

DRT – Site de Castets

PORTER A CONNAISSANCE

Projet de synthèses de nouveaux produits sur le site DRT Castets

Description des industrialisations

SOMMAIRE

1	PRESENTATION DU DEMANDEUR	3
2	NATURE ET VOLUME DES ACTIVITES.....	3
3	OBJET DU PORTER A CONNAISSANCE.....	4
4	SITUATION REGLEMENTAIRE	5
5	DESCRIPTION DU PROJET.....	10
5.1	PRESENTATION SUCCINCTE DU PROJET DE NOUVELLES SYNTHESES SUR LE SITE DRT DE CASTETS	10
5.2	LOCALISATION DES INSTALLATIONS CONCERNEES PAR LES PROJETS	11
5.3	DESCRIPTION DETAILLEE DU PROJET.....	12
5.4	PHASE TRAVAUX.....	23
6	ETUDE D'INCIDENCE ENVIRONNEMENTALE	24
6.1	DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT EXTERIEUR PROCHE DU SITE DE CASTETS	24
6.2	BILAN DES IMPACTS ENGENDRES PAR LE PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	25
7	ETUDE DANGERS.....	32
7.1	DESCRIPTION SUCCINCTE DE L'ENVIRONNEMENT DES INSTALLATIONS	32
7.2	RISQUES LIES AUX SYNTHESES FAISANT L'OBJET D'INDUSTRIALISATION	32
7.3	ANALYSE DES RISQUES LIES AUX PROCEDES	60
7.4	REDUCTION DES POTENTIELS DE DANGER	62
7.5	ENSEIGNEMENTS TIRES DU RETOUR D'EXPERIENCE	63
7.6	IMPACT SUR LES POTENTIELS DE DANGER ET LES ERC.....	64
7.7	GRILLE DE CRITICITE DU SITE.....	73
7.8	CONCLUSION.....	74
8	ANNEXES.....	75

1 PRESENTATION DU DEMANDEUR

Raison Sociale : DERIVES RESINIQUES ET TERPENIQUES.

Forme juridique : Société Anonyme au capital de 13 408 000 euros

Adresse Siège Social et de l'Usine : 30, rue Gambetta - 40105 DAX

Nom et qualité du signataire de la demande : Monsieur Joris DARRIEUMERLOU - Directeur des Opérations site DRT Castets.

Nom et qualité des personnes responsables du suivi du dossier : Monsieur Serge LAGUIAN, Responsable Hygiène/ Sécurité

Téléphone : 05.58.47.95.95
Fax : 05. 58.47.95.50
E-mail : serge.laquian@drf.fr

Adresse de l'établissement classé : ZI 1220, route André Dupuy
40 260 CASTETS

SIRET : 985 520 154 000 16
B.R.C.S. : Dax

Code APE : 241 G – Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base

2 NATURE ET VOLUME DES ACTIVITES

Le site DRT de Castets est spécialisé dans la synthèse et la purification de produits vendus principalement pour parfumer des cosmétiques, des détergents ou des savons. Les clients sont les grands formulateurs de la parfumerie, les produits étant expédiés vers tous les continents. La plupart des dérivés terpéniques synthétisés (une cinquantaine) sont utilisables directement en parfumerie, quelques produits sont des intermédiaires de synthèse.

3 OBJET DU PORTER A CONNAISSANCE

Le présent Porter à connaissance (PAC) a pour objet de présenter des synthèses devant faire l'objet d'une industrialisation.

Le projet a été divisé en deux dossiers :

- Un porter à Connaissance traitant uniquement des essais industriels transmis le 04 janvier 2022 ;
- Un porter à Connaissance traitant des phases d'industrialisation (présent document).

La liste des produits concernés par des essais et / ou une industrialisation est présentée dans le tableau ci-dessous :

Synthèses	Phase essai prévue	Phase industrialisation prévue
Produit n°2		x
Produit n°3	x	x
Produit n°4		x
Produit n°5	x	
Produit n°6	x	x
Produit n°7	x	
Produit n°8	x	
Produit n°9	x	x
Produit n°10	x	x
Produit n°1 (distillation)		x
Produit n°11	x	

Tableau 1. Listes des produits concernés par les essais et/ou industrialisations

Le présent porter à connaissance décrit les nouvelles industrialisations des produits. Les produits concernés par les industrialisations **sont notés en gras** dans le tableau ci-dessus. Notons que le Produit n°3, le Produit n°6, le Produit n°9 et le Produit n°10 feront l'objet d'une phase essais de qualification avant d'être industrialisés. Dans ce cas, généralement, seules les quantités sont modifiées entre les essais et les industrialisations.

Les industrialisations de nouvelles synthèses sont généralement motivées par des commandes clients et/ou des améliorations de procédés.

Les produits seront vendus soit directement à Firmenich (Produit n°3) soit à des clients extérieurs (Produit n°4, Produit n°1, Produit n°2). Le Produit n°10 et le Produit n°9 sont prévus pour une utilisation en interne.

Conformément à la réglementation en vigueur, tout élément important et toute modification de nature à entraîner un changement notable au regard des dernières études réglementaires doivent être portés à la connaissance du préfet.

DRT doit par conséquent réaliser un dossier réglementaire de type « porter à connaissance » afin que l'Administration se prononce sur l'aspect substantiel ou non de la modification, ce qui conditionne directement la procédure ultérieure d'autorisation d'exploiter.

4 SITUATION REGLEMENTAIRE

Le site de DRT Castets est classé sous le régime de l'autorisation avec classement Seuil Haut.

Le site de DRT Castets a fait l'objet, lors de ses diverses évolutions, de plusieurs prescriptions par voie d'arrêtés préfectoraux d'autorisation d'exploiter.

A ce jour, les principaux arrêtés préfectoraux en vigueur sont les suivants :

- Arrêté du 11/05/2010 abrogeant les arrêtés antérieurs et autorisant la production de nouvelles synthèses sur les installations existantes et l'augmentation de capacité de production sur de nouveaux équipements décrites dans le DDAE de mai 2008,
- Arrêté du 01/06/2011 fixant des prescriptions complémentaires nouvelles dans le cadre de l'élaboration du PPRT,
- Arrêté du 27/06/2013 autorisant l'extension des activités,
- Arrêté du 10/01/2017 fixant des prescriptions complémentaires,
- Et tout dernièrement, Arrêté du 21/04/2021 autorisant l'exploitation de l'unité 4 et de la zone d'hydrogénation.

Les produits (existants et nouveaux) mis en œuvre dans les industrialisations objet du présent PAC, sont classés dans les rubriques suivantes :

- Rubrique 1630 – Emploi ou stockage de lessives de soude ou de potasse caustique,
- Rubrique 4130 – Toxicité aiguë catégorie 3 / inhalation,
- Rubrique 4140 – Toxicité aiguë catégorie 3 / orale,
- Rubrique 4330 – Liquides inflammables de catégorie 1,
- Rubrique 4331 – Liquides inflammables de catégorie 2 ou catégorie 3,
- Rubrique 4510 – Dangereux pour l'environnement aquatique 1,
- Rubrique 4511 – Dangereux pour l'environnement aquatique 1,
- Rubrique 4715 – Hydrogène,
- Rubrique 4718 – Gaz inflammables liquéfiés de catégorie 1 et 2.

Le tableau ci-après donne le détail du classement des rubriques ICPE relatifs aux industrialisations. Le tableau reprend à la fois les nouveaux produits (soulignés) et les produits existants afin d'être le plus exhaustif possible

Rub.	Description	Produits concernés par les industrialisations	Capacité actuelle autorisée (total site)	Régime actuel	Quantité future	Capacité et Régime futur
1630.2	<p>Soude ou potasse caustique (emploi ou stockage de lessives de).</p> <p>Le liquide renfermant plus de 20 % en poids d'hydroxyde de sodium ou de potassium. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant :</p> <p>1. Supérieure à 250 t 2. Supérieure à 100 t, mais inférieure ou égale à 250 t</p>	Produit n°35	171 tonnes	D	171 tonnes	D
4130.3.a	<p>Toxicité aiguë catégorie 3 pour les voies d'exposition par inhalation</p> <p>2. Substances et mélanges liquides. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant :</p> <p>a) Supérieure ou égale à 10 t b) Supérieure ou égale à 1 t, mais inférieure à 10 t</p>	Produit n°25	98 tonnes	A SB	98 tonnes	A SB
4140.2.b	<p>Toxicité aiguë catégorie 3 pour la voie d'exposition orale (H301) dans le cas où ni la classification de toxicité aiguë par inhalation ni la classification de toxicité aiguë par voie cutanée ne peuvent être établies, par exemple en raison de l'absence de données de toxicité par inhalation et par voie cutanée concluantes.</p> <p>2. Substances et mélanges liquides. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant :</p> <p>a) Supérieure ou égale à 10 t b) Supérieure ou égale à 1 t, mais inférieure à 10 t</p>	Produit n°36	5,5 tonnes	D	5,5 tonnes	D
4330	<p>Liquides inflammables de catégorie 1, liquides inflammables maintenus à une température supérieure à leur point d'ébullition, autres liquides de point éclair inférieur ou égal à 60°C maintenus à une température supérieure à leur température d'ébullition ou dans des conditions particulières de traitement, telles que pression ou température élevée</p> <p>La quantité totale susceptibles d'être présente dans les installations étant :</p> <p>1. Supérieure ou égale à 10 t : A GF SH 2. Supérieure ou égale à 1 t mais inférieure à 10 t : DC Quantité seuil bas au sens de l'article R. 511-10 : 10 t Quantité seuil haut au sens de l'article R. 511-10 : 50 t</p>	<u>Produit n°1 brut</u>	0 tonne	Non classé	50 tonnes	A SH

Rub.	Description	Produits concernés par les industrialisations	Capacité actuelle autorisée (total site)	Régime actuel	Quantité future	Capacité et Régime futur
4331.1	<p>Liquides inflammables de catégorie 2 ou catégorie 3 à l'exclusion de la rubrique 4330.</p> <p>La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines étant :</p> <p>1. Supérieure ou égale à 1 000 t : A GF SH 2. Supérieure ou égale à 100 t mais inférieure à 1 000 t : E 3. Supérieure ou égale à 50 t mais inférieure à 100 t : DC Quantité seuil bas au sens de l'article R. 511-10 : 5000 t Quantité seuil haut au sens de l'article R. 511-10 : 50000 t</p>	Produit n°26 Produit n°13 brut <u>Produit n°14</u> Produit n°37 Produit n°24 <u>Produit n°31</u> Produit n°29	5 160 tonnes	A SB	5 160 tonnes	A SB
4510	<p>Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie aiguë 1 ou chronique 1.</p> <p>La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant :</p> <p>1. Supérieure ou égale à 100 t. 2. Supérieure ou égale à 20 t mais inférieure à 100 t Quantité seuil bas au sens de l'article R. 511-10 : 100 t Quantité seuil haut au sens de l'article R. 511-10 : 200 t</p>	Produit n°19 Produit n°28 <u>Produit n°40</u>	6 388 tonnes	A SH	6 388 tonnes	A SH
4511	<p>Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie chronique 2.</p> <p>La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant :</p> <p>1. Supérieure ou égale à 200 t 2. Supérieure ou égale à 100 t mais inférieure à 200 t Quantité seuil bas au sens de l'article R. 511-10 : 200 t Quantité seuil haut au sens de l'article R. 511-10 : 500 t</p>	Produit n°17 <u>Produit n°6 brut</u> <u>Produit n°6</u>	2 675 tonnes	A SH	2 675 tonnes	A SH
4715.1	<p>Hydrogène (numéro CAS 133-74-0).</p> <p>La quantité susceptible d'être présente dans l'installation étant :</p> <p>1. Supérieure ou égale à 1 t 2. Supérieure ou égale à 100 kg mais inférieure à 1 t Quantité seuil bas au sens de l'article R. 511-10 : 5 t Quantité seuil haut au sens de l'article R. 511-10 : 50 t</p>	Hydrogène	3 tonnes	A	3 tonnes	A

Rub.	Description	Produits concernés par les industrialisations	Capacité actuelle autorisée (total site)	Régime actuel	Quantité future	Capacité et Régime futur
4718.2	<p>Gaz inflammables liquéfiés de catégorie 1 et 2 (y compris GPL) et gaz naturel (y compris biogaz affiné, lorsqu'il a été traité conformément aux normes applicables en matière de biogaz purifié et affiné, en assurant une qualité équivalente à celle du gaz naturel, y compris pour ce qui est de la teneur en méthane, et qu'il a une teneur maximale de 1 % en oxygène).</p> <p>La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations (*) y compris dans les cavités souterraines (strates naturelles, aquifères, cavités salines et mines désaffectées, hors gaz naturellement présent avant exploitation de l'installation) étant :</p> <p>2. Pour les autres installations :</p> <p>a. Supérieure ou égale à 50 t.</p> <p>b. Supérieure ou égale à 6 t mais inférieure à 50 t</p> <p>Quantité seuil bas au sens de l'article R. 511-10 (à l'exclusion des stations de compression connexes aux canalisations de transport) : 50 t</p> <p>Quantité seuil haut au sens de l'article R. 511-10 (à l'exclusion des stations de compression connexes aux canalisations de transport) : 200 t</p>	Produit n°38	22,5 tonnes	DC	22,5 tonnes	DC

A : Autorisation / E : Enregistrement / DC : Déclaration Contrôlée / GF : Garantie financière / SH : Seuil Haut / SB : Seuil Bas

Tableau 2. Evolution du classement ICPE

Hormis pour la rubrique 4330, les quantités autorisées identifiées dans le tableau sont issues du dernier APC DCPAT-BDLIT n°2021-121 et prennent en compte les volumes du PAC Unité 4 à l'horizon 2023. Les quantités futures intègrent les volumes nécessaires aux industrialisations des nouvelles synthèses sur le site de DRT Castets.

En ce qui concerne les produits déjà présents sur le site de DRT Castets, les nouvelles synthèses ne feront pas évoluer les rubriques qui leurs sont associées.

En effet :

- Pour tous les produits actuellement en stockeur, leur quantité maximale sur le site à l'instant t n'évoluera pas car les stockeurs sont déjà alloués aux produits et aucune construction de nouveaux stockeurs pour ces produits n'est prévue.
- Pour les produits arrivant en fûts/IBC/sacs, les quantités stockées maximales autorisées ne seront pas augmentées.

De manière générale, les industrialisations viendront utiliser une partie des produits déjà stockés puisque ces dernières seront intégrées au fonctionnement normal des unités 1, 2, 3 et 4. Les quantités de produits nécessaires seront issues des stocks déjà existants sur le site. Notons qu'une réorganisation de la production générale des unités sera mise en place afin d'intégrer les nouvelles industrialisations au fonctionnement des équipements existants (planification / ordonnancement des campagnes de production sur le site en fonction des commandes). Enfin, la capacité de production actuelle mise en œuvre sur les équipements (réacteurs) concernés par les industrialisations ne sera pas augmentée. Au niveau du planning de production, les nouvelles industrialisations viendront en substitution de synthèses déjà existantes sur le site.

En ce qui concerne les nouveaux produits (soulignés dans le tableau ci-dessus) mis en œuvre sur le site de Castets dans le cadre des nouvelles industrialisations, un des produits entraîne l'introduction d'une nouvelle rubrique ICPE. Il s'agit du Produit n°1 brut. Fabriqué sur le site de SBS Mourenx et distillé sur le site de DRT Castets, il est soumis à la rubrique 4330. La mise en œuvre de la distillation du Produit n°1 brut engendre donc l'ajout d'une nouvelle rubrique ICPE. La quantité de Produit n°1 brut mise en œuvre classe la rubrique au seuil de SEVESO Seuil haut (supérieure à 50 tonnes). Cet ajout de rubrique est à comparer avec la situation actuelle du site, déjà classé SEVESO Seuil Haut.

En effet :

- Le volume de Produit n°1 brut soumis à autorisation SEVESO Seuil haut s'ajoute au volume actuel du site mais reste très largement inférieur aux volumes existants des autres rubriques classées SEVESO Seuil Haut (rubriques 4510 et 4511 avec respectivement 5 279 tonnes et 1 705 tonnes autorisées, rubrique 4331 avec 5160 tonnes contre 50 tonnes de Produit n°1 brut).
- Il ne s'agit pas d'une nouvelle activité sur le site de DRT Castets. En effet, le site réalise actuellement de nombreuses distillations et en maîtrise le procédé. De plus, la distillation sera réalisée via les équipements existants. L'opération de distillation de Produit n°1 brut et le stockage de Produit n°1 ne présentent pas de dangers supplémentaires, les paramètres de distillation (vide, température) ne seront pas modifiés. Cette production n'introduit pas de nouvelle réaction sur le site, seulement une distillation. Seul le Produit n°1 brut, matière première, sera nouveau sur le site. Son stockage sera conforme à l'Arrêté du 24/09/2020. Ses conditions de stockage en réservoir aérien répondront aux exigences de l'arrêté ministériel du 03/10/2012.
- Le site manipule actuellement des produits inflammables dans l'ensemble de ses installations et maîtrise le risque incendie par les différentes mesures mises en place. Le volume de produit inflammable ajouté par rapport au volume existant ne représente qu'une très faible proportion des produits inflammables.
- La nouvelle rubrique 4330 sous le régime d'autorisation induira que les installations concernées seront soumises aux arrêtés ministériels du 03/10/2010 (réservoirs aériens) et du 24/09/2020 (récipients mobiles). Le site de DRT Castets s'appliquera sur les installations

concernées à respecter l'ensemble des prescriptions de ces arrêtés et ses évolutions récentes. Pour les autres installations soumises à la rubrique 4331, elles continueront à respecter l'arrêté du 01/06/2015.

