

2. RESUME NON TECHNIQUE

2.1. Introduction et contexte

DIESOIL R&D à Pulversheim est la première implantation en France du procédé DIESOIL, procédé breveté en Allemagne, dont la principale caractéristique est de produire des hydrocarbures à partir de déchets plastiques et ainsi réaliser une valorisation matière de ces matières plastiques.

Les activités du site DIESOIL R&D sont des activités qui sont régies par le régime des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. L'activité principale du site étant basée sur le traitement de déchets plastiques issus des industries de collecte sélective des déchets, le site sera, dès sa mise en service, soumis au régime de l'autorisation préfectorale. Le caractère de prototype de l'installation présentée dans le dossier correspond à une première étape avant un développement et une industrialisation du procédé présenté. Le présent dossier correspond à une demande d'autorisation temporaire pour une durée de 1 an pour le site DIESOIL R&D, permettant de mettre en service le prototype de réacteur DIESOIL et ainsi montrer le fonctionnement et l'intérêt du procédé, et répondre aux éventuelles demandes d'analyses complémentaires issues de la présente procédure d'autorisation.

Tableau 4 : résumé de l'exploitant

| | |
|--|---|
| Raison sociale | DIESOIL R&D |
| N° Siret | En cours de dépôt |
| Code APE (code NAF principal) | En cours de dépôt |
| Forme Juridique | Sarl |
| Adresse du siège social | 10A allée de l'Europe 67140 Barr |
| Adresse du site | ZI de la Thur, 5001 rue de Guebwiller, 68840 Pulversheim |
| Nom et qualité du signataire de la demande | M. Roland TOWAE, gérant |
| Nom et numéro de téléphone de la personne chargée de suivre le dossier | M. Roland TOWAE, gérant 03 88 58 54 70 |
| Capital initial (au démarrage des installations) | 100 000 € (500 000 €) |

Dans la suite du dossier, nous nommerons le site DIESOIL R&D.

2.2. Description des installations

DIESOIL R&D se situera dans la Zone Industrielle de l'aire de la Thur à Pulversheim (68), dans une cellule des anciens bâtiments PPE. Le site est divisé en différentes cellules séparées entre elles par des murs REI 120 et des portes REI 90 au minimum.

DIESOIL R&D occupera un ensemble de locaux constitués d'une cellule principale de 27,3 m sur 40,25 m pour une hauteur comprise entre 7,7 m et presque 10 m. Néanmoins de par la nature de la charpente, la hauteur libre intérieure est de 5,8 m. Cette cellule principale forme rétention, l'ensemble étant à -0,6 m par rapport au niveau 0 des seuils de portes (soit 650 m³ de rétention)

En complément à la cellule principale, différentes petites cellules ont été construites pour permettre le stockage des produits à risque. Ainsi DIESOIL R&D disposera de 3 cellules de dimensions 11,34 m * 6 m * 3 m. Ces cellules REI 120 (murs et planchers hauts) avec des portes REI 90 sont équipées d'une pente intérieure de 1% et d'une rétention intégrée au dallage de 3,6 m³.

Une quatrième cellule de dimension 11 m * 6 m * 3 m de principe identique aux 3 premières est également disponible.



Figure 5 : localisation du site (source www.infoterre.brgm.fr)

Les limites du site DIESOIL R&D sont l'ensemble des cellules utilisées par DIESOIL, le reste du site et des bâtiments n'étant pas exploités par cette société.

Le site emploiera 3 personnes, l'effectif évoluant avec l'industrialisation du process.

