforme (périmètre rose)
- **BIOJET** : effets non sortant de la Plateforme (effluents gaz unité Amine peu chargés en H₂S)
- Arrêt de l'unité Alkylation de la raffinerie (suppression du risque HF)
- Arrêt du raffinage de pétrole (produit soufré) entraînant la formation de H₂S (forte réduction du risque H₂S)



Ancienne enveloppe des effets toxiques en configuration actuelle



✓ **Enveloppe des effets toxiques circonscrites à l'intérieur du site industriel**

MESURES DE MAÎTRISE DES RISQUES

Prévention des fuites

1- Mesures instrumentées actives :

- **Alarmes** en cas de déviation d'un paramètre de procédé (pression, température, débit, niveau...)
 - ✓ *exemple : alarme de niveau très haut sur les bacs de stockage de biocarburants remontée en salle de contrôle + action opérateur (coupure de l'alimentation du bac)*
- **Systèmes instrumentés** de sécurité en cas de déviation d'un paramètre de procédé, avec asservissement entraînant automatiquement une action de sécurité
 - ✓ *exemple : sécurité de niveau très haut sur les sphères de bioGPL entraînant automatiquement la fermeture des vannes en entrée de la capacité et le déclenchement du déluge*

2- Dispositifs actifs de sécurité :

- **Soupapes protégeant les capacités en cas de montée en pression** : ouverture du dispositif à une pression inférieure à la pression de rupture du système et décharge du débit vers le réseau torche
- **Soupapes d'expansion thermique** protégeant les tuyauteries du risque de montée en température dans un tronçon isolé (ouverture pour permettre une décharge vers un autre tronçon non isolé)

MESURES DE MAÎTRISE DES RISQUES

Détection d'une fuite ou d'un incendie

1- Systèmes de détection d'une fuite de gaz / vapeurs inflammables (unités / parc bioGPL / installations d'expédition de produits finis / voie ferrée) :

- Détection de la **fuite** avant la formation du nuage explosif
- Déclenchement automatique d'une **alarme locale** et en salle de contrôle
- **Action opérateur** : coupure de la fuite ou intervention POI

✓ **Conséquences** : limitation de l'inventaire rejeté (risque réduit d'inflammation du nuage formé)

2- Systèmes de détection incendie (parc bioGPL / pomperies) :

- Détection de l'**incendie**
- Déclenchement automatique d'une **alarme locale** et en salle de contrôle
- **Cas des sphères** : asservissement entraînant automatiquement la coupure des charges et le déclenchement du système de déluge protégeant la sphère

✓ **Conséquences** : prévention du risque de BLEVE des sphères de bioGPL

LA MAÎTRISE DES RISQUES À L'ÉCHELLE DU SITE

Le plan d'opération interne (POI)

- Une organisation des moyens d'intervention en cas d'accident (intervention pompier de la Plateforme)
- Dimensionnée au regard de la configuration future du site
- Exercices hebdomadaires

Le plan particulier d'intervention (PPI)

- Dispositif de secours prévu en cas d'accident majeur
- Plan piloté par le Préfet et définissant les règles d'organisation des secours et de gestion de l'événement
- Test chaque premier mercredi du mois à midi de la sirène PPI sur la plateforme de Grandpuits

La mobilisation des compétences des équipes

- Disposant de bonnes pratiques en matière de prévention des accidents



LA GESTION DES RISQUES ET DE CERTAINS IMPACTS À L'ÉCHELLE DE LA PLATEFORME

Site de Grandpuits : une Plateforme industrielle

- Nouveau cadre réglementaire pour les plateformes multi-exploitants
- Reconnaissance de la Plateforme – Arrêté ministériel novembre 2021
- Gestionnaire de la Plateforme : TotalEnergies Raffinage France
- Membres : tous les exploitants de la plateforme TERF, Total Corbion PLA France, TEPEAR, TERI, Air Liquide

La coordination de la maîtrise des risques

- Coordination des études de dangers
- POI Tronc commun
- Gestion des substances dangereuses

(Avec BOREALIS : convention d'assistance mutuelle)

La coordination pour certains impacts

- Station de traitement des eaux, réseau torche



TEMPS D'ÉCHANGE AVEC LE PUBLIC

- Levez la main :
 - Cliquez sur «participants» ou sur «réactions» en bas, dans la barre d'outils.
 - La liste des participants va apparaître sur la droite de l'écran.
 - En bas de cette liste, vous pourrez cliquer sur «lever la main».
- Lorsque l'animatrice vous donne la parole, elle autorise l'activation de votre micro. Veillez à ce que votre micro soit activé.
- Vous pouvez alors vous exprimer à l'oral.
- Lorsque vous avez terminé votre intervention, veillez à couper votre micro.