- Le suivi des quantités de produits liées à cette rubrique sera intégré au suivi actuel pour les rubriques déjà existantes sur le site.

Par conséquent, le projet d'industrialisation engendrera une modification du classement ICPE du site avec l'ajout de la rubrique 4330 classée SEVESO Seuil haut.

5 DESCRIPTION DU PROJET

5.1 Présentation succincte du projet de nouvelles synthèses sur le site DRT de Castets

Le tableau suivant récapitule les caractéristiques principales des nouvelles synthèses envisagées sur le site de DRT Castets. Il permet notamment de comprendre les enjeux de chaque synthèse.

Produit	Enjeux / motivation	Nombre de campagnes <u>par an</u>	Quantité produite <u>par an</u>
Produit n°2	Produit faisant suite à la synthèse du Produit n°13 actuellement produit sur le site	6 à 7 campagnes	600 tonnes
Produit n°4	Demandes clients	2 à 3 campagnes	52 tonnes
Produit n°6	Expertise sur l'absorption du Produit n°38 Synthèse similaire à celle du Diméthylénone, déjà synthétisé sur le site	3 à 4 campagnes	65 tonnes
Produit n°9	Désengorgement du site de La Plaine Produit n°9 utilisé en interne par la suite	12 campagnes	270 tonnes
Produit n°1	Amélioration valeur ajoutée Matière première issue des procédés internes (distillation du produit brut fabriqué à SBS Mourenx).	5 à 6 campagnes	150 tonnes
Produit n°10 Brut	Optimisation du procédé existant	25 campagnes	2 500 tonnes
Produit n°3	Production faisant suite à la Muscodione actuellement produit sur le site de DRT Castets	12 campagnes	236 tonnes

Tableau 3. Présentation succincte des industrialisations des nouvelles synthèses et de leurs enjeux

Il est à noter que les industrialisations font généralement suite à des commandes clients. Le planning de production évolue donc selon les commandes.

5.2 Localisation des installations concernées par les projets

Aucun nouvel équipement ne sera installé dans le cadre des différentes synthèses projetées. En effet, ces dernières n'impliquent pas la modification des installations existantes. Seules quelques adaptations seront réalisées sur les lignes de transfert et de chargement des nouveaux produits.

Les synthèses auront lieu sur les unités 1, 2, 3 et 4 (zone hydrogénation).

Le hangar de stockage sera utilisé pour stocker des matières premières, produits intermédiaires et finis. Des stockages vrac situés à proximité des équipements dans chaque unité seront également utilisés.

Le plan ci-après localise les unités concernées par les projets et les équipements associés dans chacune d'entre elles.

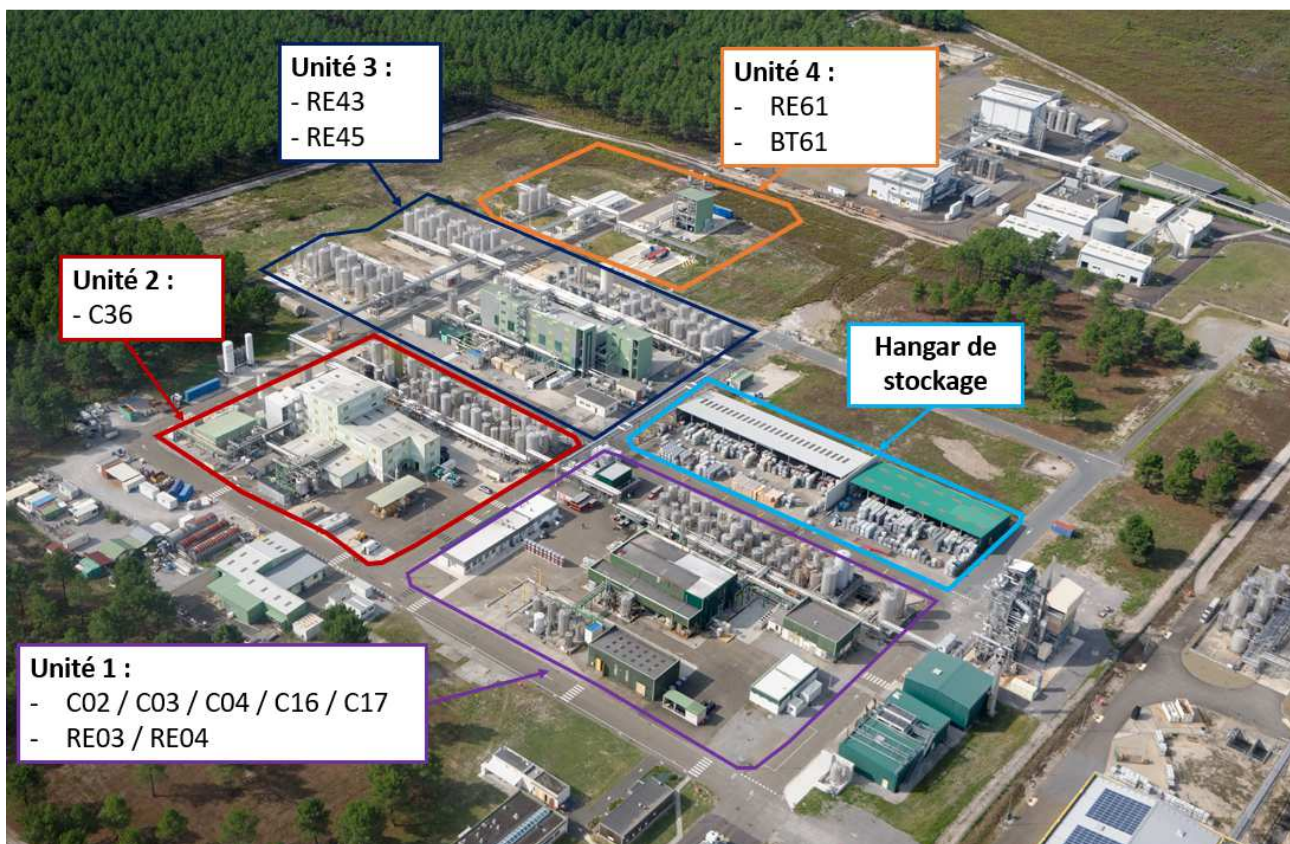


Figure 1. Localisation générale des unités mises en jeu par les synthèses prévues

5.3 Description détaillée du projet

Les caractéristiques principales des nouvelles industrialisations prévus sont synthétisées dans le tableau suivant.

Synthèse	Appareillage			Quantitatif futur annuel (indicatif)
	Equipement	Unité	Capacité	
Produit n°2	RE61	Unité 4	8 m ³	600 tonnes (6 à 7 campagnes)
	BT61	Unité 4	10 m ³	
Produit n°4	RE61	Unité 4	8 m ³	52 tonnes (2 à 3 campagnes)
	BT61	Unité 4	10 m ³	
	C03 ou C04	Unité 1	5 / 7 m ³	
Produit n°6	RE43	Unité 3	25 m ³	65 tonnes (3 à 4 campagnes)
	C02 ou C03 ou C04 ou C16 ou C17	Unité 1	5 / 5 / 7 / 1,3 / 4,2 m ³	
Produit n°1	C03	Unité 1	5 m ³	150 tonnes (5 à 6 campagnes)
	RE03 ou RE04	Unité 1	6 m ³	
Produit n°9	RE61 ou RE65	Unité 4	8 m ³	270 tonnes (12 campagnes) 3 tonnes pour 1 batch
	C04	Unité 1	7 m ³	
Produit n°10 Brut	RE45	Unité 3	25 m ³	2 500 tonnes (25 campagnes)
Produit n°3	C36	Unité 2	12,6 m ³	236 tonnes (12 campagnes)

Tableau 4. Caractéristiques principales des synthèses

Lorsque plusieurs équipements sont identifiés, cela signifie que l'équipement n'est pas encore totalement fixé. En effet, les équipements retenus peuvent dépendre des plannings de production et de la disponibilité ou non de certains équipements au moment de la réalisation de la synthèse.

Pour rappel, les synthèses du Produit n°6, du Produit n°9, du Produit n°3 et du Produit n°10 sont également détaillées dans le PAC décrivant les essais. En effet, ces produits font l'objet d'une phase d'essais de qualification avant d'être produit en industrialisation.

Les paragraphes suivants détaillent succinctement les différentes synthèses concernées pour les industrialisations sur le site de DRT Castets.

5.3.1 Description succincte des synthèses

Dans les tableaux suivants, les nouveaux produits sur le site de DRT Castets sont soulignés.

5.3.1.1 Synthèse du Produit n°2

La synthèse du Produit n°2 est la suite de la réaction d'hydrogénation du Produit n°13 réalisée actuellement sur le site de DRT Castets.

Le procédé de fabrication du Produit n°2 comporte 3 principales étapes réalisées sur l'Unité 4 :

- Etape 1 : Hydrogénation à 50°C dans le réacteur RE61
 - o Chargement du Produit n°13 + catalyseur Produit n°12 + Produit n°16
 - o Expédition du produit vers le bac tampon BT61

- Etape 2 : Filtration par le filtre FL61 dans le bac tampon BT61 à température ambiante
- Etape 3 : Stabilisation du Produit n°2 par ajout du Produit n°15 après analyses de conformité. Le Produit n°15 est un antioxydant, il joue le rôle de stabilisateur « qualité » et non sécurité.

La quantité de chaque substance intervenant dans la synthèse du Produit n°2 est présentée dans le tableau ci-après.

Produit	Rôle dans la synthèse	Quantités mises en jeu par an
<u>Produit n°12</u>	Matière première	6,9 tonnes
Produit n°13	Matière première	490 tonnes
<u>Produit n°14</u>	Matière première	21 tonnes
Produit n°15	Matière première	0,3 tonnes
Produit n°16	Matière première	4,7 tonnes
Produit n°2	Produit final	600 tonnes

Tableau 5. Quantité des substances intervenant dans la synthèse du Produit n°2

Des rejets aqueux issus des lavages seront engendrés par cette synthèse ainsi que des déchets de cartouches filtrantes.

La synthèse sera réalisée dans le réacteur RE61, réacteur exclusivement dédié aux réactions d'hydrogénation. Les paramètres de réaction resteront donc inchangés pour la nouvelle réaction du Produit n°2.

5.3.1.2 Synthèse du Produit n°4

La synthèse du Produit n°4 est réalisée à la suite de la réaction de fabrication du Produit n°17 produit actuellement sur le site de DRT Castets.

Le procédé de fabrication du Produit n°4 comporte deux étapes réalisées sur l'unité 4 :

- Etape 1 : Hydrogénation à 100°C du Produit n°17 dans le réacteur RE61
 - o Chargement du Produit n°17 + Produit n°18 + Produit n°16
- Etape 2 : Filtration du produit obtenu à l'étape 1
 - o Obtention du Produit n°4 brut (produit intermédiaire avant distillation)
- Etape 3 : Distillation du Produit n°4 brut dans la colonne C03 ou C04
 - o Distillation en présence de Produit n°19 et d'huile blanche.
 - o Obtention du Produit n°4.

La quantité de chaque substance intervenant dans la synthèse du Produit n°4 est présentée dans le tableau ci-après.

Produit	Rôle dans la synthèse	Quantités mises en jeu par an
Produit n°17	Matière première	59 tonnes
<u>Produit n°18</u>	Matière première	0,3 tonnes
Produit n°16	Matière première	0,85 tonnes
<u>Produit n°4 brut</u>	Produit intermédiaire	59 tonnes
Produit n°19	Matière première	0,1 tonnes
Produit n°20	Matière première	2,8 tonnes
<u>Produit n°4</u>	Produit final	52 tonnes

Tableau 6. Quantité des substances intervenant dans la synthèse du Produit n°4

Seuls des co-produits de distillation (têtes et fonds de distillation) seront engendrés par cette nouvelle synthèse. Les têtes de distillation alimenteront le générateur de vapeur comme actuellement et les fonds de distillation seront envoyés en destruction à l'extérieur du site de par la présence de traces de métaux.

Tout comme la synthèse du Produit n°2, la synthèse du Produit n°4 est réalisée dans le réacteur RE61, réacteur exclusivement dédié aux réactions d'hydrogénation. Les paramètres de réaction resteront donc inchangés pour la nouvelle réaction du Produit n°4.

De plus, la distillation réalisée dans le cadre de la dernière étape de cette nouvelle synthèse est considérée comme une distillation classique de la même famille que les distillations réalisées actuellement dans la C03 ou C04. Les paramètres de distillation resteront donc inchangés pour la nouvelle distillation.

5.3.1.3 Production du Produit n°1

Le Produit n°1 est obtenu par distillation du Produit n°1 brut qui sera produit sur le site de SBS à Mourenx.

Une première distillation sera réalisée dans les réacteurs RE03/RE04 puis une seconde distillation suivra dans la colonne C03 de l'unité 1.

La quantité de chaque substance intervenant dans la production du Produit n°1 est présentée dans le tableau ci-après.

Produit	Rôle dans la synthèse	Quantités mises en jeu par an
<u>Produit n°1 brut</u>	Matière première	250 tonnes
<u>Produit n°1</u>	Produit final	50 tonnes*

*Un rendement de 20% est attendu pour cette synthèse

Tableau 7. Quantité des substances intervenant dans la synthèse du Produit n°1 brut

La distillation du Produit n°1 brut sera à l'origine d'un co-produit composé de Formiates de méthyle et de Méthanol. Deux possibilités de traitement sont envisagées selon la composition exacte de ce co-produit : soit celui-ci sera admissible sur le générateur de vapeur ; soit celui-ci sera envoyé en destruction à l'extérieur.

La distillation du Produit n°1 brut est réalisée dans les réacteurs RE03/RE04 et la colonne C03, équipements réalisant actuellement de nombreuses distillations. Les paramètres de distillation resteront donc inchangés pour la nouvelle distillation du Produit n°1 brut.

5.3.1.4 Synthèse du Produit n°9

La synthèse du Produit n°9 est réalisée sur deux réactions principales : une hydrogénation suivie d'une isomérisation.

La synthèse se réalise selon les étapes principales suivantes :

- Etape 1 : Préparation de la synthèse
 - o Chargement du Produit n°21 brut (matière première) et du Produit n°22 (catalyseur),
 - o Inertisation du réacteur et purge du Produit n°16,
- Etape 2 : Obtention du Produit n°9 brut par Hydrogénation dans le réacteur RE61 à 145°C suivie d'une Isomérisation dans le même réacteur,
- Etape 3 : Distillation du Produit n°9 brut en Produit n°9 dans la colonne C04.

La quantité de chaque substance intervenant dans la synthèse de Produit n°9 est présentée dans le tableau ci-après.

Produit	Rôle dans la synthèse	Quantités mises en jeu par an
<u>Produit n°21 brut</u>	Matière première	316 tonnes
<u>Produit n°22</u>	Matière première	0,51 tonnes
Produit n°16	Matière première	2,9 tonnes
Produit n°9 brut	Produit avant distillation	316 tonnes
Produit n°9	Produit final	270 tonnes

Tableau 8. Quantité des substances intervenant dans la synthèse du Produit n°9

La synthèse du Produit n°9 engendrera :

- des co-produits organiques issus de la distillation (têtes de distillation) valorisés en interne,
- des co-produits organiques de distillation (fonds de distillation) présentant des traces métalliques qui seront envoyés en destruction à l'extérieur.

La synthèse sera réalisée dans le réacteur RE61, réacteur exclusivement dédié aux réactions d'hydrogénation. Les paramètres de réaction resteront donc inchangés pour la nouvelle réaction de Produit n°9.

La distillation réalisée dans le cadre de cette nouvelle synthèse est considérée comme une distillation classique de la même famille que les distillations réalisées actuellement dans la C04. Les paramètres de distillation resteront donc inchangés pour la nouvelle distillation.

5.3.1.5 Synthèse du Produit n°10

Le Produit n°10 est obtenu par aldolisation entre le Produit n°23 et le Produit n°24 en présence d'un catalyseur. Une autre voie de synthèse existe déjà sur le site de DRT Castets (synthèse du Sanderol). Le Sanderol est réalisé sur l'unité 3 dans le réacteur RE45.

Les principales étapes de la synthèse de Produit n°10 sont les suivantes :

- Etape 1 : Réaction d'aldolisation en présence des matières premières (Produit n°23, Produit n°25, Produit n°24 et du Produit n°26).
- Etape 2 : Série de 4 lavages à l'eau et au Produit n°27.