Le processus de DIESOIL R&D est schématisé ci-dessous de manière simplifiée :

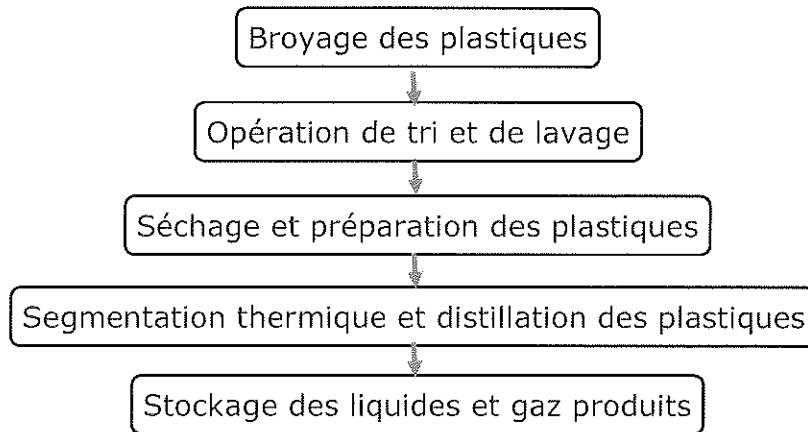


Figure 6 : processus simplifié de fabrication

Les "matières premières" du site sont issues des industries de tri et de collecte sélective se situant dans un rayon de 200 km autour de l'implantation de Pulversheim.

Tableau 5 : nature des déchets plastiques

| Type de plastique | Produits concernés |
|-----------------------------------|--|
| Polyéthylène Haute-Densité (PEHD) | Emballages de produits détergents, des bouteilles de lait, bouteilles de shampoing, pot de yaourt, filets de signalisation pour les conduites ou les câbles enterrés ainsi que des tubes pour le transport du gaz ou de l'eau, |
| Polyéthylène Basse-Densité (PEBD) | Nettoyage à sec, verrerie de laboratoire, sac de produits congelés ... |
| Polyéthylène (PP) | Industrie automobile (pare-choc, tableau de bord...), emballage alimentaires, ameublement, masque chirurgical, géotextile, paille, bouchons |
| Polystyrène (PS) | Polystyrène expansé (emballage, isolation...), emballages de CD, barquettes alimentaires, emballages alimentaires, emballages de médicaments... |

Les plastiques sont broyés, lavés (pour trier les fractions utilisables des fractions non souhaitées dans le procédé), puis séchés (de manière à évacuer l'eau qui perturberait la qualité de la distillation ultérieure).

A ce stade les plastiques sont prêts à être craqués et distillés dans le réacteur DIESOIL. Le principe du réacteur DIESOIL est de préchauffer les matières plastiques pour homogénéiser le mélange entrant dans le réacteur. L'introduction dans le réacteur se fait au moyen d'une vis sans fin. Durant cette étape, un catalyseur en céramique est introduit dans le mélange pour favoriser la réaction ultérieure.

Le mélange obtenu est chauffé à haute température dans le réacteur. Les longues chaînes carbonées constituant les molécules de matières plastiques sont alors "cassées" pour former des chaînes plus courtes qui constitueront les chaînes des molécules des hydrocarbures qui seront distillés dans la colonne de distillation associée au réacteur.

L'opération est amorcée par de l'huile qui sera également distillée dans le procédé. Les produits obtenus sont de la paraffine, des hydrocarbures et un mélange de gaz Propane / Butane (mélange récupéré dans une poche de 4 m³).

L'ensemble des installations de DIESOIL R&D fonctionnera soit à l'électricité, soit au mélange Propane / Butane issu de la distillation.

2.3. Classement suivant la nomenclature ICPE et IED

DIESOIL R&D relève des rubriques ICPE suivantes :

Tableau 6 : présentation simplifiée des rubriques de la nomenclature ICPE de DIESOIL R&D

| Rub. | Libellé de la rubrique (activité) | Nature de l'installation ou de la substance | Situation future | | Localisation |
|------------|--|---|------------------|--------------------|----------------------------|
| | | | Régime | Volume | |
| 2714 -2 | Transit, regroupement ou tri de déchets non dangereux de papiers/cartons, plastiques, caoutchouc, textiles, bois Installation de transit, regroupement ou tri de déchets non dangereux de papiers/cartons, plastiques, caoutchouc, textiles, bois à l'exclusion des activités visées aux rubriques 2710 et 2711. Le volume susceptible d'être présent dans l'installation étant : 2. Supérieur ou égal à 100 m ³ mais inférieur à 1 000 m ³ . | Stockage de balles de plastiques | D | 400 m ³ | Dans la cellule principale |
| 2771 | Installation de traitement thermique de déchets non dangereux. | | A (2) | 150 kg/h | Dans la cellule principale |

A : Autorisation ; E : enregistrement, D : Déclaration ; C : soumis au contrôle périodique prévu à l'article L.512-11 du code de l'environnement

2.4. Etude d'impact

2.4.1. Etat initial du site

Le site s'inscrit dans la plaine d'Alsace. L'ensemble de la région est relativement plat, bien que l'on note à proximité du site la présence de terrils liés aux anciennes exploitations de potasse.