Présentation de l'étude d'impact et des mesures « ERC »

LES OBJECTIFS DE L'ÉTUDE D'IMPACT

- **L'étude présente l'état initial de la zone d'implantation et de ses abords**, la situation actuelle du site et les incidences des projets PLA et BIOJET-SMR dans leur ensemble sur l'environnement, et les mesures associées pour éviter, réduire ou compenser ces incidences.
- **Étude globale englobant l'ensemble des impacts des différents projets**, en ce compris PYROLYSE, selon le niveau de maturité disponible : une mise à jour sera effectuée au fur et à mesure du dépôt des dossiers de demande d'autorisation des différents projets.
- **Deux périmètres :**
 - périmètre resserré pour chacune des unités PLA, BIOJET et SMR
 - périmètre site de Grandpuits
- **Les impacts du projet PYROLYSE sont intégrés dans la version actualisée de l'étude d'impact unique**
- Prise en compte des **utilités communes (TERF)**

✓ **FOCUS** : Paysage, Déchets, Eau, Air, Trafic, Climat, Bruit, Odeurs, Biodiversité, sols et sous-sols

FOCUS PAYSAGE

- Implantation des nouvelles unités **en cœur de site**

✓ Très faible incidence sur intégration paysagère du site

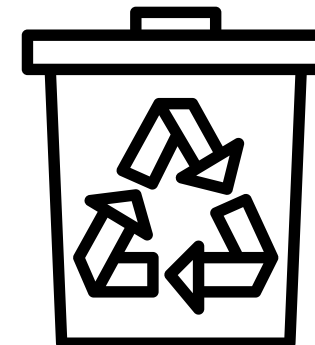


Le site actuel



Photomontage indicatif du site après mise en œuvre des projets

FOCUS GESTION DES DECHETS



- Production de **déchets industriels classiques**
- Environ **20 000 tonnes** de terres souillées et de gommages produites par l'unité BIOJET
- Activités** utilisant des **déchets non dangereux** en matière premières

✓ **Valorisation des déchets privilégiée**

Type de déchets en tonnes / an	Raffinerie 2018	Projection future du site	BIOJET + utilités communes	PLA	SMR	PYROLYSE
Déchets dangereux	2 442	3 081	2 570	160	300	51 dont 30 de TAR
Déchets non dangereux	575	22 640	20 700 Dont 20000 de terres souillées et gommages	800	80	1 060 dont 750 de CHAR
TOTAL	3 017,89	25 721	23 270	960	380	1 111

FOCUS DECHETS BIOJET

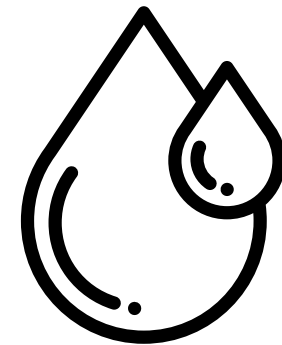
- Pré-traitement des huiles et graisses animales génèrent des **déchets non dangereux spécifiques** :
 - **terres souillées** : estimation 8 500 tonnes / an
 - **gommes** : estimation 11 400 tonnes / an
- **Filières de valorisation envisagées** : sites de méthanisation, proximité géographique privilégiée
- Option actuellement à l'étude : **construction d'un Biométhaniseur sur le site de Grandpuits**

✓ Impacts potentiels de l'implantation d'un biométhaniseur sur Grandpuits intégrés **dans l'étude d'impact globale** sur la base des informations disponibles à ce stade

✓ A comparer aux **volumes d'huiles usagées transformées** (déchets non dangereux)

Bilan matière

- Traiter 400 000 tonnes de matières premières par an (1/3): (mixité charges)
 - **Huiles de cuisson usagées**
 - **Graisses animales** (alternative : graisses animales déjà estérifiées)
 - **Complément huiles végétales type colza**
- Pour produire :
 - **170 000 tonnes/an** de biocarburants aériens
 - **120 000 tonnes/an** de biocarburants routiers
 - **70 000 tonnes/an** de bionaphta
 - **25 000 tonnes/an** de bioGPL