La quantité de chaque substance intervenant dans la synthèse du Produit n°10 est présentée dans le tableau ci-après.

Produit	Rôle dans la synthèse	Quantités mises en jeu par an
Produit n°23	Matière première	1 584 tonnes
Produit n°24	Matière première	1 181 tonnes
Produit n°19	Matière première	37,4 tonnes
Produit n°25	Matière première	91 tonnes
Produit n°26	Matière première	104 tonnes
<u>Produit n°27</u>	Matière première	23 tonnes
Produit n°28	Matière première	1,8 tonnes
Produit n°10 Brut	Produit final	2 500 tonnes

Tableau 9. Quantité des substances intervenant dans la synthèse du Produit n°10

La synthèse du Produit n°10 engendrera des rejets aqueux catalytiques chargés en Produit n°25 et Produit n°26 qui seront envoyés en destruction externe (la phase d'essai permettra de qualifier et confirmer le devenir de ces rejets).

La réaction de synthèse du Produit n°10 sera identique à la réaction actuellement réalisée sur le site de DRT Castets. Le réacteur RE45 est déjà actuellement utilisé pour la réaction du Sanderol. Seule une modification des matières premières sera réalisée mais n'entraînera pas de modification des paramètres de réaction.

5.3.1.6 Synthèse du Produit n°3

La synthèse du Produit n°3 est la suite de la réaction du Muscodione réalisée actuellement sur le site de DRT Castets.

Il est à noter que la suite de la synthèse du Produit n°3 est la synthèse du Produit n°41. Il s'agit de l'Hydrolyse du Produit n°3 en Produit n°42 en présence de Produit n°37 et de Produit n°43 (produits déjà présents sur le site de DRT Castets). Notons qu'il est nécessaire de valider l'étape de la production du Produit n°3 afin de commencer les essais de synthèse du Produit n°41 (présentés dans la PAC Essais transmis le 04 janvier 2022). Cette dernière synthèse n'est donc pas encore planifiée sur le site de DRT Castets.

Le procédé de fabrication du Produit n°3 comportera deux étapes réalisées sur l'Unité 2 :

- Etape 1 : Distillation réactive dans la colonne C36
 - o Chargement du Produit n°29 + Produit n°30 + Produit n°32 + Produit n°31
 - o Production du Produit n°3 brut
 - o Soutirage du produit de la colonne puis recharge de la colonne
- Etape 2 : Distillation du Produit n°3 brut dans la colonne C36
 - o Chargement du Produit n°3 brut + Produit n°33 + Produit n°34
 - o Produit distillé envoyé au site de La Plaine de Firmenich pour les dernières étapes

La quantité de chaque substance intervenant dans la synthèse du Produit n°3 est présentée dans le tableau ci-après.

Produit	Rôle dans la synthèse	Quantités mises en jeu par an
Produit n°29	Matière première 1 ^{ère} étape	298 tonnes
<u>Produit n°30</u>	Matière première 1 ^{ère} étape	238,4 tonnes
<u>Produit n°31</u>	Matière première 1 ^{ère} étape	11,3 tonnes
<u>Produit n°32</u>	Matière première 1 ^{ère} étape	4,2 tonnes
<u>Produit n°3 brut</u>	Produit intermédiaire (avant distillation)	281 tonnes
Produit n°33	Matière première 2 ^{ème} étape	18,4 tonnes
Produit n°34	Matière première 2 ^{ème} étape	1,84 tonnes
<u>Produit n°3</u>	Produit final	236 tonnes

Tableau 10. Quantité des substances intervenant dans la synthèse du Produit n°3

Suite à la distillation, deux co-produits sont attendus :

- Une phase organique composée du Produit n°30 et du produit n°44 dont l'exutoire final est la valorisation extérieure (la filière est en cours de recherche, les essais permettront de qualifier totalement les caractéristiques de ces rejets).
- des co-produits organiques de distillation qui seront ajoutés aux fonds de distillation déjà présents sur le site. Ces derniers seront envoyés en destruction à l'extérieur comme actuellement car ils présentent des traces métalliques.

La distillation réalisée dans le cadre de cette nouvelle synthèse est considérée comme une distillation classique de la même famille que les distillations réalisées actuellement dans la C36. Les paramètres de distillation resteront donc inchangés pour la nouvelle distillation.

5.3.1.7 Synthèse du Produit n°6

Le Produit n°6 est obtenu à partir de la réaction entre le Produit n°39 et le Produit n°38 dans un milieu aqueux fortement alcalin à l'aide d'un catalyseur à transfert de phase.

Les principales étapes de la synthèse de Produit n°6 sont les suivantes :

- Etape 1 : Méthylation dans le RE43 par chargement du Produit n°39, du Produit n°40, du Produit n°36 et du Produit n°37. Puis ajout régulé du Produit n°35 et de Produit n°38.
- Etape 2 : Deuxième méthylation par chargement du Produit n°40 et du Produit n°36. Puis ajout régulé de Produit n°35 et de Produit n°38. En fin de réaction du Produit n°34 est ajouté et deux lavages aqueux sont réalisés.

La quantité de chaque substance intervenant dans la synthèse du Produit n°6 est présentée dans le tableau ci-après.

Produit	Rôle dans la synthèse	Quantités mises en jeu par an
Produit n°35	Matière première	530 tonnes
Produit n°36	Matière première	23 tonnes
Produit n°37	Matière première	40 tonnes
Produit n°38	Matière première	97,5 tonnes
Produit n°39	Matière première	65 tonnes
<u>Produit n°40</u>	Matière première	27 tonnes
Produit n°34	Matière première	5,2 tonnes
<u>Produit n°6 brut</u>	Produit avant distillation	136,5 tonnes
<u>Produit n°6</u>	Produit final	65 tonnes

Tableau 11. Quantité des substances intervenant dans la synthèse du Produit n°6

La synthèse du Produit n°6 engendrera :

- des co-produits organiques issus de la distillation (têtes et fonds de distillation) valorisés en interne sur le générateur vapeur
- des rejets aqueux alcalins non admissibles à la STEP de Vielle Saint-Girons (la filière d'élimination est en cours d'étude).

La synthèse sera réalisée dans le réacteur RE43, réacteur actuellement dédié à la réaction de la DME. Il s'agit d'une réaction de la même famille. Les paramètres de réaction resteront donc inchangés pour la nouvelle réaction de Produit n°6.

5.3.2 Localisation des équipements associés aux synthèses

Les installations concernées par le projet sont identifiées sur le plan de masse ci-après.

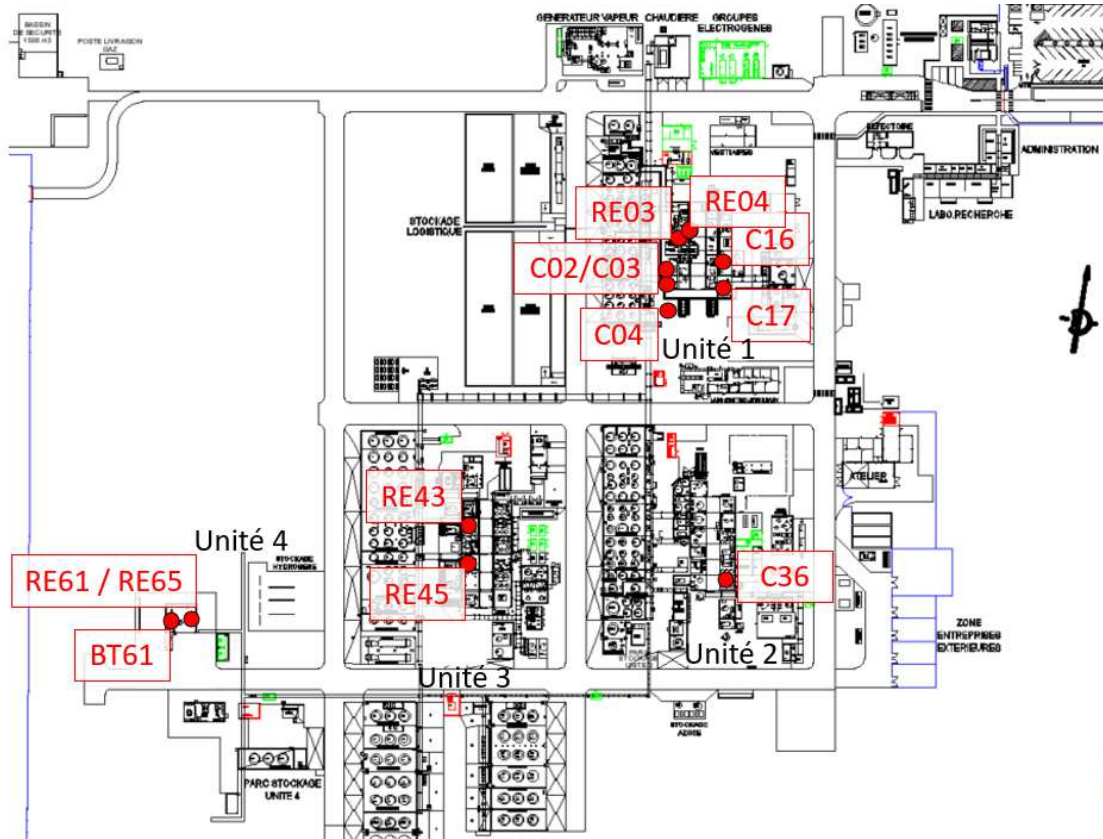


Figure 2. Emplacement des équipements associés aux différentes synthèses

5.3.3 Zones de stockage

5.3.3.1 Identification des zones de stockage

Les principaux lieux de stockage existants des matières sont résumés dans le tableau ci-dessous :

Lieu stockage	Situation sur le site	Types de produits stockés	Moyens de stockage des produits
Hangar de stockage	Ouest de l'unité 1	Matières premières Produits finis	Stockage en conteneurs, fûts
Parcs de stockage	Unité 1 Unité 2 Unité 3	<u>U1</u> : Parc1-cuv4 / Parc1-cuv5 <u>U2</u> : Parc1-cuv8 <u>U3</u> : Parc1-cuv3 / Parc1-cuv5 / Parc14-cuv11 / Parc1-cuv16 <u>U4</u> : Parc U4 + autres parcs de stockages pour stockages polyvalents	Stocheurs vrac dédiés et stocheurs vrac polyvalents (selon les disponibilités)
Local catalyseur	Unité 4	Catalyseurs des synthèses	Fûts
Aire de stockage H ₂	Unité 4	Hydrogène	Semi-remorques

Tableau 12. Moyens de stockage associés aux synthèses

Le tableau ci-après détaille les moyens de stockage pour chaque substance intervenant dans les synthèses. Les nouveaux produits sont soulignés dans le tableau.

Synthèse	Substance	Types de stockage	Equipement / volume
Produit n°2	<u>Produit n°12</u>	Fûts dans le local catalyseur	Fût
	Produit n°13	Stockeur dédié sur unité 3	D16 / 100 m ³
	<u>Produit n°14</u>	IBC dans le hangar de stockage matières premières	IBC
	Produit n°15	Fûts dans le hangar de stockage matières premières	Fût
	Produit n°16	Sur aire de stockage dédiée de l'unité 4	Semi-remorque
	Produit n°2	Stockeur dédié sur unité 4 Pourra également être stocké en IBC (hangar de stockage des produits finis) avant expédition	E06 / 100 m ³
Produit n°4	Produit n°17	Stockeur unité 1	Stockeur polyvalent selon disponibilité (50 m ³ maximum)
	<u>Produit n°18</u>	Fûts local catalyseurs unité 4	Fût
	Produit n°16	Sur aire de stockage dédiée	Semi-remorque
	<u>Produit n°4 brut</u>	Stockeurs polyvalent unité 4	Stockeur polyvalent selon disponibilité (100 m ³ maximum)
	<u>Produit n°4</u>	Stockeurs polyvalent unité 1	Stockeur polyvalent selon disponibilité (60 m ³ maximum)
Produit n°1	<u>Produit n°1 brut (50 t)</u>	Stockeur sur unité 1	Stockeur polyvalent selon disponibilité (60 m ³ maximum)
	<u>Produit n°1 (50 t)</u>	Stockeur sur unité 1	Stockeur polyvalent (chauffé : PI5 ; 32m ³ / PF6 ; 30 m ³ / PR7 ; 40 m ³ / PF2 ; 10 m ³)
Produit n°9	<u>Produit n°21 brut</u>	Stockeur sur unité 4	Stockeur polyvalent selon disponibilité (100 m ³)
	<u>Produit n°22</u>	Fûts dans le local catalyseur de l'unité 4	Fût

Synthèse	Substance	Types de stockage	Equipement / volume
	Produit n°16	Aire de stockage dédiée de l'unité 4	Semi-remorque
	Produit n°9 brut	Stockeur sur unité 4 Puis stockeur unité 1	Stockeur U1 et U4 polyvalent selon disponibilité (100 m ³ sur U4 et 50 m ³ sur U1)
	<u>Produit n°9</u>	Stockeur unité 1 Puis stockeur sur unité 2	Stockeur polyvalent U1 selon disponibilité (100 m ³) + stockeur MP78 / 60 m ³
Produit n°10 Brut	Produit n°23	Stockeur sur unité 3	Stockeur polyvalent selon disponibilité (100 m ³)
	Produit n°24	Stockeur dédié sur unité 3	D51 / 60 m ³
	Produit n°19	IBC dans le hangar de stockage matières premières	IBC
	Produit n°25	Fûts dans le hangar de stockage matières premières	Fût
	Produit n°26	IBC dans le hangar de stockage matières premières	IBC
	<u>Produit n°27</u>	Sacs dans le hangar de stockage matières premières	Sacs de 25 kg
	Produit n°28	Sacs dans le hangar de stockage matières premières	Sacs de 25 kg
	Produit n°10 Brut	Stockeur sur unité 3	Stockeur polyvalent selon disponibilité (100 m ³)
Produit n°3	Produit n°29	Stockeur dédié sur unité 2	PC75 (stockeur chauffé) / 15 m ³
	<u>Produit n°30</u>	IBC dans le hangar de stockage matières premières	IBC
	<u>Produit n°31 DEV</u>	Fûts dans le hangar de stockage matières premières	Fût
	<u>Produit n°32</u>	Sacs dans le hangar de stockage matières premières	Sacs de 25 kg
	<u>Produit n°3 Brut</u>	Stockeur sur unité 3	Stockeur polyvalent selon disponibilité / 50 m ³
	Produit n°33	IBC dans le hangar de stockage matières premières	IBC
	Produit n°34	IBC dans le hangar de stockage matières premières	IBC

Synthèse	Substance	Types de stockage	Equipement / volume
	<u>Produit n°3</u>	Stockeur sur unité 2 Possibilité de stockage en IBC avant expédition chez le client	Stockeur polyvalent selon disponibilité / 50 m ³
Produit n°6	Produit n°35	Stockeur dédié sur unité 3	D11 / 30 m ³ ou D13 / 30 m ³
	Produit n°36	Fûts dans le hangar de stockage matières premières	Fût
	Produit n°37	Stockeur dédié sur unité 3	D01 / 50 m ³ ou D02 / 30 m ³
	Produit n°38	Fûts sur zone de stockage spécifique (Nord unité 3)	Fût
	Produit n°39	Stockeur sur unité 3	Stockeur polyvalent selon disponibilité (100 m ³)
	<u>Produit n°40</u>	Sacs dans le hangar de stockage matières premières	Sacs de 25 kg
	Produit n°34	IBC dans le hangar de stockage matières premières	IBC
	<u>Produit n°6 brut</u>	Stockeur sur unité 3 puis sur U1	Stockeur polyvalent selon disponibilité (100 m ³)
	<u>Produit n°6</u>	Stockeur sur unité 1	Stockeur polyvalent selon disponibilité (100 m ³)

Tableau 13. Détail du mode de stockage de chaque produit mis en œuvre pour les industrialisations

Les stockeurs polyvalents sont des stockeurs non-dédiés à un produit en particulier. Ils peuvent donc servir à stocker des produits différents. Les stockeurs choisis dépendent donc des productions en cours et de la disponibilité des stockeurs au moment du besoin de stockage. Afin d'éviter tout problème d'incompatibilités ou de pollution croisée entre les produits, les stockeurs sont totalement nettoyés et dégazés entre chaque stockage de produit différent.

Les nouveaux produits stockés dans le hangar de stockage ne participeront pas à une augmentation importante de la quantité de produits stockés et les capacités maximales autorisées pour chaque rubrique ICPE ne sera pas dépassée.

5.3.3.2 Conformité à l'arrêté Post-Lubrizol du 24/09/2020

L'arrêté Post-Lubrizol du 24/09/2020 spécifie qu'au 1er janvier 2023, tout produit inflammable de la catégorie 1 (H224 - extrêmement inflammables) sera interdit en conditionnement fusible (IBC ou fûts plastiques par exemple) en entrepôt couvert ou en extérieur.

Le Produit n°1 brut, seul produit H224 du site de DRT Castets est donc directement concerné par cet arrêté.