La zone géographique d'implantation de DIESOIL R&D est entourée de nombreuses zones d'intérêt écologique, mais aucune zone n'est en contact direct avec le site.

Le site se trouve implanté au-dessus de la nappe phréatique d'Alsace, dont la hauteur au droit du site est d'environ 4 m.

A proximité du site, le principal cours d'eau est la Thur, qui possède de nombreux affluents dans le secteur géographique étudié.

La zone d'activité de l'aire de la Thur se trouve à proximité immédiate de la Route Départementale 430, 4 voies reliant Mulhouse à Guebwiller, et également à proximité de la RD 429. Ces voies reçoivent chacune plus de 10 000 véhicules/jour. Dans la zone d'activités, on trouve également un équipementier automobile spécialisé dans la fabrication de sièges et une entreprise de traitement de surfaces.

2.4.2. Impact de l'activité DIESOIL R&D sur l'environnement

Nous précisons dans ce chapitre les impacts de DIESOIL R&D dus à l'utilisation de ressources, aux rejets et aux autres nuisances.

2.4.2.1. Consommation en eau

La consommation d'eau du site sera limitée aux besoins en eau sanitaire pour les salariés et aux renouvellements d'eau hebdomadaires de l'installation de lavage. L'ensemble ne devrait pas excéder 150 m³ par an.

2.4.2.2. Rejets en eaux usées et en eaux pluviales

Les rejets aqueux sont limités sur le process DIESOIL. Les rejets seront liés aux utilisations sanitaires de l'eau pour 3 salariés et au remplacement hebdomadaire du bain de lavage pour environ 120 m³ par an. Un rejet global de 150 m³ par an est attendu. Ce rejet, très peu chargé en matières en suspension et matières organiques est envoyé sur la station d'épuration d'Ensisheim.

Les eaux pluviales de toiture et de voirie seront rejetées dans le réseau communal après passage éventuel sur un déboureur-déshuileur.

2.4.2.3. Rejets atmosphériques

Les rejets atmosphériques du process sont limités aux rejets de l'installation de séchage des plastiques broyés, installation fonctionnant au mélange gazeux issu de la distillation des plastiques craqués. Les rejets s'apparentent pour partie aux rejets d'une chaudière domestique de 30 kW. Les concentrations en gaz tels que les fluorures et chlorures d'hydrogène, ainsi que les dioxines et furanes, respecteront les valeurs réglementaires et le développement du procédé s'accompagnera du

développement de systèmes de traitement des gaz de combustion garantissant le respect de ces valeurs réglementaires sur le long terme.

2.4.2.4. Déchets

Nous précisons dans le tableau ci-dessous les principaux déchets liquides et solides générés par DIESOIL R&D et leur devenir.

Tableau 7 : principaux déchets

| Désignation du déchet | Origine | Type de traitement |
|----------------------------------|-----------------------------|--|
| Cartons | Conditionnement des déchets | R13 : stockage hors site avant valorisation |
| Cerclages plastiques | Conditionnement des déchets | R13: stockage hors site avant valorisation |
| Cerclages métalliques | Conditionnement des déchets | R13: stockage hors site avant valorisation |
| Boues filtrations | Lavage des plastiques | R13: stockage hors site avant valorisation |
| Catalyseur | Craquage thermique | R13: stockage hors site avant valorisation ou D5 : mis en centre d'enfouissement technique |
| Déchets plastiques non exploités | Tri des matières entrantes | R13: stockage hors site avant valorisation |

DIESOIL R&D déclarera chaque année les quantités de déchets générées à l'administration.