FOCUS EAU

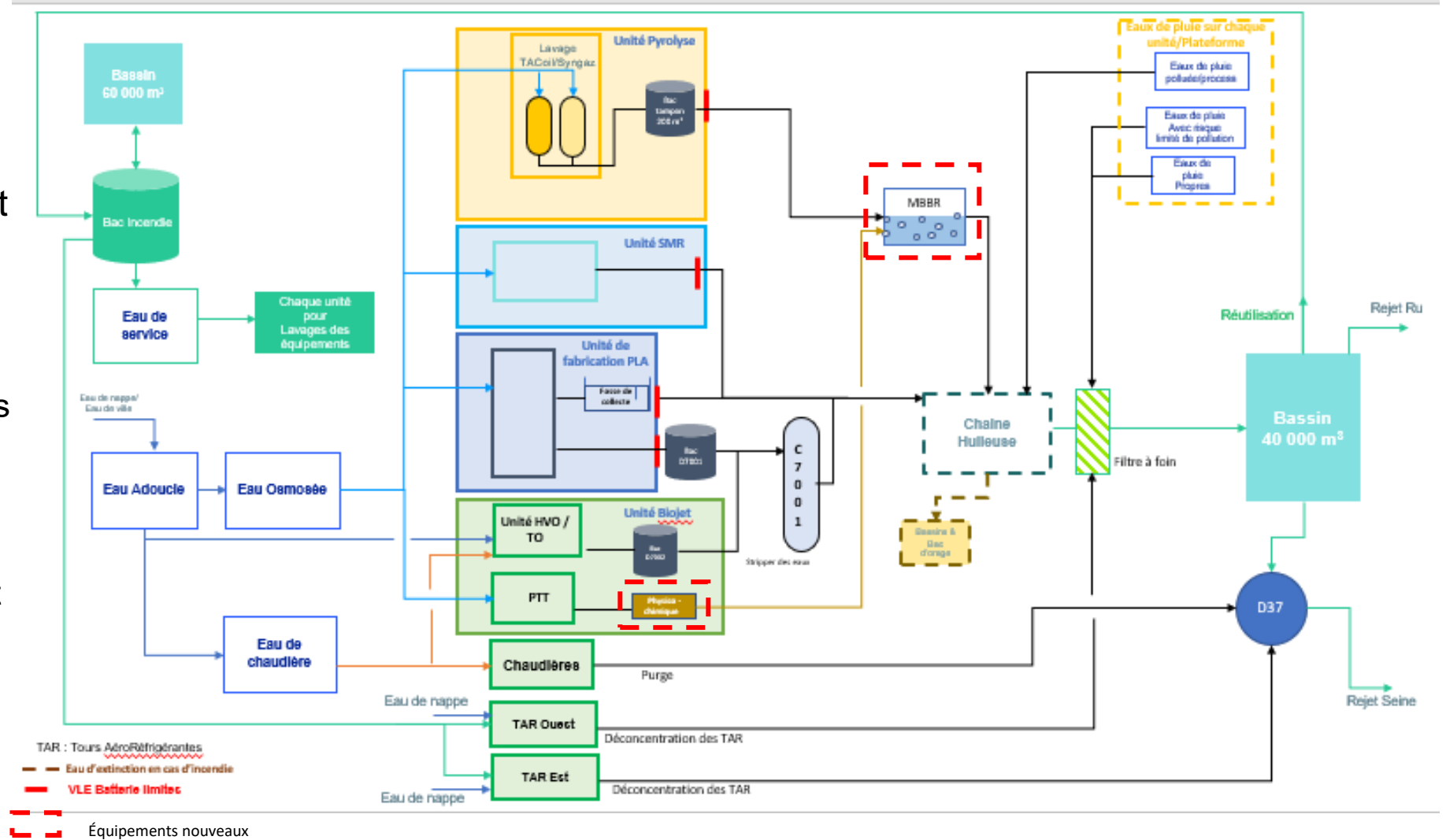
- **Approvisionnement en eau brute par pompage direct** dans la nappe souterraine des calcaires de Champigny
- Fourniture d'eau potable par la **société des Eaux de Melun**
- **Recyclage de l'eau** issu du bassin 40 000 pour réseau incendie, eau de service et Tours aéroréfrigérantes
- Collecte et traitement des effluents liquides sur la **station de traitement des eaux du site** avant rejet dans le milieu naturel