Afin de respecter les prescriptions de ce nouvel arrêté, mais aussi afin de limiter les manipulations et le transport de récipients mobiles type IBC sur le site de DRT Castets, le Produit n°1 brut sera stocké dans un stockeur polyvalent de l'unité 1 inerté à l'azote, protégé contre l'incendie et connecté par une boucle externe à un échangeur de refroidissement. Le stockeur de Produit n°1 (produit fini) envisagé sera un stockeur polyvalent chauffé et parmi les stockeurs suivants : PI5 (32 m³) / PF6 (30 m³) / PR7 (40 m³) / PF2 (10 m³). Ces derniers sont situés sur l'unité 1 sur les parcs de stockage P1C4 ou P1C5. Contrairement au Produit n°1 brut qui doit être refroidi, le Produit n°1 doit, quant à lui, être maintenu en température.

N'ayant pas encore toutes les informations précises (liées au planning de production et à la disponibilité des stockeurs au moment de la production du Produit n°1), l'hypothèse a été prise de retenir le **stockeur le plus pénalisant** en termes de potentiels de danger. Dans la suite du document, le stockeur retenu sera donc le plus majorant en termes de volume, surface de cuvette de rétention et de localisation géographique au sein du site.

5.3.4 Lignes de transfert des produits des stockages vers les réacteurs

Les lignes de transfert des produits reliant les stockages aux réacteurs et colonnes sont de deux types :

- Lignes de transfert fixes en Inox non dédiées. Les liaisons en bout de ligne sont réalisées par flexibles.
- Lignes de transfert dédiées à des produits spécifiques. Les produits concernés sont : le Produit n°38 et le Produit n°16. Ces lignes dédiées sont des lignes 100 % en acier inoxydable.

Aucune nouvelle ligne ne sera mise en place dans le cadre de ces synthèses. Des raccordements sur de très faibles distances (un ou deux mètres) pourront être réalisés si nécessaire afin de relier des fûts par exemple.

5.3.5 Utilités

Les énergies et utilités utilisées pour ces synthèses sont les suivantes :

- L'électricité : utilisée pour permettre le fonctionnement des équipements tels que les pompes de transfert, agitateurs, éclairages, groupes froids etc.
- La vapeur : utilisée pour le réchauffage d'équipements, les étapes de distillation, de concentration etc.
- L'eau : utilisée pour des étapes de lavage, condensation, refroidissement, etc.
- L'azote : utilisé pour l'inertage des équipements process et le soufflage des lignes de produits,
- L'air comprimé : utilisé pour l'instrumentation.

5.4 Phase travaux

Le projet d'industrialisation des nouvelles synthèses ne fera pas l'objet de travaux importants tels que du génie civil, de la chaudronnerie, des tuyauteries, etc. Seules des modifications sur certains équipements seront réalisées dans l'objectif d'adapter certains équipements existants aux nouvelles synthèses.

Ces modifications concerneront principalement :

- Le traçage et le calorifugeage des lignes,
- L'ajout de vannes ou d'instrumentation (débitmètres par exemple).

6 ETUDE D'INCIDENCE ENVIRONNEMENTALE

6.1 Description de l'environnement extérieur proche du site de Castets

L'environnement proche du site de DRT Castets est constitué des éléments suivants :

Orientation	Eléments de l'environnement
Sud	- forêts de pins maritimes appartenant aux Landes de Gascogne
Nord	- l'autoroute A63 - une zone d'activités commerciales et industrielles - le centre-ville de Castets et ses zones d'habitations - l'usine Action Pin - deux zones naturelles protégées (ZNIEFF type 2 et zone Natura 2000)
Est	- une partie de la forêt de pins maritimes appartenant aux Landes de Gascogne - la départementale D947
Ouest	- l'usine Firmenich - l'autoroute A63 dite - la départementale D10E - une partie de la forêt de pins maritime appartenant aux Landes de Gascogne - deux zones naturelles protégées (ZNIEFF type 2 et zone Natura 2000)

Tableau 14. Eléments principaux de l'environnement du site DRT Castets

Comme le montre le tableau précédent, l'environnement du site est composé majoritairement de forêts de pins maritimes, typiques des Landes de Gascogne. Des entreprises et des zones d'habitations sont également présentes aux alentours du site.

Les plus proches habitations du site sont situées à environ 600 mètres à l'est du site. Il s'agit d'habitations isolées. Les centres de fréquentation du public et les zones d'habitations sont situés à un peu plus d'un kilomètre au nord du site.

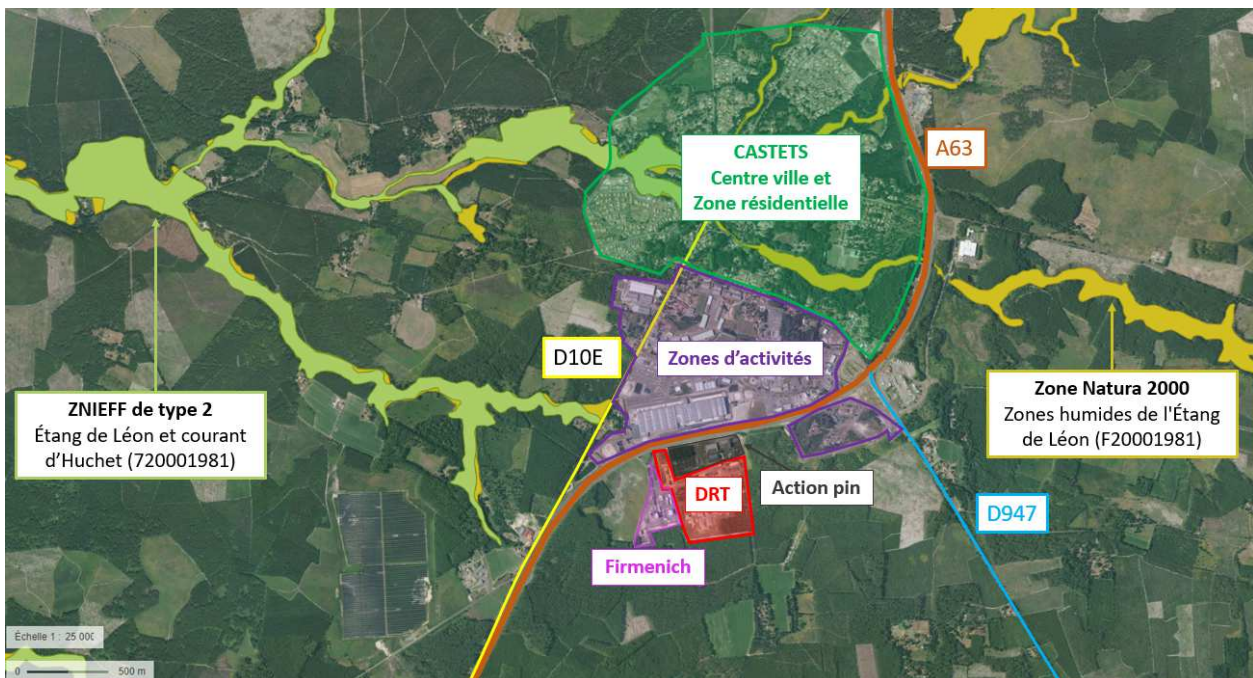


Figure 3. Eléments principaux de l'environnement du site de DRT Castets

6.2 Bilan des impacts engendrés par le projet sur l'environnement

Les principaux impacts sur l'environnement engendré par le projet sont synthétisés dans les paragraphes suivants :

1/ Aucune nouvelle installation ni équipement ne sera construit sur le site de DRT Castets. En effet, le projet prévoit l'utilisation des locaux et structures existants.

Ces éléments montrent que le projet n'engendrera pas d'impact sur :

- **Le sol** : l'emprise au sol ne sera pas modifiée, aucune surface imperméabilisée ne sera créée et les bonnes pratiques et prescriptions des arrêtés préfectoraux en vigueur seront conservées pour prévenir le risque de pollution des sols et sous-sols.
- **La gestion des rejets aqueux** : le réseau de gestion des effluents ne sera pas modifié et sera conservé. La gestion des EAR (Eaux à Risques) et ERC (Eaux Résiduaire Chimiques) suivra les modalités définies par l'AP (identification, contrôles avant libération, infiltration ou stockage avant traitement à la STEP de VSG). Le mode de gestion des rejets aqueux du site est inchangé.
- **L'intégration paysagère** : aucun nouveau bâtiment ne sera construit.

2/ Les nouvelles synthèses seront intégrées au fonctionnement normal des équipements des unités du site et n'engendreront pas de temps de fonctionnement supplémentaire des équipements concernés par rapport à la situation actuelle. Une réorganisation de la production générale des unités sera mise en place afin d'intégrer les nouvelles productions aux équipements existants. De plus, la capacité de production actuelle mise en œuvre sur les équipements concernés ne sera pas augmentée.

Ainsi, aucune augmentation de consommation d'énergie ou d'eau n'est à prévoir par la mise en place des nouvelles synthèses.

Ces éléments montrent que le projet n'engendrera pas d'impact sur :

- **La consommation en énergie et en eau** : l'utilisation générale des équipements sera inchangée.
- **Le trafic routier** : ce dernier s'intégrera dans le trafic routier actuel.

3/ Déchets et co-produits associés aux nouvelles synthèses

Les synthèses peuvent entraîner des rejets, divisés en deux grandes catégories :

- les rejets admissibles à la STEP de DRT (rejets aqueux) ou valorisés en interne (rejets organiques),
- les rejets non admissibles à la STEP et envoyés pour valorisation ou traitement. A noter que la valorisation est la filière extérieure privilégiée.

Le tableau suivant présente les rejets (déchets et co-produits) pour chaque nouvelle synthèse.

Synthèse	Rejets ⁽¹⁾ admissibles à la STEP et/ou valorisés en interne Filière interne à DRT	Rejets non admissibles à la STEP Filière externe à DRT
Produit n°2 HC	/	<u>Déchets aqueux spécifiques</u> issus des lavages du catalyseurs (rejets chargés car présence de traces métalliques) : 42 tonnes par an envoyées en centres de valorisation / traitement extérieur.
Produit n°4	<u>Co-produits ⁽²⁾ organiques de distillation (têtes de distillation)</u>	<u>Déchets ⁽³⁾ organiques (Fonds) de distillation</u> présentant des traces

Synthèse	Rejets ⁽¹⁾ admissibles à la STEP et/ou valorisés en interne Filière interne à DRT	Rejets non admissibles à la STEP Filière externe à DRT
	composées de goudrons Terpinolène : 4 tonnes par an. Ces derniers sont brûlés au générateur vapeur du site de DRT Castets (production de vapeur).	métalliques (dues au catalyseur) : 2 tonnes par an. Ce flux rejoindra un flux existant pour traitement / valorisation en extérieur (Déchets Industriels Dangereux appelés aussi Huiles de distillation).
Produit n°1	<u>Co-produits organiques de distillation (têtes et fonds de distillation)</u> composées de goudrons Terpinolène : 33 tonnes par an. Ces derniers sont brûlés au générateur vapeur du site de DRT Castets (production de vapeur).	<u>Co-produits organiques issus de la distillation</u> : 10 tonnes par an. Une étude est en cours plusieurs partenaires pour caractérisation de l'acceptation de ce flux à partir des échantillons issus de la phase préindustrielle. Ces résultats seront à confirmer par de nouveaux prélèvements lors de la 1 ^{ère} production industrielle.
Produit n°9	<u>Co-produits organiques de distillation</u> têtes de distillation composés de goudrons Terpinolène : 4 tonnes par an. Ces derniers sont brûlés au générateur vapeur du site de DRT Castets (production de vapeur).	<u>Déchets organiques de distillation</u> composés d'huiles de distillation présentant des traces métalliques potentielles (dues au catalyseur) : 37 tonnes par an. Ce flux rejoindra un flux existant pour traitement / valorisation en extérieur (Déchets Industriels Dangereux appelés aussi Huiles de distillation).
Produit n°10	<u>Co-produits aqueux non chargés</u> vers la STEP VSG : 670 m ³ par an. A noter que ces rejets ne sont pas considérés comme des nouveaux rejets. En effet, ils sont actuellement produits par la synthèse du Sanderol (pour rappel, la synthèse présentée dans le présent PAC est une optimisation de la synthèse existante, les quantités produites restent donc inchangées)	<u>Déchets aqueux catalytiques</u> fortement chargés en Produit n°25 et Produit n°26 : 1 118 tonnes par an. Une étude est en cours avec les centres de valorisation / traitement pour caractérisation de l'acceptation de ce flux à partir des échantillons issus de la phase préindustrielle. Ces résultats seront à confirmer par de nouveaux prélèvements lors de la 1 ^{ère} production industrielle.
Produit n°3	/	<u>Deux rejets caractéristiques de la synthèse</u> : - <u>Co-produits organiques issus de la distillation</u> : Phase organique Produit n°30 / Produit n°44 : 264 tonnes par an.

Synthèse	Rejets ⁽¹⁾ admissibles à la STEP et/ou valorisés en interne Filière interne à DRT	Rejets non admissibles à la STEP Filière externe à DRT
		<p>Une étude est en cours avec plusieurs partenaires pour caractérisation de l'acceptation de ce flux à partir des échantillons issus de la phase préindustrielle.</p> <p>Ces résultats seront à confirmer par de nouveaux prélèvements lors de la 1^{ère} production industrielle</p> <p>- <u>Déchets organiques de distillation</u> envoyés en destruction extérieure comme actuellement : 68 tonnes par an.</p> <p>Ce flux rejoindra un flux existant pour traitement / valorisation en extérieur (Déchets Industriels Dangereux appelés aussi Huiles de distillation).</p>
<p>Produit n°6</p>	<p><u>Co-produits organiques de distillation</u> têtes de distillation composés de goudrons Terpinolène. Ces derniers sont brûlés au générateur vapeur du site de DRT Castets : 65 tonnes par an.</p>	<p><u>Déchets aqueux liés à la réaction</u>, il s'agit de rejets alcalins chargés en chlorure de sodium non admissibles à la STEP : 1 263 tonnes par an.</p> <p>Une étude est en cours avec les centres de valorisation / traitement pour caractérisation de l'acceptation de ce flux à partir des échantillons issus de la phase préindustrielle. Ces résultats seront à confirmer par de nouveaux prélèvements lors de la 1^{ère} production industrielle.</p>

(1) Le terme « rejet » est le terme générique utilisé fréquemment

(2) Le terme « co-produit » est utilisé lorsque le rejet en question peut être valorisé en interne ou dans une filière extérieure

(3) Le terme « déchet » est utilisé lorsque le rejet doit être dirigé vers un centre de traitement de déchets agréé pour valorisation ou traitement

Tableau 15. Description des rejets aqueux et organiques associés aux nouvelles synthèses

A noter que l'un des objectifs majeur fixé par DRT est de valoriser au maximum ses rejets dans des filières de valorisation matière ou énergétique. Des pistes de réflexions telles qu'identifiées ci-dessous sont en cours de développement afin d'atteindre cet objectif :

- Recherche de filières de valorisation adaptées,
- Réduction des polluants (catalyseurs métalliques essentiellement) à la source en sortie du process (concentration, précipitation des polluants non acceptés en centre de valorisation) : des études R&D sont en cours afin de trouver des pistes de traitement des rejets.

A noter également qu'un projet de redimensionnement de la STEP de Vielle-Saint-Girons est en cours d'étude afin d'adapter sa capacité aux besoins futurs.

Le tableau ci-après présente un bilan des rejets aqueux et organiques sur le site de DRT Castets à horizon 2023. Il permet de connaître la part des nouvelles synthèses dans l'estimation des rejets totaux du site de DRT Castets.

	Rejets considérés comme Déchets Industriels Dangereux (DID)		Rejets considérés comme co-produits		
	Huiles de distillation	Rejets aqueux spéciaux	Rejets aqueux classiques	Co-produits organiques valorisés en interne	Co-produits organiques valorisés à l'extérieur
Destinations des rejets	Centres extérieurs (valorisation ou traitement) agréés pour la prise en charge des déchets industriels		STEP VSG	Générateur de vapeur DRT Castets (5)	Centres extérieurs (valorisation ou traitement)
Quantité rejets estimée en 2023 (<u>objectifs fixés avec filières de valorisation</u>) (1)	604 T/an	6 650 T/an (2)	78 140 m ³ /an (3)	3 691 T/an	9 810 T/an
Quantité associée aux nouvelles synthèses	107 T/an	2 423 T/an	670 m ³ /an (4)	106 T/an	274 T/an
Contribution des nouvelles synthèses en 2023	17,8 %	36%	< 1%	2,9 %	2,8 %

(1) Quantités majorantes mais prenant en compte les objectifs de valorisation de certains flux en co-produits.

(2) Réduction de rejets considérés comme déchets en cohérence avec la volonté de valoriser la majorité des rejets du site.

(3) Augmentation dû au changement de statut d'un rejet (rejet Helvetol, non concerné par les synthèses présentées dans le PAC) : passage de déchets (envoyés en centre de valorisation/traitement) à co-produits envoyés à la STEP dans le futur.

(4) Rejets STEP issus de la synthèse du Produit n°10 sont déjà réalisés actuellement et non modifiés dans le futur.