2.4.2.5. Sols et eaux souterraines

Les stockages n'auront pas d'impact sur l'environnement, ces stockages étant tous réalisés à l'intérieur des bâtiments sur rétentions.

2.4.2.6. Trafic routier

Le trafic des poids lourds a fait l'objet de prévisions dans le présent dossier, l'augmentation de la circulation ne générera pas de problème particulier pour les axes routiers empruntés, sachant que le site se trouve à proximité de voies à grande circulation.

2.4.2.7. Consommation d'énergies

La consommation d'énergie liée à l'activité DIESOIL sera uniquement de la consommation électrique. Cette consommation sera liée à l'alimentation des installations (broyeurs, tapis, chariots élévateurs) et au chauffage du process.

2.4.2.8. Impact sur le climat

L'impact sur le climat sera principalement lié au trafic poids-lourds pour les livraisons de "matières premières" et pour les expéditions de produits finis et aux rejets gazeux. Cet impact sera compensé par la valorisation des matières plastiques traitées, transformées en hydrocarbures, gaz et paraffine, plutôt que d'être évacuées en centre d'enfouissement ou valorisés énergétiquement.

2.4.2.9. *Bruit et vibrations*

L'ensemble des équipements concourant au fonctionnement du site sont situés à l'intérieur de bâtiments clos et couverts. Ces équipements ne seront pas générateurs de bruits ou vibrations significatifs en dehors du site.

2.4.2.10. *Odeurs*

L'ensemble des procédés ne devrait pas être générateur d'odeurs spécifiques. Une attention particulière sera portée aux rejets atmosphériques des gaz issus de l'installation de séchage des plastiques.

2.4.2.11. *Emissions lumineuses*

Le site ne nécessite pas d'éclairage extérieur particulier (hormis l'accès au bâtiment et aux quais). Il ne sera pas générateur d'émissions lumineuses pouvant avoir un effet néfaste sur l'environnement.

2.4.2.12. *Impact sur le paysage*

DIESOIL R&D s'implante dans un bâtiment existant de la zone industrielle du Ried à Pulversheim. Cette implantation s'accompagnera d'une revalorisation esthétique du site, puisqu'il sera à nouveau entretenu. L'impact est donc positif.

2.4.2.13. *Impact sur le patrimoine architectural*

S'agissant d'un bâtiment existant dans une zone industrielle existante, nous ne retenons pas d'impact sur le patrimoine architectural.

2.4.2.14. *Impact sur le milieu naturel*

Une étude de caractérisation du milieu naturel et de prise en compte des incidences potentielles de DIESOIL R&D sur ce milieu a été réalisée dans le cadre de dossier. Il est retenu dans cette étude que l'implantation dans une zone industrielle existante et dans des bâtiments existants n'a pas d'incidence sur le milieu naturel. Une étude de caractérisation du milieu naturel environnant et des effets possibles du site sur ce milieu est intégrée au dossier. Cette étude montre que les effets du site sont négligeables, voire nuls.

2.4.2.15. *Effets sur la santé humaine*

L'installation DIESOIL R&D correspond à un prototype qui fonctionnera 8h/j avec une charge de 150 kg/h de matières plastiques triées et broyées. L'objectif de son fonctionnement est de valider le process avant un futur stade industriel et de garantir le respect des seuils réglementaires. Le procédé inclura une chaudière gaz de type domestique d'une puissance de 30 kW. Au moins quatre campagnes d'analyses seront réalisées durant la phase de fonctionnement du prototype pour affiner les connaissances sur les rejets et évaluer l'opportunité d'un traitement futur des gaz de combustion en relation avec les meilleures techniques disponibles dans le BREF incinération de déchets. A ce stade du projet, nous considérons que DIESOIL R&D mettra tout en œuvre pour garantir des concentrations en polluants dans les fumées en deçà des valeurs réglementaires.

Nous ne retenons donc pas d'effet sur la santé humaine.