✓ Légère baisse de la consommation d'eau

Impact Eau (million m ³ /an)	Raffinerie 2018	Projection future du site + utilités communes	BIOJET	PLA	SMR	PYROLYSE
Consommation	2,3	1,9	0,15	0,07	0,44	0,04
Rejet	1,6	1,2	0,15	0,07	0,09	0,03

SCHEMA GLOBAL EAU

- **Consommation globale** (Nappe + ville) : 1,9 M m³/an
- **Rejet global** : 141 m³/h soit 1,2 M m³/an
- **Recyclage de l'eau pour utilisation** :
 - Réseau d'extinction en cas d'incendie
 - Eaux de service (hors process)
 - Une partie d'eau d'appoint de circuit de refroidissement
 - Réutilisation 11%



FOCUS SUR L'AIR

- **Canalisation des rejets** dans des cheminées
- Traitement de certains gaz dans un **oxydateur thermique** du site de Grandpuits

✓ Réduction des flux de polluants émis

Impact air (t/an)	Raffinerie 2018	Projection future du site + utilités communes	BIOJET	PLA	SMR	PYROLYSE
SO ₂	2168	59	39	0	20	0
NO _x	719	226	126	7	87	6
COV diffus	490	201,5	68	132	0	1,5

Etude des risques sanitaires

- Réalisée selon les **guides réglementaires** en vigueur
- Démarche couplée **IEM/ERS**
- Modélisation à l'aide d'un **modèle reconnu (ADMS)**
 - 17 sources d'émissions canalisées + 14 sources d'émissions diffuses
 - Rugosité au voisinage du site et obstacles présents sur le site
 - Données météorologiques tri-horaires sur 3 ans
 - Une dizaine de récepteurs dans le voisinage du site
- ✓ **Les résultats montrent des niveaux de risques inférieurs aux valeurs de référence.**

GESTION DES REJETS ATMOSPHÉRIQUES : SITE GLOBAL

Nouvel émissaire

■ Puissance des fours :

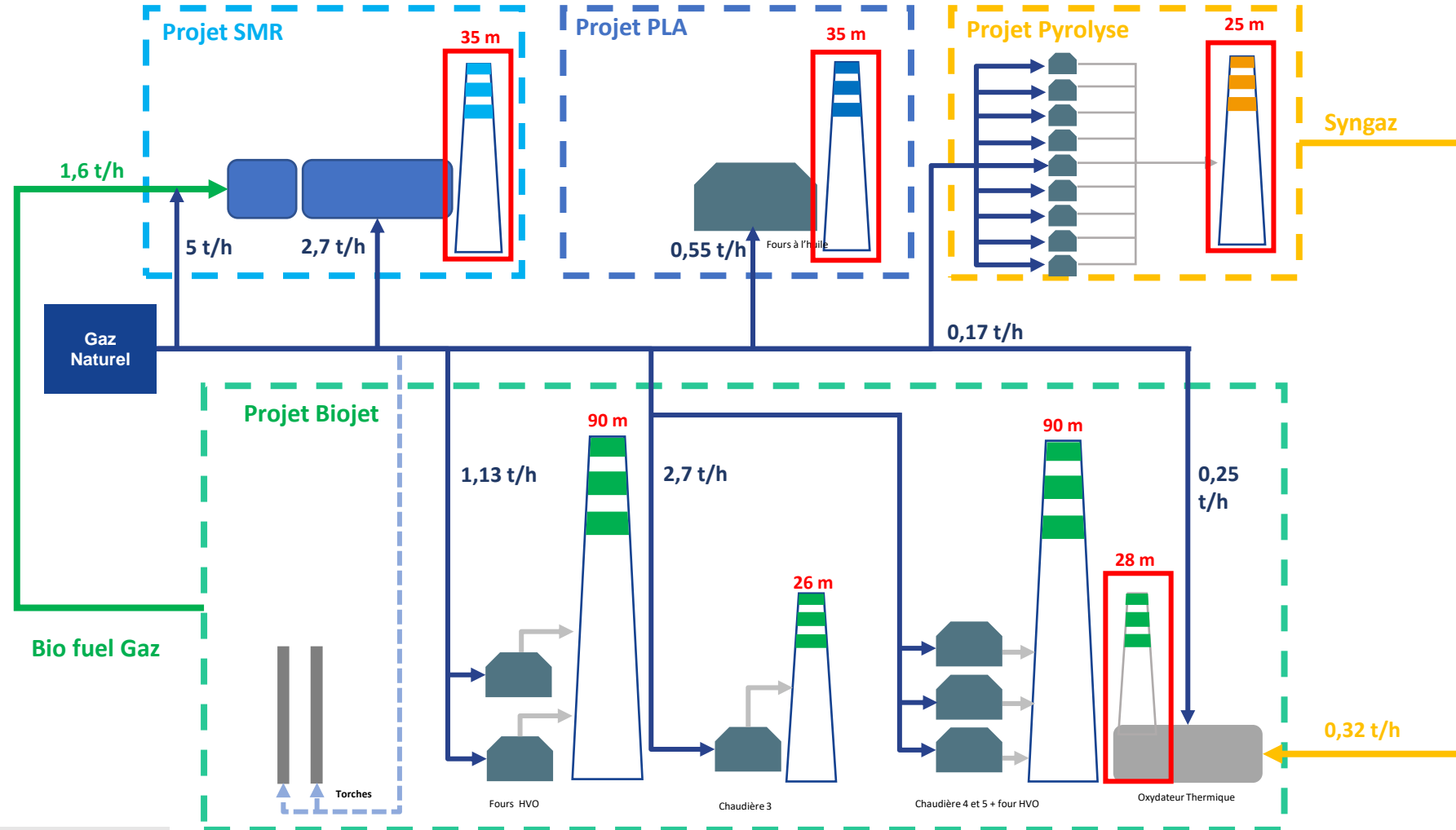
- Pyrolyse : 3 MW
- PLA : 5 MW
- BIOJET : 145 MW
- TO : 8,5 MW
- SMR : 53,3 MW