(5) Les quantités affichées concernent uniquement les goudrons Terpinolène (75% du flux envoyé au générateur de vapeur) car le second flux (rejets BPE, 25% du flux total envoyé) n'intervient pas dans les nouvelles synthèses.

Tableau 16. Comparaison des rejets issus des nouvelles synthèses par rapport aux estimations 2023

La figure ci-après illustre le schéma de gestion des rejets issus des procédés (déchets et co-produits) du site en intégrant les nouvelles synthèses présentées dans le présent Porter à Connaissance (PAC). Elle reprend l'ensemble des éléments vus précédemment.

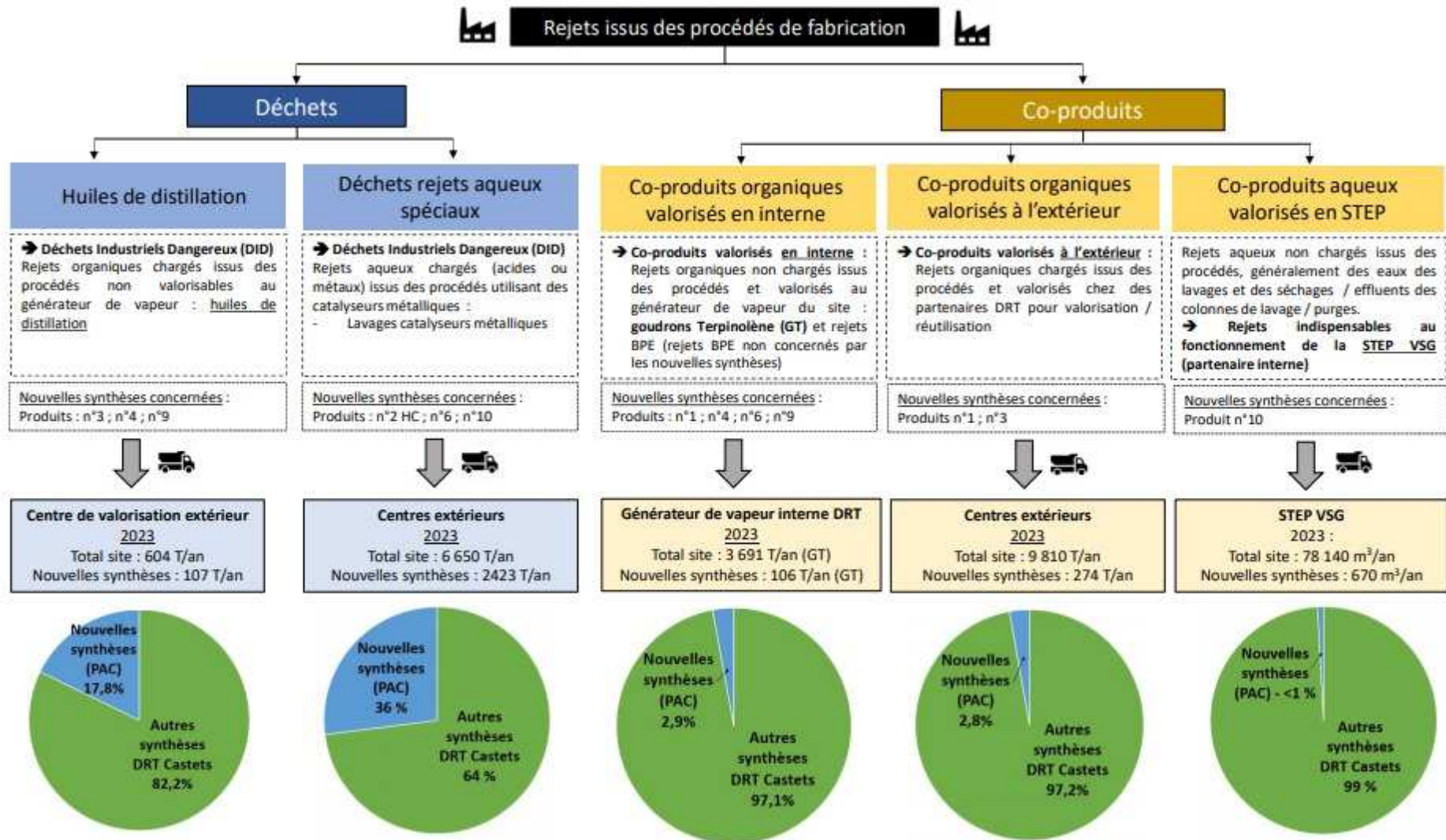


Figure 4. Schéma simplifié de la gestion des rejets sur le site de DRT Castets

En conclusion :

- la part des co-produits engendrés par les nouvelles synthèses présentées dans le PAC est négligeable par rapport aux co-produits totaux du site de DRT Castets (moins de 3%).
- la part des rejets ayant le statut déchets est, quant à elle, plus élevée. Il est toutefois pertinent de rappeler la démarche mise en œuvre par le site de DRT Castets consistant à rechercher des filières de valorisation matière ou énergétique. La continuité de cette démarche permettra de pérenniser certaines filières et d'en développer d'autres afin d'avancer dans l'objectif final de valoriser la quasi-totalité des rejets ne pouvant pas être réutilisés en interne ou chez des partenaires extérieurs.

Le tableau ci-dessous compare la part des déchets par rapport à la production totale (produits intermédiaires et produits finis) du site sur 2021 et sur 2023, en tenant compte des objectifs fixés par la démarche de valorisation des déchets.

	2021	2023 (prévision)
Production (produits finis / produits intermédiaires)	51 082 tonnes	68 100 tonnes
Quantité de déchets produits	5 738 tonnes	6 650 tonnes
Ratio quantités de déchets produits / production totale	11,23 %	9,76 %

Tableau 17. Ratio quantités déchets par rapport à la production totale en 2021 et 2023

Les chiffres montrent que la part des déchets par rapport à la production totale du site de DRT Castets (produits intermédiaires et produits finis) sera en baisse malgré l'augmentation de la production. Ceci permet de mettre en avant l'efficacité de la démarche de valorisation des déchets et le basculement en statut de co-produits. Il s'agit donc d'une évolution positive pour la gestion des déchets du site.

Pour finir, la synthèse du Produit n°2 engendrera la production de cartouches filtrantes usagées et chargées en catalyseur. Le nombre de cartouches usagées est estimé à une centaine par an. A noter que ces cartouches filtrantes usagées sont générées par des synthèses actuellement réalisées sur le site de DRT Castets et ne seront donc pas comptabilisés comme un nouveau type de déchets. Ces dernières seront acheminées (comme actuellement) chez un prestataire extérieur pour récupération du Produit n°12 (catalyseur de réaction). Il s'agit là d'un exemple de valorisation matière allant dans le sens de la démarche générale du site de valorisation de ses déchets.

Pour les autres synthèses présentées, aucun nouveau déchet ne sera introduit sur le site de DRT Castets (à l'exception des rejets au statut « déchets » identifiés précédemment). Seuls les déchets classiques liés aux synthèses de produits chimiques seront produits (chiffons souillés, emballages, etc.) puisque ces productions viendront remplacer des productions existantes déjà génératrices de ces déchets. Ces déchets existent et sont déjà triés et traités par le site de DRT Castets.

4/ Impact sur les rejets atmosphériques

En ce qui concerne les rejets atmosphériques, les industrialisations vont générer des émissions diffuses de COV provenant des opérations de transfert, stockage ou synthèse de produits.

Au total, 27 composés chimiques sont recensés en tant que COV sur le site de DRT de Castets. Ces composés font l'objet d'un Plan de Gestion des Solvants (PGS) actualisé chaque année.

La maîtrise des rejets atmosphériques des COV assurée par le Plan de Gestion des Solvants restera inchangée par la réalisation de ces synthèses.

Les principaux COV émis restent inchangés par la réalisation des industrialisations. En effet, seul le Produit n°37 et le Produit n°14 seront émis lors des nouvelles industrialisations du Produit n°4 et du Produit n°6. Notons que ces COV ne sont pas visés par l'annexe III de l'arrêté du 02/02/1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.

Seul le Produit n°38 est un COV visé à l'annexe III de l'arrêté du 02/02/1998.

Ce dernier est déjà présent sur le site de DRT Castets depuis 2006 (synthèses Nirvanol et Polysantol). De ce fait, son émission est quantifiée dans le Plan de Gestion des Solvants.

Le PGS sera mis à jour pour intégrer ces nouvelles synthèses. Conformément à l'arrêté préfectoral, les émissions totales annuelles de COV ne dépasseront pas 5% de la quantité annuelle des solvants utilisés.

5/ Autres impacts :

Les nouvelles synthèses industrialisées n'emploieront pas de produits possédant des caractéristiques olfactives fortes.

Cet élément montre que le projet n'engendrera pas d'impact sur les nuisances olfactives du site.

En conclusion, les nouveaux produits viennent remplacer certaines productions actuelles sur des équipements du site de DRT Castets ce qui n'engendre pas de forte évolution de l'impact environnemental (électricité, vapeur, azote et eau, rejets (eau) et trafic routier), par rapport à la situation présentée dans le cadre de la construction de l'unité 4.

Les rejets considérés comme déchets et comme co-produits ont fait l'objet d'une analyse plus détaillée. Finalement, les rejets considérés comme co-produits issus des nouvelles synthèses représentent une faible proportion par rapport à la quantité totale de rejets de même catégorie (moins de 3%). Les rejets considérés comme déchets présentent, quant à eux, une plus forte proportion. Toutefois, ces déchets sont inclus dans la démarche de valorisation du site de DRT Castets. Cette démarche permet, malgré l'augmentation de la production en 2023, de réduire la part des déchets globale du site à l'horizon 2023 par rapport à 2021 en développant au maximum les filières de valorisation matière ou énergétique.

7 ETUDE DANGERS

7.1 Description succincte de l'environnement des installations

Les équipements concernés par les industrialisations sont actuellement présents sur le site de DRT Castets et leur voisinage actuel ne sera pas modifié par la mise en place du projet.

Pour rappel :

- Les réacteurs RE03 / RE04 et les colonnes C02, C03, C04, C16 et C17 sont situées sur l'unité 1,
- le réacteur RE21 et la colonne C36 sont situés sur l'unité 2,
- les réacteurs RE43 et RE45 sont situés sur l'unité 3,
- le réacteur RE61 et la BT61 sont situés sur l'unité 4.

7.2 Risques liés aux synthèses faisant l'objet d'industrialisation






Les paragraphes suivants détaillent les risques de chaque synthèse.

7.2.1.1 Risques produits associés à la synthèse du Produit n°2

Pour rappel, les principaux produits mis en jeu dans l'ensemble des étapes de la synthèse du Produit n°2 sont :

- Produit n°2,
- Produit n°13,
- Produit n°12 (Catalyseur),
- Produit n°14,
- Produit n°15,
- Produit n°16.

Le tableau suivant résume l'ensemble des produits, leur rôle dans la réaction ainsi que les risques associés.

Produit (N° CAS)	Nouveau produit sur le site : oui / non	Rôle dans la synthèse	Caractéristiques physiques	Phrase de dangers	Pictogramme de dangers
Produit n°14	OUI	Lavage du catalyseur	Etat : liquide T _{éb} = 56°C T _{éclair} = -18°C T _{auto-inf} = 540°C P _{vap} = 245 mbar, 20°C	H225 – Liquide et vapeurs très inflammables H319 – Sévère irritation et des yeux H336 – Somnolence ou vertiges	 
Produit n°15	NON	Stabilisateur du produit final après sa dilution	Etat : liquide T _{éb} = ND T _{éclair} = 260°C T _{auto-infl} = 420°C P _{vap} = 13 mbar, 155°C	H317 – Peut provoquer une allergie cutanée	
Produit n°13	NON	Matière première	Etat : liquide T _{éb} = ND T _{éclair} >105 °C T _{auto-inf} = ND P _{vap} = ND	Non classé dangereux selon la réglementation	/
Produit n°2	NON	Produit final	Etat : liquide T _{éb} > 300°C T _{éclair} > 110°C T _{auto-inf} = 259°C P _{vap} = 0,09 Pa, 20°C	Non classé dangereux selon la réglementation	/
Produit n°16	NON	Matière première	Etat : gaz T _{éb} = -252°C T _{éclair} = NA T _{auto-inf} = 560°C P _{vap} = NA	H220 - Gaz extrêmement inflammable. H280 - Contient un gaz sous pression ; peut exploser sous l'effet de la chaleur	 

Produit (N° CAS)	Nouveau produit sur le site : oui / non	Rôle dans la synthèse	Caractéristiques physiques	Phrase de dangers	Pictogramme de dangers
Produit n°12	OUI	Matière première	Etat : solide (poudre) T _{éb} = 100°C T _{éclair} > 100°C T _{auto-inf} = NA P _{vap} = 23 hPa, 20°C	Non classé dangereux selon la réglementation	/

ND : Non disponible / NA : Non applicable

Tableau 18. Caractéristiques des produits mis en jeu dans la synthèse du Produit n°2

Parmi les nouveaux produits mis en jeu dans la synthèse du Produit n°2, un risque principal est identifié :

- **Le risque inflammable** lié à la présence du Produit n°14. Le risque inflammable est connu sur le site de DRT Castets et des mesures sont actuellement mises en place sur les unités de production et sur les stockages (détecteurs, alarmes, moyens d'extinction).

Le Produit n°12 (second produit nouveau) ne présente pas de caractère dangereux.

En ce qui concerne les risques liés aux produits déjà existants sur le site de DRT Castets :

- les quantités n'évolueront pas,
- les stockages ne seront pas modifiés.

Les risques liés aux caractéristiques inflammable et explosif du Produit n°16 sont connus et maîtrisés sur le site de DRT Castets. Le risque lié à une fuite du Produit n°16 depuis une citerne a été étudié dans l'étude de dangers site de DRT Castets. Le scénario ne sera pas modifié avec la réalisation de l'essai de la nouvelle synthèse.




En conclusion, la synthèse du Produit n°2 n'apporte pas de risque supplémentaire important sur le site. Il s'agit d'un risque maîtrisé sur le site.



7.2.1.2 Risques produits associés à la synthèse de Produit n°4

Pour rappel, les principaux produits mis en jeu dans l'ensemble des étapes de la synthèse du Produit n°4 sont :

- Produit n°18,
- Produit n°4 brut,
- Produit n°4,
- Produit n°20
- Produit n°16,
- Produit n°19,
- Produit n°17.

Le tableau suivant résume l'ensemble des produits, leur rôle dans la réaction ainsi que les risques associés.

Produit (N° CAS)	Nouveau produit sur le site : oui / non	Rôle dans la synthèse	Caractéristiques physiques	Phrase de dangers	Pictogramme de dangers
Produit n°18	OUI	Catalyseur	Etat : pâte noire T _{éb} = NA T _{éclair} > 60°C T _{auto-inf} = NA P _{vap} = ND	Non classé dangereux selon la réglementation	/
Produit n°4 brut	OUI	Produit intermédiaire avant distillation	Etat : liquide T _{éb} = ND T _{éclair} = 118°C T _{auto-inf} = ND P _{vap} = ND	H319 – Provoque une sévère irritation des yeux H412 – Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme	
Produit n°4	OUI	Produit final	Etat : liquide T _{éb} = ND T _{éclair} = 118°C T _{auto-inf} = ND P _{vap} = ND	H319 – Provoque une sévère irritation des yeux H412 – Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme	
Produit n°20	NON	Matière première	Etat : liquide T _{éb} = 218 – 800°C T _{éclair} > 112°C T _{auto-inf} > 250°C P _{vap} = 0,011 kPa, 20°C	Non classé dangereux selon la réglementation	/
Produit n°16	NON	Matière première	Etat : gaz T _{éb} = -252°C T _{éclair} = NA T _{auto-inf} = 560°C P _{vap} = NA	H220 - Gaz extrêmement inflammable H280 - Contient un gaz sous pression ; peut exploser sous l'effet de la chaleur	

Produit (N° CAS)	Nouveau produit sur le site : oui / non	Rôle dans la synthèse	Caractéristiques physiques	Phrase de dangers	Pictogramme de dangers
Produit n°19	NON	Matière première	Etat : liquide T _{éb} = sans objet T _{éclair} = 289°C T _{auto-inf} = > 400°C P _{vap} = <0,1 hPa, 20°C	H302 – Nocif en cas d'ingestion H318 – Provoque des lésions oculaires graves H400 – Très toxiques pour les organismes aquatiques H412 – Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme	
Produit n°17	NON	Matière première	Etat : liquide T _{éb} = 239°C T _{éclair} = 107°C T _{auto-inf} = 260°C P _{vap} = 2,17 hPa, 20°C	H302 – Nocif en cas d'ingestion H315 – Provoque une irritation cutanée H319 – Provoque une sévère irritation des yeux H317 – Peut provoquer une allergie cutanée H412 – Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme	

ND : Non disponible / NA : Non applicable

Tableau 19. Caractéristiques des produits mis en jeu dans la synthèse du Produit n°4

Parmi les nouveaux produits mis en jeu dans la synthèse du Produit n°4, seul le risque de pollution de l'environnement en cas d'épandage du Produit n°4 brut ou de Produit n°4 après distillation est présent. Le risque de pollution de l'environnement existe déjà sur le site de DRT Castets et des mesures sont déjà prises (surfaces étanches, rétentions) afin de le limiter. Le Produit n°4 brut et le Produit n°4 après distillation seront stockés de manière identique aux produits ayant les mêmes caractérisés dangereuses.