2.4.3. *Conclusion de l'étude d'impact*

En conclusion tous les impacts sur l'Environnement de DIESOIL R&D ont été examinés. Ils sont tous identifiables et pourront être contrôlés par l'industriel, des organismes extérieurs ou l'administration.

2.5. Etude de dangers

L'étude de dangers a pour objet d'identifier les accidents potentiels qui pourraient se produire sur le site et de vérifier que les mesures de prévention (visant à empêcher la survenue d'un accident) et de protection (visant à limiter les conséquences) sont adaptées.

2.5.1. Environnement du site

L'environnement doit être vu à la fois comme :

- un intérêt à protéger, qui pourrait être touché par un accident survenu sur le site

Les habitations les plus proches du site sont situées à 395 m au *nord-est* du site. Les établissements recevant du public à proximité de DIESOIL R&D sont indiqués dans le tableau suivant :

Tableau 8 : ERP voisins

| Bâtiment tiers | Activités | Distance | Direction |
|-----------------|-----------|--|------------------|
| | | par rapport aux limites de DIESOIL R&D | |
| Ecomusée | ERP | 1,1 km | <i>Nord-est</i> |
| Ancien site MCA | ERP | 240 m | <i>Sud-ouest</i> |

- un élément agresseur, qui peut provoquer un accident sur le site.

Deux industries soumises à autorisation sont installées à proximité du site ; il s'agit du site FAURECIA et de la société IMPREGLON. Diverses mesures ont été prises pour éviter toute propagation d'un incident d'un site à l'autre à savoir : éloignement des sites des limites de propriété, bande inconstructible entre le site FAURECIA et l'ancien site PPE qui accueille DIESOIL R&D.

2.5.2. Accidentologie

L'activité étant nouvelle, il n'y a pas d'accidentologie propre au site. Les premiers prototypes développés en Allemagne dans le cadre du développement du brevet n'ont pas conduit à des incidents ou accidents notables.

2.5.3. Identification des dangers et réduction de potentiels de dangers

Les principaux dangers du site sont liés au stockage de matières premières (plastiques) et à la production et au stockage d'hydrocarbures gazeux (mélange de propane et de butane) et liquides (fractions équivalentes à l'essence et au carburant diesel). Les principaux risques sont ainsi un risque incendie (du fait des stockages et d'emploi de produits combustibles et inflammables) et un risque explosion (présence et emploi de gaz).

La mesure mise en place pour réduire les potentiels de danger à la source est la suivante :

- Réduction au minimum des quantités de produits combustibles et inflammables stockées pour permettre le bon fonctionnement du pilote

D'autres mesures ont été mises en place pour réduire les conséquences en cas d'accidents :

- Présence de murs coupe-feu (permettant de limiter la propagation d'un incendie),
- Présence de détection de gaz à proximité de la poche de stockage et du four.

2.5.4. Mesures de prévention et de protection

Les mesures de prévention et de protection présentes sont les suivantes :

- Mesures de prévention :
 - Contrôles réglementaires et volontaires,
 - Consignes et procédures de sécurité,
 - Détection de gaz,
 - Maintenance des installations.
- Mesures de protection :
 - Robinet Incendie Armé et extincteurs,
 - Poteaux incendie,
 - Site sur rétention.

2.5.5. Analyse des risques

Une analyse des risques a été menée sur les installations du site.

Les scénarios retenus, qui ont fait l'objet d'une modélisation, sont les suivants :

- Incendie lié au stockage de plastiques
- Incendie lié à une fuite d'hydrocarbures dans la cellule principale
- Incendie lié à une fuite d'hydrocarbures dans une cellule de stockage
- Explosion liée à une fuite de gaz
- Incendie lié à une fuite de gaz

2.5.6. Conclusion

Sur les 5 scénarios retenus dans l'analyse détaillée des risques de l'étude de dangers du site, seuls 2 scénarios présentent des effets à l'extérieur du site. Ces scénarios sont considérés comme acceptables.

DIESOIL R&D mettra en œuvre toutes les mesures de maîtrise de risque que permet la technique actuelle et qui sont économiquement acceptables afin de maîtriser les risques de son site.