■ Débit des fumées :

- Pyrolyse : 6 517 Nm³/h
- PLA : 7 638 Nm³/h
- BIOJET (chaudières + fours) :
79 338 Nm³/h TO : 14 888 Nm³/h
- SMR : 66 488 Nm³/h

■ Principaux Polluants :

- NO_x, CO, SO₂
- Respect des VLE réglementaires applicables



✓ Surveillance régulière

FOCUS CHEMINÉES

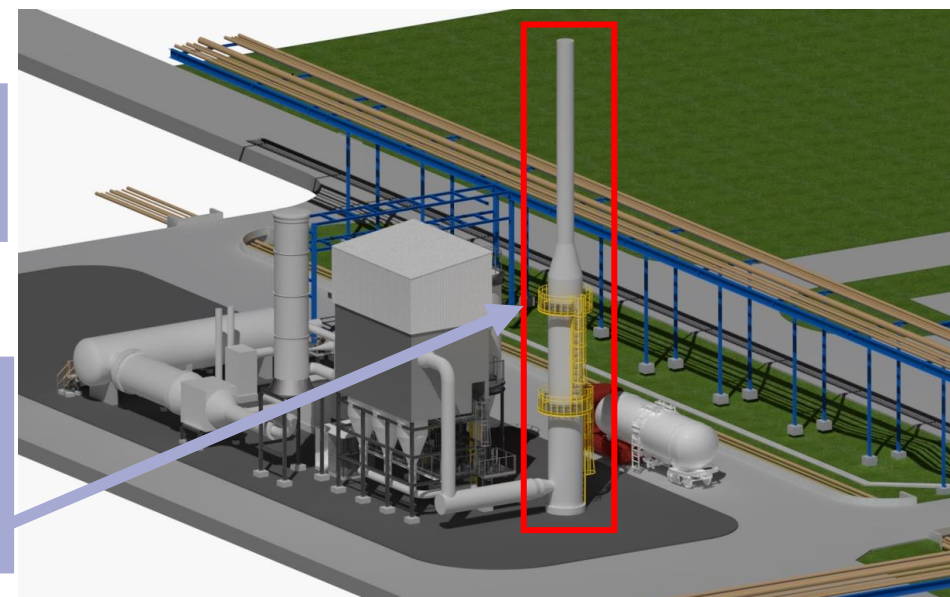


Nouvelle cheminée
pyrolyse
25 m



Cheminées existantes
90 m

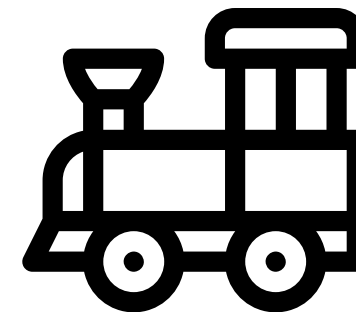
Nouvelle cheminée
Oxydateur thermique
28 m