Le catalyseur ne possède pas de caractéristique dangereuse particulière.

En ce qui concerne les risques liés aux produits déjà existants sur le site de DRT Castets :

- les quantités n'évolueront pas ;
- les stockages ne seront pas modifiés.

Les risques liés aux caractéristiques inflammable et explosif du Produit n°16 sont connus et maîtrisés sur le site de DRT Castets. Le risque lié à une fuite de Produit n°16 depuis une citerne a été étudié dans l'étude de dangers site de DRT Castets. Le scénario ne sera pas modifié avec la réalisation de l'essai de la nouvelle synthèse.


En conclusion, la synthèse du Produit n°4 n'apporte pas de risque supplémentaire sur le site de DRT Castets.

7.2.1.3 Risques produits associés à la production du Produit n°1

Pour rappel, les principaux produits mis en jeu dans la production du Produit n°1 sont les suivants :

- Produit n°1 brut (matière première),
- Produit n°1 (produit final).

Le tableau suivant résume l'ensemble des produits, leur rôle dans la distillation ainsi que les risques associés.

Produit (N° CAS)	Nouveau produit sur le site : oui / non	Rôle dans la synthèse	Caractéristiques physiques	Phrase de dangers	Pictogramme de dangers
Produit n°1 brut	OUI	Matière première à distiller provenant de SBS Mourenx	Etat : liquide T _{éb} = <35°C T _{éclair} = <23°C T _{auto-inf} = ND P _{vap} = ND	<p>H224 - Liquide et vapeurs extrêmement inflammables</p> <p>H301 - Toxique en cas d'ingestion</p> <p>H311 - Toxique par contact cutané</p> <p>H331 - Toxique par inhalation</p> <p>H370 - Risque avéré d'effets graves pour les organes</p> <p>H314 - Provoque des brûlures de la peau et de graves lésions des yeux</p> <p>H318 - Provoque de graves lésions des yeux</p> <p>H412 - Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme</p>	
Produit n°1	OUI	Produit final	Etat : liquide T _{éb} = ND T _{éclair} = ND T _{auto-inf} = ND P _{vap} = ND	Non classé dangereux selon la réglementation	/

ND : Non disponible

Tableau 20. Caractéristiques des produits mis en jeu dans la synthèse du Produit n°1

Parmi les nouveaux produits mis en jeu dans la production du Produit n°1, trois risques principaux sont identifiés :

- **Le risque toxique** lié à l'utilisation du Produit n°1 brut, produit classé H331 et engendrant des conséquences sur les voies respiratoires en cas de dispersion toxique. Ce produit sera stocké en stockeur dans l'unité 1.

Le Produit n°1 brut est toxique de par sa composition : 30% de Méthanol et 30% de Formiates de méthyle (deux substances classées toxiques par inhalation - H331). N'ayant pas de valeurs françaises pour les seuils du Formiates de méthyle, ces derniers ont été calculés selon les règles du guide de l'INERIS « Guide pratique de choix des valeurs seuils de toxicité aiguë en cas d'absence de valeur française » (rapport d'étude N° DRC-08-94398-02798B 18/02/2009). En ce qui concerne les seuils du Méthanol, ces derniers sont donnés sur le site de l'INERIS et ont donc été repris.

Seuils de toxicité	Valeur du seuil (1h)	Valeur du seuil (10 min)
Méthanol (CAS : 67-56-1)		
Seuil des effets irréversibles (SEI)	4 291 ppm	7 797 ppm
Seuils des premiers effets létaux (SEL 1%)	38 617 ppm	70 171 ppm
Seuils des effets létaux significatifs (SELS 5%)	41 951 ppm	76 229 ppm
Formiates de méthyle (CAS : 107-31-3)		
Seuil des effets irréversibles (SEI)	2 250 ppm	/
Seuils des premiers effets létaux (SEL 1%)	20 250 ppm	/
Seuils des effets létaux significatifs (SELS 5%)	20 250 ppm	/

Tableau 21. Seuil des effets toxiques du Méthanol et du Formiate de méthyle

- **Le risque inflammable** lié à l'utilisation du Produit n°1 brut, liquide inflammable de catégorie 1 (H224). Le risque inflammable est connu sur le site de DRT Castets et des mesures sont actuellement mises en place sur les unités de production et sur les stockages (détecteurs, alarmes, moyens d'extinction). Notons que le Produit n°1 brut présente un risque d'instabilité à une température supérieure à 45°C en l'absence de Produit n°19. L'absence de Produit n°19 impliquerait un risque d'emballement thermique avec une montée en température et en pression dans la capacité (réacteur ou colonne). Il s'agit d'un risque d'explosion de la capacité dans ce cas-là.

Afin de maîtriser la stabilité du produit, le site de DRT Castets mettra en œuvre les mesures suivantes :

- o Double contrôle de l'introduction du Produit n°19 sur le site de SBS Mourenx,
- o Contrôle de l'Indice Acide (IA) à réception de la citerne en provenance de SBS Mourenx permettant de vérifier que le Produit n°45 a bien été neutralisé par le Produit n°19,
- o Contrôle analytique de l'IA avant le démarrage de chaque batch.

- **Le risque de pollution de l'environnement** en cas d'épandage de produit au sol lié à l'utilisation de Produit n°1 brut. Le risque de pollution de l'environnement est connu sur le site et des mesures sont prises (surfaces étanches, rétentions) afin de le limiter. Le Produit n°1 sera stocké de manière identique aux produits ayant les mêmes caractéristiques dangereuses.


En conclusion, la production de Produit n°1 présente un risque toxique supplémentaire, à travers l'utilisation de Produit n°1 brut. Ce dernier a été étudié et les résultats sont présentés au paragraphe 7.6. En ce qui concerne le risque inflammable et le risque de pollution de l'environnement, ces derniers sont maîtrisés sur le site de DRT Castets.

7.2.1.4 Risques produits associés à la synthèse du Produit n°9

Pour rappel, les principaux produits mis en jeu dans l'ensemble des étapes de la synthèse du Produit n°9 sont :

- Produit n°16,
- Produit n°21 brut
- Produit n°9 brut,
- Produit n°9,
- Produit n°22.

Le tableau suivant résume l'ensemble des produits, leur rôle dans la réaction ainsi que les risques associés.

Produit (N° CAS)	Nouveau produit sur le site : oui / non	Rôle dans la synthèse	Caractéristiques physiques	Phrase de dangers	Pictogramme de dangers
Produit n°16	NON	Matière première	Etat : Liquide T _{éb} = -252°C T _{éclair} = NA T _{auto-inf} = 560°C P _{vap} = NA	H220 - Gaz extrêmement inflammable. H280 - Contient un gaz sous pression ; peut exploser sous l'effet de la chaleur	
Produit n°21 brut	OUI	Matière première	Etat : liquide T _{éb} = ND T _{éclair} = 124°C T _{auto-inf} = NA T _{vap} = ND	H412 – Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme	/
Produit n°9	NON	Produit final	Etat : liquide T _{éb} = 307°C T _{éclair} = 137°C T _{auto-inf} = NA T _{vap} = ND	Non classé dangereux selon la réglementation	/
Produit n°22	OUI	Catalyseur	Etat : (solide (poudre)) T _{éb} = 100°C T _{éclair} = ND T _{auto-inf} = ND T _{vap} = ND	Non classé dangereux selon la réglementation	/

ND : Non disponible / NA : Non applicable

Tableau 22. Caractéristiques des produits mis en jeu dans la synthèse du Produit n°9

Parmi les nouveaux produits mis en jeu dans la synthèse du Produit n°9, un risque principal est identifié :

- **Le risque de pollution de l'environnement** en cas d'épandage du Produit n°21 brut. Le risque de pollution de l'environnement est connu sur le site et des mesures sont prises (surfaces étanches, rétentions) afin de le limiter. Le Produit n°21 brut sera stocké de manière identique aux produits ayant les mêmes caractéristiques dangereuses. Le risque de pollution de l'environnement n'est pas retenu pour les études de danger.

En ce qui concerne les risques liés aux produits déjà existants sur le site de DRT Castets :

- les quantités n'évolueront pas,
- les stockages ne seront pas modifiés.

Les risques liés aux caractéristiques inflammables et explosive du Produit n°16 connus et maîtrisés sur le site de DRT Castets. Le risque lié à une fuite du Produit n°16 depuis une citerne a été étudié dans l'étude de dangers site de DRT Castets. Le scénario ne sera pas modifié avec la réalisation de l'essai de la nouvelle synthèse.






En conclusion, la synthèse de Produit n°9 n'apporte pas de risque supplémentaire important sur le site. Il s'agit de risques maîtrisés sur le site.

7.2.1.5 Risques produits associés à la synthèse du Produit n°10

Pour rappel, les principaux produits mis en jeu dans l'ensemble des étapes de la synthèse du Produit n°10 sont :

- Produit n°23,
- Produit n°24,
- Produit n°19,
- Produit n°28,
- Produit n°25,
- Produit n°26,
- Produit n°27,
- Produit n°10.

Le tableau suivant résume l'ensemble des produits, leur rôle dans la réaction ainsi que les risques associés.

Produit (N° CAS)	Produit nouveau sur le site : OUI/NON	Rôle dans la synthèse	Caractéristiques physiques	Phrase de dangers	Pictogramme de dangers
Produit n°26	NON	Matière première	Etat : liquide T _{éb} = 141°C T _{éclair} = 51°C T _{auto-inf} = 425°C T _{vap} = 0,4 kPa, 20°C	H226 - Liquide et vapeurs inflammables H314 - Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves H335 - Peut irriter les voies respiratoires	
Produit n°23 R	NON	Matière première	Etat : Liquide T _{éb} = ND T _{éclair} = 75°C T _{auto-inf} = ND T _{vap} = < 1 mm Hg (50°C)	H315 - Provoque une irritation cutanée H319 - Provoque une sévère irritation des yeux	
Produit n°27	NON	Matière première	Etat : solide T _{éb} = ND T _{éclair} = NA T _{auto-inf} = NA T _{vap} = NA	H318 - Provoque de graves lésions des yeux	
Produit n°28	NON	Matière première	Etat : solide / cristallin T _{éb} = 265°C T _{éclair} = 127°C T _{auto-inf} = NA T _{vap} = 0,01 hPa, 20°C	H410 - Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme	
Produit n°24	NON	Matière première	Etat : liquide T _{éb} = 75°C T _{éclair} = -6,7°C T _{auto-inf} = 190°C T _{vap} = 14,4 kPa, 20°C	H225 - Liquide et vapeurs très inflammables H319 - Provoque une sévère irritation des yeux	



Produit (N° CAS)	Produit nouveau sur le site : OUI/NON	Rôle dans la synthèse	Caractéristiques physiques	Phrase de dangers	Pictogramme de dangers
Produit n°25	NON	Matière première	Etat : liquide T _{éb} = 138°C T _{éclair} = 22°C T _{auto-inf} = 330°C P _{vap} = 9 mmHg, 25°C	H225 - Liquide et vapeurs très inflammables H302 - Nocif en cas d'ingestion H314 - Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves H318 - Provoque des lésions oculaires graves H331 - Toxique par inhalation H335 - Peut irriter les voies respiratoires H412 - Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme	
Produit n°19	NON	Matière première	Etat : liquide T _{éb} = sans objet T _{éclair} = 289°C T _{auto-inf} = > 400°C P _{vap} = <0,1 hPa, 20°C	H302 – Nocif en cas d'ingestion H318 – Provoque des lésions oculaires graves H400 – Très toxiques pour les organismes aquatiques H412 – Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme	
Produit n°10	NON	Produit fini	Etat : Liquide T _{éb} = ND T _{éclair} = 125°C T _{auto-inf} = ND P _{vap} = ND	Non classé dangereux selon la réglementation	/

Tableau 23. Caractéristiques des produits mis en jeu dans la synthèse du Produit n°10

La synthèse de Produit n°10 n'identifie aucune nouvelle substance sur le site de DRT Castets. Le procédé et les produits utilisés dans la synthèse sont bien connus de DRT Castets qui les maîtrise.




Il est à noter que le risque toxique lié au Produit n°25 fait partie de l'étude complémentaire visant les produits classés H331 sur le site de DRT Castets faisant suite à l'instruction de l'étude de dangers du site de DRT Castets. L'étude complémentaire n'est pas encore finalisée mais le calcul de dispersion du Produit n°25 a été réalisé en priorité pour alimenter les conclusions du présent PAC. Les résultats sont donnés au paragraphe 7.6.

7.2.1.6 Risques produits associés à la synthèse du Produit n°3

Pour rappel, les principaux produits mis en jeu dans l'ensemble des étapes de la synthèse du Produit n°3 sont :

- Produit n°29,
- Produit n°30,
- Produit n°31,
- Produit n°32,
- Produit n°3 Brut,
- Produit n°33,
- Produit n°34,
- Produit n°3,

Le tableau suivant résume l'ensemble des produits, leur rôle dans la réaction ainsi que les risques associés.

Produit (N° CAS)	Nouveau produit sur le site : oui / non	Rôle dans la synthèse	Caractéristiques physiques	Phrase de dangers	Pictogramme de dangers
Produit n°32	OUI	Matière première	Etat : solide (poudre) T _{éb} : 315°C T _{éclair} : 154°C T _{auto-inf} : 324°C T _{vap} : ND	H302 - Nocif en cas d'ingestion H319 – Provoque une sévère irritation des yeux	
Produit n°3	OUI	Produit final	Etat : liquide T _{éb} : ND T _{éclair} : >100°C T _{auto-inf} : ND T _{vap} : ND	Non classé dangereux selon la réglementation	/
Produit n°3 Brut	OUI	Produit intermédiaire avant distillation	Etat : liquide T _{éb} : ND T _{éclair} : >100°C T _{auto-inf} : ND T _{vap} : ND	Non classé dangereux selon la réglementation	/
Produit n°29	NON	Matière première	Etat : solide T _{éb} : ND T _{éclair} : 44°C T _{auto-inf} : ND T _{vap} : ND	H228 – Matière solide inflammable	
Produit n°30	OUI	Matière première	Etat : liquide T _{éb} : 174-181°C T _{éclair} : 71°C T _{auto-inf} : ND T _{vap} : 0 ,323 hPa, 25°C	H315 – Provoque une irritation cutanée H319 – Provoque une sévère irritation des yeux	
Produit n°33	NON	Matière première	Etat : liquide T _{éb} : >250°C T _{éclair} : >250°C T _{auto-inf} : 343°C	Non classé dangereux selon la réglementation	/


Produit (N° CAS)	Nouveau produit sur le site : oui / non	Rôle dans la synthèse	Caractéristiques physiques	Phrase de dangers	Pictogramme de dangers
			$T_{vap} < 0,1 \text{ hPa}, 20^{\circ}\text{C}$		
Produit n°34	NON	Matière première	Etat : liquide $T_{éb} : 336,1^{\circ}\text{C}$ $T_{éclair} : 179^{\circ}\text{C}$ $T_{auto-inf} : 324^{\circ}\text{C}$ $T_{vap} < 0,00029 \text{ hPa}, 20^{\circ}\text{C}$	Non classé dangereux selon la réglementation	/
Produit n°31	OUI	Matière première	Etat : liquide $T_{éb} : 208^{\circ}\text{C}$ $T_{éclair} : 28,3^{\circ}\text{C}$ $T_{auto-inf} : 324^{\circ}\text{C}$ $T_{vap} : \text{ND}$	H226 - Liquide et vapeurs inflammables H318 – Provoque de graves lésions des yeux H336 – Peut provoquer somnolence ou vertiges	

Tableau 24. Caractéristiques des produits mis en jeu dans la synthèse du Produit n°3

Parmi les nouveaux produits mis en jeu dans la synthèse de Produit n°3, un risque principal est identifié :

- **Le risque inflammable** lié à la présence de Produit n°31, liquide inflammable de catégorie 3. Le risque inflammable est connu sur le site de DRT Castets et des mesures sont actuellement mises en place sur les unités de production et sur les stockages (détecteurs, alarmes, moyens d'extinction).

En ce qui concerne les risques liés aux produits déjà existants sur le site de DRT Castets :

- les quantités n'évolueront pas,
- les stockages ne seront pas modifiés.

Les risques liés aux caractéristiques inflammables du Produit n°29 sont connus et maîtrisés sur le site de DRT Castets, d'autant plus que le Produit n°29 est produit sur le site de DRT Castets. Le risque lié à l'incendie d'un stockage de produit inflammable a déjà été étudié dans l'étude de dangers du site de DRT Castets. Le scénario ne sera pas modifié avec la réalisation de l'essai de la nouvelle synthèse.




En conclusion, la synthèse de Produit n°3 n'apporte pas de risque supplémentaire important sur le site. Il s'agit de risques maîtrisés sur le site.






7.2.1.7 Risques produits associés à la synthèse du Produit n°6

Pour rappel, les principaux produits mis en jeu dans l'ensemble des étapes de la synthèse du Produit n°6 sont :

- Produit n°36,
- Produit n°38,
- Produit n°40,
- Produit n°35,
- Produit n°39,
- Produit n°37,
- Produit n°34,
- Produit n°6 brut,
- Produit n°6.

Le tableau suivant résume l'ensemble des produits, leur rôle dans la réaction ainsi que les risques associés.

Produit (N° CAS)	Nouveau produit sur le site : oui / non	Rôle dans la synthèse	Caractéristiques physiques	Phrase de dangers	Pictogramme de dangers
Produit n°36	NON	Matière première	Etat : liquide T _{éb} : 143°C T _{éclair} : 77°C T _{auto-inf} : NA T _{vap} : <1 mbar, 20°C	<p>H301 – Toxique en cas d'ingestion</p> <p>H314 – Provoque des brûlures de la peau et de graves lésions des yeux</p> <p>H318 – Provoque de graves lésions des yeux</p> <p>H360F – Peut nuire à la fertilité</p> <p>H360D – Peut nuire au fœtus</p> <p>H373 – Risque présumé d'effets graves pour les organes (Cœur) à la suite d'expositions répétées ou d'une expo.</p> <p>H400 – Très toxique pour les organismes aquatiques.</p> <p>H410 – Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.</p>	
Produit n°38	NON	Matière première	Etat : liquide T _{éb} : -23,8°C T _{éclair} : NA T _{auto-inf} : 632°C T _{vap} : 4 900 hPa, 20°C	<p>H221 – Gaz inflammable</p> <p>H280 – Contient un gaz sous pression ; peut exploser sous l'effet de la chaleur</p> <p>H351 – Susceptible de provoquer le cancer par inhalation</p> <p>H361f – Susceptible de nuire à la fertilité</p> <p>H373 – Risque présumé d'effets graves pour le système nerveux central, le tractus urogénital et le foie à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée par inhalation</p>	
Produit n°40	OUI	Matière première	Etat : solide (poudre) T _{éb} : 1,304°C à 1,013 hPa T _{éclair} : NA T _{auto-inf} : ND T _{vap} : ND	<p>H400 – Très toxique pour les organismes aquatiques.</p>	

Produit (N° CAS)	Nouveau produit sur le site : oui / non	Rôle dans la synthèse	Caractéristiques physiques	Phrase de dangers	Pictogramme de dangers
Produit n°35	NON	Matière première	Etat : liquide T _{éb} : 143°C T _{éclair} : ND T _{auto-inf} : ND T _{vap} : <13,3 hPa, 20°C	H290 – Peut être corrosif pour les métaux H314 – Provoque des brûlures cutanées graves et des lésions oculaires graves	
Produit n°39	NON	Matière première	Etat : liquide T _{éb} : 217,7°C T _{éclair} : 86°C T _{auto-inf} : NA T _{vap} : 0,05 hPa, 20°C	Non classé dangereux selon la réglementation	/
Produit n°37	NON	Matière première	Etat : liquide T _{éb} : 110-111°C T _{éclair} : 4°C T _{auto-inf} : 480°C T _{vap} : 3,0-3,5 hPa, 20°C	H225 – Liquide et vapeurs très inflammables H304 – Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires H315 – Provoque une irritation cutanée H336 – Peut provoquer somnolence ou vertiges H361d – Susceptible de nuire au fœtus H373 – Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée H412 – Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme	  
Produit n°34	NON	Matière première	Etat : liquide T _{éb} : 336,1°C T _{éclair} : 179°C T _{auto-inf} : 324°C T _{vap} < 0,00029 hPa, 20°C	Non classé dangereux selon la réglementation	/
Produit n°6	OUI	Produit final	Etat : liquide T _{éb} : 231°C T _{éclair} : 90°C	H411 – Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long termes	


Produit (N° CAS)	Nouveau produit sur le site : oui / non	Rôle dans la synthèse	Caractéristiques physiques	Phrase de dangers	Pictogramme de dangers
			T _{auto-inf} : 251°C T _{vap} : <0,1 mbar, 20°C		
Produit n°6	OUI	Produit intermédiaire (avant distillation)	Etat : liquide T _{éb} : 231°C T _{éclair} : 90°C T _{auto-inf} : 251°C T _{vap} : <0,1 mbar, 20°C	H411 – Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long termes	

Tableau 25. Caractéristiques des produits mis en jeu dans la synthèse du Produit n°6

Parmi les nouveaux produits mis en jeu dans la synthèse de Produit n°6, un risque principal est identifié :

- **Le risque de pollution de l'environnement** en cas d'épandage de Produit n°6 brut, Produit n°6 et Produit n°40. Le risque de pollution de l'environnement est connu sur le site et des mesures sont prises (surfaces étanches, rétentions) afin de le limiter. Le Produit n°6 brut, le Produit n°6 et le Produit n°40 seront stockés de manière identique aux produits ayant les mêmes caractéristiques dangereuses. Le risque de pollution de l'environnement n'est pas retenu pour les études de danger.

En ce qui concerne les risques liés aux produits déjà existants sur le site de DRT Castets :

- les quantités n'évolueront pas,
- les stockages ne seront pas modifiés.

Les risques liés aux caractéristiques inflammables du Produit n°38 et du Produit n°37 sont connus et maîtrisés sur le site de DRT Castets. Le risque lié à l'incendie d'un fût de Produit n°38 et d'un stockage de Produit n°37 ont été étudiés dans l'étude de danger site de DRT Castets. Les scénarios ne seront pas modifiés avec la réalisation de l'essai de la nouvelle synthèse.

Le risque de pollution de l'environnement en cas d'épandage de Produit n°36 est bien connu et les mesures sont mises en place (surfaces étanches, rétentions) afin de le limiter.

En conclusion, la synthèse de Produit n°6 n'apporte pas de risque supplémentaire important sur le site. Il s'agit de risques maîtrisés sur le site.

7.2.1.8 Incompatibilités des produits

Une étude des incompatibilités des produits utilisés pour les différentes synthèses a été réalisée selon la méthodologie présentée dans la mise à jour de l'étude de dangers du site.

Les tableaux récapitulant les incompatibilités associées aux industrialisations sont disponibles en annexe n°1 du présent document.

L'analyse a portée sur :

- Les zones de stockages (hangar de stockage),
- Les zones process des unités impliquées dans les synthèses (unités 1, 2, 3 et 4).

En ce qui concerne le hangar de stockage des produits conditionnés en fûts ou IBC, l'évaluation des risques d'incompatibilités entre les différents produits amène à la conclusion qu'aucun scénario de mélange ne peut conduire à une libération d'un potentiel de danger pour les raisons suivantes :

- Absence de mise en contact des produits incompatibles du fait de l'absence du reconditionnement et du transvasement de produits dans la zone (les produits ne sortent pas des fûts ou IBC),
- Le stockage est organisé selon des règles précises prenant en compte les caractéristiques des produits présents (inflammables, corrosifs, oxydants, bases, acides, etc.).

En ce qui concerne les parcs de stockage, l'évaluation des risques a été réalisée par unité à partir des matrices d'incompatibilités réalisées dans le cadre de l'étude de dangers du site. Les produits nouvellement stockés en vracs y ont été rajoutés. Aucun nouveau mélange à risque important n'a été identifié. Les stockeurs polyvalents sont totalement nettoyés et dégazés entre chaque stockage de produit différent afin d'éviter toute incompatibilité.

En ce qui concerne la partie process, l'évaluation des risques a été réalisée par équipement et synthèse. Des incompatibilités ont été identifiées entre les différents produits (nouveaux et existants) mis en œuvre dans les réacteurs des unités 1, 2, 3 et 4. Aucune nouvelle famille chimique de produit n'a été recensée. Les familles chimiques de produits et leurs incompatibilités sont similaires aux familles chimiques de produits et leurs incompatibilités identifiées sur des synthèses existantes, elles sont donc connues et maîtrisées par DRT (retour d'expérience).

De manière générale, les risques d'incompatibilité entre les produits sont limités par :

- Une double vérification lors du raccordement par flexible sur le parc de stockage ou IBC (ligne dédiée),
- Le choix du produit sera réalisé par l'opérateur et le chef opérateur,
- La quantité chargée sera contrôlée avant son introduction dans les équipements,
- Les équipements seront correctement nettoyés et vérifiés avant les industrialisations.

L'analyse des incompatibilités liées aux nouvelles productions projetées montre que certaines incompatibilités produits au niveau des équipements process sont possibles mais qu'elles sont bien connues de DRT qui mettra en œuvre les mesures nécessaires pour garantir l'absence de réaction imprévue.

7.3 Analyse des risques liés aux procédés

Les risques liés aux procédés sont dus aux types de réactions mises en jeu sur les unités du site pour les différentes synthèses :

- Sur l'unité 1 (C02 / C03 / C04 / C16 / C17 et RE03 / RE04) principalement des distillations seront réalisées (distillation du Produit n°6 brut, Produit n°9 brut et du Produit n°1 brut),
- Sur l'unité 2 (C36) les réactions suivantes seront réalisées :
 - o Distillation du Muscodione brute Fider lors de la synthèse du Produit n°3,
- Sur l'unité 3 les réactions suivantes seront réalisées :
 - o Réaction de synthèse du Produit n°6 dans le RE43,
 - o Réaction d'aldolisation dans le RE45 lors de la synthèse de Produit n°10,
- Sur l'unité 4 (RE61) la réaction suivante sera réalisée :
 - o Hydrogénation lors de la synthèse du Produit n°9, de l'Produit n°2 et du Produit n°4.

Des réactions de même nature sont actuellement réalisées sur le site.

En effet :

- les réacteurs RE03 et RE04 permettent de réaliser plusieurs réactions et distillations (réaction du Fixamber par exemple) :
- le réacteur RE43 permet de réaliser la réaction de DME, réaction de synthèse quasi identique à celle du Produit n°6 (seule la matière première est modifiée),
- le réacteur RE61 permet de réaliser plusieurs hydrogénations.

Par conséquent, l'intégration des nouvelles synthèses n'engendrera pas de modifications des paramètres de réaction dans ces réacteurs.

De plus, ces nouvelles réactions seront toutes de nature moins dangereuses que les réactions « majorantes » déjà réalisées et étudiées dans l'étude de dangers du site de DRT Castets. Pour rappel, les réactions « majorantes » sur le site et étudiées dans l'étude de dangers sont :

- Sur l'unité 1, la réaction pour la fabrication du Fixamber mettant en jeu du BF3 acétique et qui a une classe de réaction 5 (réaction où l'explosion thermique peut survenir dans un délai inférieur à 24h après la perte de contrôle. Dans ce cas, l'évaporation n'est pas suffisante pour empêcher l'emballement thermique).
- Sur l'unité 2, trois réactions sont retenues :
 - o l'obtention du DHH par isomérisation de l'HEAE dans le méthanol qui a une classe de réaction 3 (réaction 3 si le milieu réactionnel est maintenu plus de 24h sous des conditions de confinement thermique, une réaction de décomposition peut être amorcée. La masse réactionnelle doit donc rester sous contrôle),
 - o l'obtention du Géraniol par chlorohydratation du Myrcène à partir d'acide chlorhydrique anhydre qui est une réaction exothermique,
 - o l'obtention de l'Oxyde de linalyle par isomérisation et cyclisation de l'époxy linalol en présence de toluène qui a une classe de réaction 3.
- Sur l'unité 3, la réaction pour l'obtention du Cyclodemol ou de l'Aquamate par hydratation et cyclisation du DMO90 dans l'acide formique qui a une classe de réaction 3.
- Sur l'unité 4, la réaction pour la fabrication du Dersantol mettant en jeu de l'Hydrogène et qui est une réaction très exothermique.

Un nouveau potentiel de danger est lié à la manipulation de certains produits, comme notamment le Produit n°22 (catalyseur). En effet, ce produit peut s'enflammer après utilisation en présence du Produit n°16 et de séchage à l'air. Il peut également enflammer des produits inflammables ou des vapeurs en présence d'air. Malgré le fait que ce produit ne soit pas classé dangereux, le risque a été mis en évidence par le retour d'expérience et la FDS.

Le retour d'expérience permet de maîtriser le risque lié à l'utilisation de Produit n°22, catalyseur de réaction classique sur le site de DRT Castets. En particulier, le catalyseur manipulé possédera 50% d'humidité, ce qui réduira fortement des probabilités d'un départ de feu.

D'autres potentiels de danger sont liés aux caractéristiques des nouveaux produits. En particulier le caractère toxique (H331) et inflammable (H224) du Produit n°1 brut ainsi que le caractère toxique du Produit n°25 (H331). Ces potentiels de dangers ont été étudiés et sont présentés au paragraphe 7.6.

Aucun nouveau potentiel de danger n'a été identifié. Les risques liés aux nouvelles réactions sont connus de DRT qui mettra en œuvre les mesures nécessaires pour garantir l'absence de réaction imprévue. Des nouveaux modes de libération des potentiels de danger sont identifiés et présentés au paragraphe 7.6.

7.4 Réduction des potentiels de danger

Les mesures mises en place de manière à réduire les risques à la source sont les suivantes :

Choix des produits : Les produits utilisés pour les industrialisations ont été choisis pour leur performance tout en tenant compte des dangers intrinsèques qu'ils présentent. Pour la plupart, les essais industriels précédents les phases d'industrialisation ont permis de valider ou non certains produits et de trouver des solutions de substitution de certains produits par d'autres produits moins dangereux.

Le stockage des produits est réalisé selon les caractéristiques des produits et leurs incompatibilités afin d'éviter tout risque de réaction inopinée entre deux produits.

- **Choix du matériel :** le matériel existant retenu pour réaliser les différentes synthèses tient compte des conditions de pression et de température, ainsi que des conditions d'exploitation. Les équipements utilisés pour les synthèses (réacteurs et colonnes à distiller) sont actuellement utilisés sur le site depuis plusieurs années. DRT possède donc un retour expérience important sur ces installations.

Les équipements sont dotés d'un ensemble de dispositifs de mesure et de sécurité tels que : sondes de température, de pression, de conductivité, de régulation du vide, reportées sur supervision et asservies à la mise en repli des appareils.

Les unités sont équipées d'un système de détection incendie asservi au déclenchement automatique d'installations fixes de lutte incendie (mousse en bas ou haut foisonnement). Ces détecteurs déclenchent des alarmes visuelles et sonores.

Le bon état de marche de l'ensemble des équipements sera contrôlé avant le début de l'industrialisation et à intervalles périodiques.

Les stockeurs sont sur cuvette de rétention afin d'éviter un risque de pollution de l'environnement.

Le local catalyseur est équipé de détecteurs de gaz explosimètres, d'oxygène et incendie.

- **Choix des procédures :** les procédures « modes opératoires fabrication » détaillent toutes les précautions nécessaires pour concilier les objectifs de sécurité, qualité, fiabilité du matériel et coût de production. Elles satisfont aux exigences du Système de Gestion de la Sécurité.
- **Zone à risque d'explosion :** Les différentes unités concernées par les industrialisations (unités 1, 2, 3 et 4) sont équipées de détecteurs gaz (explosimètres) à proximité des réacteurs, des colonnes et des stockages. Le matériel installé est conforme au zonage ATEX et vérifié périodiquement. Le matériel électrique fait l'objet d'un suivi annuel par un organisme de contrôle.

7.5 Enseignements tirés du retour d'expérience

7.5.1 Accidentologie interne

Toute anomalie de fonctionnement du type débordement d'équipement, fuite de produit, défaut sur un réseau énergie, mise en sécurité d'une installation est tracée et analysée conformément à la procédure DRT référencée P. Org. QSE 16 « Gestion des événements QSE ».

L'accidentologie interne au site de DRT Castets a été étudiée dans la dernière étude de dangers (version de septembre 2020). Les 4 accidents identifiés sur le site de DRT Castets ne concernent pas les équipements dédiés aux différentes synthèses.

En ce qui concerne les unités et les équipements associés aux nouvelles synthèses, aucun nouvel accident important n'a été identifié depuis la mise à jour de l'étude de dangers.

7.5.2 Accidentologie externe

Ce paragraphe a pour but de présenter les principaux accidents survenus en France et dans le monde sur des installations de même type que les activités présentées dans ce document.

Ces accidents sont recensés au sein de la base de données ARIA créée par le BARPI (Bureau d'Analyse des Risques et des Pollutions Industrielles), organisme rattaché au ministère de l'Environnement.

L'accidentologie concerne uniquement les produits et procédés nouveaux sur le site faisant l'objet du présent Porter à Connaissance.

La recherche a été filtrée par le secteur d'activité « industrie chimie » et à partir de l'année 2000.