FOCUS TRAFIC

Pour l'unité BIOJET, utilisation du rail pour :

- Approvisionnement en huiles usagées
- Expédition du biocarburant aérien durable, et partiellement biogazole et bioGPL



✓ **Diminution du trafic routier et transport par voie ferrée privilégié**

Impact trafic (nbr/an)	Raffinerie 2018	Projection future du site + utilités communes	BIOJET	PLA	SMR	PYROLYSE
Camions	65 000	48 400	26 600	10 250	10 000	1 550
Wagons	5 747	7 500	7 500	0	0	0

IMPACT Option Biométhaniseur sur trafic routier

+13 250 camions

FOCUS CLIMAT

EMISSIONS CO₂ :

- 346 kilotonnes / an liés aux unités

Impact climat (Kt/an)	Raffinerie 2018	Projection future du site + utilités communes	BIOJET	PLA	SMR	PYROLYSE
CO ₂	648	346	27	13	202	3,9

TRAFIC

- 48400 camions par an
- 193 camions par jour ouvré

CONSOMMATION ENERGIE

- Combustible : 128 kilotonnes / an
- Electricité : 299 GWh / an

- ✓ Production d'1 kg de PLA émet **entre 1,2 et 1,7 kg de CO₂ en moins** par rapport aux plastiques conventionnels

PROJET BIOJET	Emissions de GES associées aux quantités produites (Mt CO ₂ eq) par an
Raffinerie Fossile (production moyenne de la raffinerie 2016-2018)	15,7
Bioraffinerie (production de biocarburants et biocombustibles à partir d'huile de colza, d'huiles de cuisson usagées et de graisses animales)	0,39 (sans prise en compte du changement indirect dans l'affectation des sols)
	0,66 (avec prise en compte du changement indirect dans l'affectation des sols)

✓ PROJET PYROLYSE - Bilan CO₂ du recyclage par pyrolyse :

- émissions très inférieures en comparaison avec production de plastique à partir de pétrole (-2t CO₂ /t de plastique produite)
- Explication : le recyclage par pyrolyse permet d'éviter les émissions de CO₂ liées à l'incinération de ces plastiques

Source : Etude Analyse du cycle de vie pour BASF – 5 juin 2020

(<https://www.basf.com/fr/fr/who-we-are/sustainability1/we-drive-sustainable-solutions/circular-economy/mass-balance-approach/chemcycling1/lca-for-chemcycling.html>)

FOCUS SUR LES IMPACTS – BRUIT / ODEURS

BRUITS

- Unités situées au cœur du site, avec pour voisin des activités industrielles
- Equipements nouveaux / plus performants en terme d'émissions sonores
- Un **diagnostic bruit sera réalisé après démarrage des unités**

ODEURS

- Principales activités odorantes en bâtiments fermés (Pyrolyse, unité de pré-traitement BIOJET)

Respecter la réglementation des **Installations classées pour la protection de l'environnement** (ICPE) en matière de bruit, et notamment l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la « *limitations des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement* ».



✓ **Des nuisances potentielles maîtrisées**

FOCUS FAUNE ET LA FLORE

- Implantation au sein du site de Grandpuits, sur des **terrains déjà fortement artificialisés**
- L'inventaire de la faune et de la Flore **montre que les enjeux écologiques sont négligeables** sur l'aire d'étude rapprochée en ce qui concerne les habitats naturels.