Parmi les nouveaux produits mis en œuvre dans les nouvelles synthèses, seuls le Produit n°14 a fait l'objet d'un retour d'expérience pertinent. L'acétone est impliquée dans de nombreux incendies (49 accidents sont identifiés). Parmi les accidents retenus, plusieurs ont lieu dans des bâtiments de stockages en feu. Le Produit n°14 participe donc à alimenter un incendie. Le Produit n°14 peut également être la source de l'incendie lors de fuite.

De manière générale, les mesures mises en place par DRT pour limiter les risques liés à ces différents accidents retenus sont listées ci-dessous :

- Conception des équipements selon les standards DRT (choix matériel, limitation du nombre de brides / vannes jusqu'à dans certains cas des lignes soudées, en double-enveloppe),
- Étude de sécurité des fabrications,
- Test à la pression des lignes et vérification périodique du matériel,
- Présence d'un agent logistique DRT spécialement formé lors de la livraison et l'expédition des produits,
- Plan de circulation / limitation de la vitesse sur le site,
- Plan de prévention lors de travaux / permis de travail,
- Protocole sécurité pour les transporteurs
- Formation des opérateurs et utilisation de modes opératoires lors des fabrications,
- Procédures pour les opérations de nettoyage des réacteurs,
- Zonage ATEX et adéquation du matériel,
- Dispositif de surveillance des paramètres critiques lors des fabrications (pression, température, débit, etc.),
- Seuils d'alarme et de sécurité, détecteurs explosimétriques, toximètres et incendie,
- Soupapes de sécurité, disques de rupture sur les équipements critiques,
- Installations fixes d'extinction incendie avec déclenchement automatique sur les ateliers et déclenchement manuel sur les zones de stockage,
- Cuvettes de rétention et bassin déporté d'eaux à risques au niveau des ateliers et des zones de stockage,

- Système de récupération des eaux d'extinction vers un bassin de sécurité.

7.6 Impact sur les potentiels de danger et les ERC

A partir de l'analyse des dangers liés au produits, aux procédés, à partir de l'accidentologie, les potentiels de danger sont sélectionnés et l'intensité maximale des effets associée à leurs modes de libération est calculée en explicitant les éventuels effets domino générés.

Les potentiels de danger identifiés dans le cadre de ces nouvelles synthèses sur les installations existantes du site de DRT Castets résultent de la présence et de l'utilisation de produits inflammables et/ ou toxiques.

Le tableau ci-après récapitule les potentiels de danger identifiés pour chaque produit déjà existant ou nouveau sur le site et intervenant dans les nouvelles synthèses.

Synthèse	Potentiels de danger identifiés	Substances et équipements concernés	Phénomènes dangereux potentiels associés	Historique des scénarios étudiés (EDD)
Produit n°2	Potentiels de danger liés aux produits	<u>Produit n°14</u> : liquide inflammable (H225) <u>Produit n°16</u> : Gaz extrêmement inflammable (H220) et Gaz sous pression (H280)		
	Potentiels de danger liés à la réaction	Hydrogénation RE61 Unité 4	Explosion réacteur	Explosion réacteur pris dans un feu : CST-U4a-3 (§3.2 partie B4 unité IV (p.32))
	Potentiels de danger liés au stockage	Stockage du Produit n°16 en semi-remorque	Fuite suivie de la formation d'un nuage explosif	Fuite H ₂ : CST-U4ss-1/2/3/4 (§3.2.1 partie B4 unité VI (p.39))
		Hangar de matière premières pour les produits conditionnés (Produit n°14)		Feu dans hangar
Produit n°4	Potentiels de danger liés aux produits	<u>Produit n°16</u> : Gaz extrêmement inflammable (H220) et Gaz sous pression (H280)		
	Potentiels de danger liés à la réaction	Hydrogénation RE61 Unité 4	Explosion réacteur	Explosion réacteur pris dans un feu : CST-U4a-3 (§3.2 partie B4 unité IV (p.32))
	Potentiels de danger liés au stockage	Stockage du Produit n°16 en semi-remorque	Fuite suivie de la formation d'un nuage explosif	Fuite H ₂ : CST-U4ss-1/2/3/4 (§3.2.1 partie B4 unité VI (p.39))

Synthèse	Potentiels de danger identifiés	Substances et équipements concernés	Phénomènes dangereux potentiels associés	Historique des scénarios étudiés (EDD)
Produit n°1	Potentiels de danger liés aux produits	Produit n°1 brut : Extrêmement inflammable (H224) et toxique par inhalation (H331)		Produit n°1 brut : nouveau potentiel de danger à étudier
	Potentiels de danger liés à la réaction	RE03 / RE04 Unité 1	Explosion réacteur	Rupture pneumatique du réacteur RE03 (réaction Fixamber) suite : CST-U1a-3a (§3.2 partie B1 unité I (p.43)) Explosion interne réacteur RE03 : CST-U1a-3b (§3.2 partie B1 unité I (p.44))
	Potentiels de danger liés au stockage	Stockage en vrac sur unité 1 (P1C4 ou P1C5) pour le Produit n°1 brut	UVCE Feu de nappe Explosion interne de stockeur Dispersion toxique	Explosion interne stockeur 100 m ³ (P1C2/3/4/5) : CST-U1s-2a (§3.3.1 partie B1 unité I (p.47)) Epanchage dans cuvette suivi d'une inflammation : CST-U1s-1a (§3.3.2 partie B1 unité I (p.45)) Explosion par pressurisation lente : CST-U1s-3a (§3.3.3 partie B1 unité I (p.48)) UVCE : CST-U1s-4a (§3.3.4 partie B1 unité I (p.49)) Ligne de transfert : CST-U1s-7 (§3.3.9 partie B1 unité I (p.56))

Synthèse	Potentiels de danger identifiés	Substances et équipements concernés	Phénomènes dangereux potentiels associés	Historique des scénarios étudiés (EDD)
Produit n°3	Potentiels de danger liés aux produits	Produit n°31 : liquide inflammable (H226) Produit n°29 : solide inflammable (H228)		
	Potentiels de danger liés à la réaction	Distillation sur C36 unité 2	Epanchage de produit dans l'atelier de l'unité 2 Fuite de produit sur tuyauterie de transfert	Feu de nappe atelier : CST-U2a-1 (§ 3.2 partie B2 unité II (p.24)) Tuyauterie de transfert : CST-U2s-8 (§3.3.6 partie B2 unité II (p.48))
	Potentiels de danger liés au stockage	Hangar de stockage des matières premières pour les produits conditionnés (Produit n°31 en sac)	Feu dans hangar Feu de nappe dans cuvette de rétention	Feu hangar de stockage : CST-HS-1 (§3.2 partie B5 conditionnement (p.31))
		Stockage en vrac sur unité 2 (P1C8) pour le Produit n°29		Feu de nappe cuvette P1C8 : CST-U2s-1a (§ 3.2 partie B2 unité II (page 24))

Synthèse	Potentiels de danger identifiés	Substances et équipements concernés	Phénomènes dangereux potentiels associés	Historique des scénarios étudiés (EDD)
Produit n°6	Potentiels de danger liés aux produits	<p><u>Produit n°38</u> : Gaz inflammable (H221) et Gaz sous pression (H280)</p> <p><u>Produit n°37</u> : liquide inflammable (H226)</p>		
	Potentiels de danger liés à la réaction	RE43 Unité 3	Explosion réacteur	<ul style="list-style-type: none"> - Explosion réacteur : CST-U3a-3a (§3.2 partie B3 unité III (p.46)) - Feu de nappe atelier : CST-U3a-1 (§3.2 partie B3 unité III (p.46))
	Potentiels de danger liés au stockage	Stocker dédié pour le Produit n°37 (P1C5)	UVCE Feu de nappe Explosion interne de stockeur	<ul style="list-style-type: none"> - UVCE P1C5 U3 : CST-U3s-5a (MEC -6°C) (§3.3.3 partie B3 unité III (p.50)) - Feu de nappe cuvettes 1 à 7 : CST-U3s-1a (§3.3.1 partie B3 unité III (p.47)) - Explosion interne de stockeur : CST-U3s-3a/b (§3.2 partie B3 unité III (p.48)) - Ligne de transfert : CST-U3s-9a (§3.3.6 partie B3 unité III (p.55))

Synthèse	Potentiels de danger identifiés	Substances et équipements concernés	Phénomènes dangereux potentiels associés	Historique des scénarios étudiés (EDD)
		Stockage spécifique au Produit n°38		<ul style="list-style-type: none"> - Ligne de transfert : CST-U3s-10c (§3.3.6 partie B3 unité III (p.56)) - Fuite fût : CST-U3ss-a/b/c (§3.4.3 partie B3 unité III (p.60))
Produit n°9	Potentiels de danger liés aux produits	<u>Produit n°16</u> : Gaz extrêmement inflammable (H220) et Gaz sous pression (H280)		
	Potentiels de danger liés à la réaction	Hydrogénation RE61 Unité 4	Explosion réacteur	Explosion réacteur pris dans un feu : CST-U4a-3 (§3.2 partie B4 unité IV (p.32))
	Potentiels de danger liés au stockage	Stockage du Produit n°16 en semi-remorque	Fuite suivie de la formation d'un nuage explosif	Fuite H ₂ : CST-U4ss-1/2/3/4 (§3.2.1 partie B4 unité IV (p.39))

Synthèse	Potentiels de danger identifiés	Substances et équipements concernés	Phénomènes dangereux potentiels associés	Historique des scénarios étudiés (EDD)
Produit n°10	Potentiels de danger liés aux produits	<p>Produit n°26 : liquide inflammable (H226)</p> <p>Produit n°24 : liquide très inflammable (H225)</p> <p>Produit n°25 : toxique par inhalation (H331)</p>		Produit n°25 : nouveau potentiel de danger (en réponse à la demande de complément de la DREAL relative à l'EDD)
	Potentiels de danger liés à la réaction	<p>Aldolisation sur le réacteur RE45</p> <p>Unité 3</p>	Explosion réacteur	Explosion réacteur RE43 : CST-U3a-3a (§3.2 partie B3 unité III (p.46))
	Potentiels de danger liés au stockage	<p>Hangar de matière premières pour les produits conditionnés (Produit n°25, Produit n°26)</p> <p>Stockeur dédié pour le Produit n°24 (P14C11)</p>	<p>Feu dans hangar</p> <p>UVCE</p> <p>Feu de nappe</p> <p>Explosion stockeur</p> <p>Dispersion toxique</p>	<p>Feu hangar de stockage : CST-HS-1 (§3.2 partie B5 conditionnement (p.31))</p> <p>- UVCE P1C5 U3 : CST-U3s-5a (MEC -6°C) (§3.3.3 partie B3 unité III (p.50))</p> <p>- Feu de nappe cuvettes 1 à 7 : CST-U3s-1a (§3.3.1 partie B3 unité III (p.47))</p> <p>- Explosion interne de stockeur : CST-U3s-3a/b (§3.2 partie B3 unité III (p.48))</p> <p>- Ligne de transfert : CST-U3s-9a (§3.3.6 partie B3 unité III (p.55))</p>

Tableau 26. Potentiels de danger retenus pour les différentes synthèses et historique des scénarios étudiés

Le tableau ci-après montre que la majorité des potentiels de danger ont été étudiés dans l'étude de dangers. Deux modes de libération supplémentaires ont été identifiés par l'intégration des nouvelles synthèses sur le site de DRT Castets.

Remarque : concernant le risque présenté par le stockage de Produit n°1 Brut, en particulier le risque d'UVCE, celui-ci est couvert par le PhD CST-U1s-4a. En effet le Produit n°1 Brut par rapport aux substances très inflammables déjà présentes dans le parc de stockage (Propanal, Méthanol ou Heptane) a un point éclair plus haut et présente une capacité d'évaporation moins importante que les substances existantes. Le Produit n°1 Brut est en effet composé de : 25 à 45 % de Produit n°1 (point éclair = 113°C), 11 à 30% de formiate de méthyle (point éclair = - 29°C) et 11 à 31 % de méthanol (point éclair = 12°C). A titre de comparaison, le propanal présente un point éclair de - 30°C.

Ces deux modes de libération ont été modélisés dans le cadre du présent PAC. Il s'agit des scénarios suivants :

- **PhD 1 : Épandage de Produit n°1 brut dans une cuvette de rétention de l'unité 1,**
- **PhD 2 : Épandage de Produit n°25 dans le hangar de stockage.**

Le rapport de modélisations est disponible en annexe n°2 du présent document.

Les résultats des modélisations sont donnés dans le tableau ci-après.

Scénario / mode de libération du potentiel de danger	Équipement / parc / réacteur	Type d'effet	SELS (m)	SEL (m)	SEI (m)	20 mbar (m)	Cinétique	Effets internes ou externes	Effets domino
PhD 1 Épandage de Produit n°1 brut dans une cuvette de rétention de l'unité 1	P1C4 Unité 1	Dispersion toxique	NA	NA	29	/	Rapide	Internes	Aucun effet domino
PhD 2 Épandage de Produit n°25 dans le hangar de stockage	IBC Hangar de stockage	Dispersion toxique	NA	NA	26	/	Rapide	Internes	Aucun effet domino

NA : Non atteint

Tableau 27. Récapitulatif des distances d'effet calculées pour les deux nouveaux modes de libération des potentiels de danger

Les modélisations montrent que les effets des deux nouveaux modes de libération des potentiels de danger ne sortent pas des limites du site. Les tracés des distances d'effet sont disponibles en annexe 3 du présent document.

Ces scénarios ne feront pas l'objet d'une analyse détaillée des risques.

7.7 Grille de criticité du site

Les modes de libération des nouveaux potentiels de dangers ne sortent pas des limites du site. Aucun nouveau scénario n'est à positionner dans la grille de criticité du site.

La grille de criticité du site est rappelée ci-dessous :

		Probabilité d'occurrence				
		E	D	C	B	A
Gravité des conséquences sur les personnes exposées	G5 - Désastreux					
	G4 - Catastrophique	CST-U2ss-1a' / 3a / 3b / 5 CST-U2ss-6a CST-U3ss-1a' CST-PE-2b / 2c				
	G3 - Important	CST-PE-2a		CST-U3ss-5		
	G2 - Sérieux	CST-U1ss-2a CST-U2ss-4a CST-U1s-4a	CST-U1s-1a'			
	G1 - Modéré	CST-U2ss-3'a/3'b				

Les phénomènes dangereux positionnés dans la matrice de criticité 2017 sont présentés dans le tableau ci-après :

N°PhD 2017	Ancien n°	Désignation
CST-U2ss-1a'	9b (2007)	Décomposition de l'APAA – Bassin vide et stockage APAA rempli à 100%
CST-PE-2a	15c (2007)	Fuite de gaz naturel alimentation chaufferie - feu de jet
CST-PE-2b	15a (2007)	Fuite 100% de gaz naturel alimentation chaufferie - UVCE
CST-PE-2c	16 (2007)	Fuite 10% de gaz naturel alimentation chaufferie - UVCE
CST-U1ss-2a	1-2 (2008)	Départ de feu sur le parc de stockage du méthanol + du monochloroacétate de méthyle unité 1
CST-U2ss-3a	1-2a (2016)	Fuite sur sphère d'HCl ou sur la panoplie raccordement 100% - sans barrière

N°PhD 2017	Ancien n°	Désignation
CST-U2ss-3b	1-2e (2016)	Fuite sur sphère d'HCl ou sur la panoplie raccordement 100% - avec barrière
CST-U2ss-3'a	1-3a (2016)	Fuite sur sphère d'HCl ou sur la panoplie raccordement 10% - sans barrière
CST-U2ss-3'b	1-3e (2016)	Fuite sur sphère d'HCl ou sur la panoplie raccordement 10% - avec barrière
CST-U2ss-4a	1-4a (2016)	Fuite sur ligne de transfert d'HCl extérieure (100%)
CST-U2ss-5	1-6c (2016)	Fuite sur ligne de transfert d'HCl vers colonne de lavage
CST-U2ss-6a	1-7a (2016)	Fuite sur ligne de transfert d'HCl à l'intérieur du box (100%)
CST-U1s-4a	4-1-3 (2008)	Vaporisation flaque avec inflammation retardée (UVCE) dans P1C2/3/4
CST-U3ss-1a'	12-1 (2008)	Décomposition de l'APAA – Bassin vide et stockage APAA rempli à 100%
CST-U1s-1a'	Nouveau	Epanchage dans cuvette puis dispersion toxique d'anhydride acétique
CST-U3ss-5	Nouveau	Epanchage d'acide formique suivi d'une dispersion toxique

7.8 Conclusion

L'analyse des dangers liés aux produits, aux procédés, ainsi que l'étude de l'accidentologie des installations du même type d'activité ont permis de montrer qu'aucun nouvel évènement redouté central ne peut engendrer des effets externes au site.

Par conséquent :

- **Il n'y a pas de nouvelle zone d'effet externe associée à ce porter à connaissance,**
- **La matrice MMR n'est pas modifiée,**
- **La carte des aléas autour du site reste inchangée.**

8 Annexes

Annexe 1 – Matrices d’incompatibilités – pli confidentiel

Annexe 2 – Rapport de modélisations - pli confidentiel

Annexe 3 – Cartographie des distances d’effet issues des modélisations - pli confidentiel