Enjeux écologiques sur l'aire d'étude immédiate

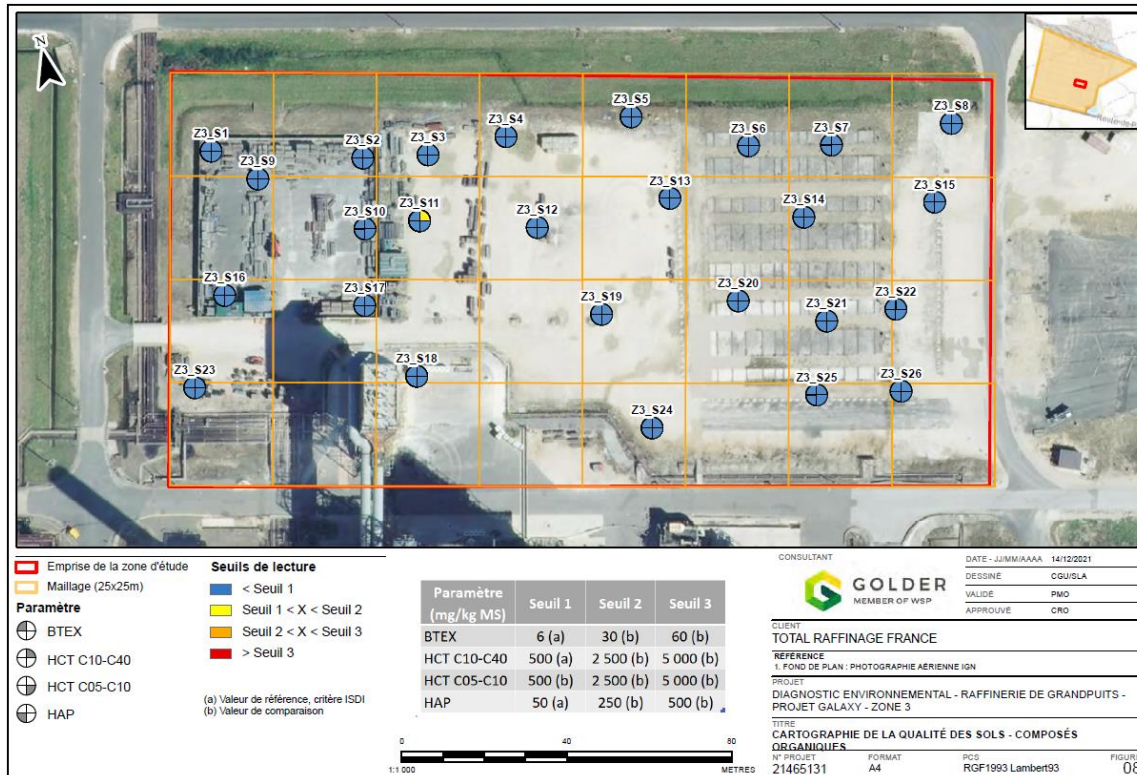
Enjeu	Groupes et/ou espèces liés	Localisation/Description
Moyen	Faucon crécerelle	Reproduction à l'intérieur du périmètre rapprochée, utilisation du site comme zone de chasse.
	Bergeronnette grise, Linotte mélodieuse	Utilisation du site en zone d'alimentation, la Bergeronnette grise peut potentiellement nicher dans les bâtiments de l'aire d'étude immédiate.
Faible	Habitats naturels	L'aire d'étude constitue un enjeu écologique considéré comme globalement faible. Les secteurs végétalisés représentent moins de la moitié de la surface de l'aire d'étude et ils sont essentiellement occupés par des espaces ouverts ras à faible enjeu écologique.
	Lapin de Garenne	Utilisation potentielle des pelouses au sein de l'aire d'étude immédiate
	Triton palmé	Utilisation des fossés au sein de l'aire d'étude immédiate
	Lézard des murailles	Présence de nombreux individus au sein de l'aire d'étude immédiate, utilisation du site pour la thermorégulation en particulier
	Autres espèces communes	Utilisation du site en zone d'alimentation (Rouge-queue noire)

- Faucon Crécerelle
- Triton palmé
- Linotte mélodieuse
- Lézard des murailles
- Bergeronnette grise

DIAGNOSTICS SOLS et SOUS-SOLS

- Réalisation de diagnostics pollution des sols au fur et à mesure de la libération des terrains

✓ Pas de pollution identifiée à ce stade nécessitant de mesures de réhabilitation



Diagnostic sol finalisé



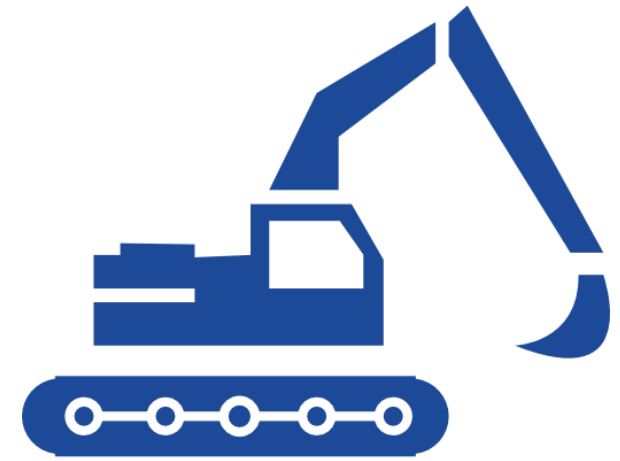
Diagnostic sol partiellement ou non réalisé



LES IMPACTS EN PHASE CHANTIER

Mesures pour limiter les nuisances :

- Démolitions en cours
- Recours privilégié à matériaux/équipements préfabriqués (béton pré-préparé, tuyauteries formées, modules préfabriqués pour le SMR)
- Si besoin, arrosage des cheminements/zones du chantier
- Limitation autant que possible des mouvements de terres
- Chantiers jours ouvrés, en journée



Durée estimative :

	BIOJET	SMR	PLA	PYROLYSE
Terrassement	2 mois	15 jours	3 mois	15 jours
Construction et aménagement	24 mois (pic 1 ^{er} semestre 2024)	1 an	24 mois	17 mois

PRINCIPAUX IMPACTS CUMULÉS



✓ Mis à jour
02/03/2022

	Raffinerie Actuelle référence 2018	PROJET GALAXIE	CONTRIBUTION PROPRE À CHAQUE UNITÉ			
			PYROLYSE	BIOJET	PLA	SMR
IMPACTS EAU (M³/AN) Volume d'eau consommé Volume contribution rejet au milieu naturel	2,3 millions 1,6 million	1,9 million 1,2 million	0,04 million 0,03 million	0,15 million 0,15 million	0,07 million 0,07 million	0,44 million 0,09 million
IMPACTS TRANSPORTS Nombre de passage camions par an Nombre total de wagons par an	65 000 5 747	48 400 7 500	1550 0	26 600 7 500	10 250 0	10 000 0
IMPACT SUR LA QUALITÉ DE L'AIR Emissions CO ₂ en kilotonnes par an Emissions SO ₂ en tonnes par an Emissions NO _x en tonnes par an Emissions Cov en tonnes par an	648 2 168 719 490	346 59 226 201,5	3,9 0 6 1,5	27 39 126 68	13 0 7 132	202 20 87 0
CONSOMMATION EN ÉNERGIE Combustible Gaz en kilotonnes par an Electricité en gigawatt-heure par an	144 251	128 299	2 13	10 48	5 66	81 83

* Certaines données ne sont pas encore disponibles à ce stade

SO₂ : dioxyde de soufre
Nox : Oxyde d'azote
COv : composés organiques volatils

TEMPS D'ÉCHANGE AVEC LE PUBLIC

- Levez la main :
 - Cliquez sur «participants» ou sur «réactions» en bas, dans la barre d'outils.
 - La liste des participants va apparaître sur la droite de l'écran.
 - En bas de cette liste, vous pourrez cliquer sur «lever la main».
- Lorsque l'animatrice vous donne la parole, elle autorise l'activation de votre micro. Veillez à ce que votre micro soit activé.
- Vous pouvez alors vous exprimer à l'oral.
- Lorsque vous avez terminé votre intervention, veillez à couper votre micro.



Conclusion

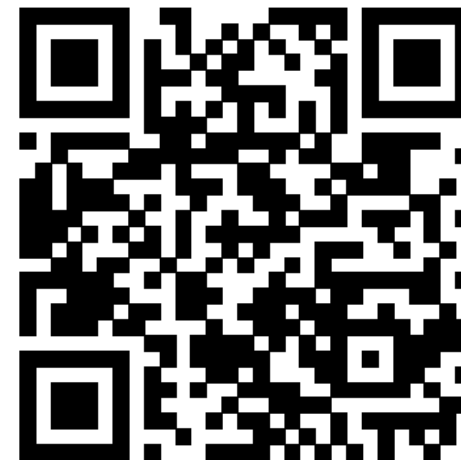
Jacques ROUDIER
Garant

jacques.roudier@garant-cndp.fr

CONCLUSION

Vous pouvez retrouver la vidéo et compte rendu sur le site internet du projet !

concertations-sitegrandpuits.com



Merci de votre participation !