



Les Recycleurs Bretons

Caudan

Installation de regroupement, transit et tri des déchets

Demande d'autorisation environnementale

Résumé Non Technique de l'étude de dangers

PJ N°49 – RNT EDD



Risques Industriels | Environnement | Sécurité / Santé
Carré Rosengart, 16 quai Armez, 22000 SAINT-BRIEUC
02 96 65 79 31 | contact@neodyme.bzh | www.neodyme.bzh

FICHE SIGNALÉTIQUE

Porteur du projet

Raison sociale :	Les Recycleurs Bretons
Adresse du siège social :	ZA Saint-Thudon 170, rue Jacqueline Auriol - 29490 Guipavas
Représentant :	Pierre ROLLAND Président Directeur Général

Site

Raison sociale :	Les Recycleurs Bretons
Localisation du site :	ZI de Kerpont 780, rue de Manéguen - 56850 Caudan
Activité exercée :	Installation de regroupement, transit et tri des déchets

Document

Référence :	R17072C
Titre du rapport	Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale Pièce jointe n°49 - Résumé Non Technique de l'Etude de Dangers

Version	Date	Nature des modifications
a	20/01/22	Version initiale

Liste des intervenants

Demandeur



Société Les Recycleurs Bretons
ZA Saint-Thudon
170, rue Jacqueline Auriol - 29490 Guipavas

Approbateur

Amandine COZIC | Directrice QHSE

Bureau d'Etudes Conseil



NEODYME Breizh
Carré ROSENGART – 16 quai Armez
22 000 SAINT-BRIEUC
Tél. 02 96 65 79 31 – contact@neodyme.bzh
www.neodyme.bzh

Rédacteur Yann DUREL Chargé d'études

Approbateur Rachele LE BOURHIS Chargée d'études

SOMMAIRE

Présentation succincte de la méthodologie de l'étude de dangers.....	4
Rappel des principales conditions d'exploitation.....	4
Rappel des composantes de l'environnement physique et humain	5
Identification et caractérisation des potentiels de dangers.....	5
Potentiels de dangers liés aux phénomènes naturels.....	5
Potentiels de dangers liés aux activités humaines	6
Potentiels de dangers liés à l'exploitation du site	6
Démarche de réduction des potentiels à la source.....	6
Accidentologie sectorielle et particulière.....	6
Analyse préliminaire des risques.....	7
Caractérisation de l'intensité des scénarii retenus	8
Scénario n°3 : Incendie généralisé au niveau de l'alvéole de transit des déchets de bois A ...	8
Scénario n°7 : Incendie généralisé au niveau de l'alvéole de transit des déchets de bois B ...	9
Scénario n°11 : Incendie généralisé au niveau de l'alvéole de transit des déchets non dangereux en mélange.....	9
Scénario n°22 : Incendie généralisé au niveau de l'aire d'entreposage et de déconstruction des BPHU.....	10
Synthèse de l'évaluation en intensité des scénarii retenus en APR	11
Analyse Détaillée des Risques	13
Analyse détaillée du scénario n°3.....	13
Analyse détaillée du scénario n°7.....	14
Analyse détaillée du scénario n°11	14
Analyse détaillée du scénario n°22	15
Analyse des effets domino.....	16

Mesures de prévention et d'intervention.....	17
Mesures de prévention	17
Moyens de protection.....	18
Moyens d'intervention et d'alerte.....	18
Conclusion	19

PRESENTATION SUCCINCTE DE LA METHODOLOGIE DE L'ETUDE DE DANGERS

En vertu de l'article L. 181-25 du Code de l'Environnement le dossier de demande d'autorisation environnementale doit de façon obligatoire pour les projets relevant des ICPE contenir une Étude de Dangers (EDD). Le contenu de cette EDD est, depuis la réforme de l'autorisation environnementale, défini au point III de l'article D.181-15-2 de ce même code.

En vertu de cet article, l'Étude de Dangers a pour objectif d'apporter les éléments permettant de justifier que le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation.

Dans le détail, le contenu du dossier d'Étude de Dangers se compose des principales parties suivantes :

- l'identification et la caractérisation des potentiels de dangers internes et externes, réflexion sur leur réduction et démarche de maîtrise des risques ;
- l'analyse de l'accidentologie sectorielle et particulière ;
- l'Analyse Préliminaire des Risques (APR) qui constitue la partie centrale de l'étude qui vise à l'identification des phénomènes susceptibles d'être à l'origine d'un risque et qui seront détaillés dans les étapes suivantes ;
- la caractérisation de l'intensité des scénarii de dangers retenus à l'issue de l'APR ;
- l'analyse détaillée des risques (ADR) qui vise à détailler, le cas échéant, les scénarii qualifiés comme des accidents majeurs au terme de la caractérisation de l'intensité ;
- le détail des mesures de prévention et d'intervention contre les effets des phénomènes de dangers mises en place au sein de l'établissement.

RAPPEL DES PRINCIPALES CONDITIONS D'EXPLOITATION

L'établissement est autorisé au titre des ICPE par l'arrêté préfectoral du 28/08/2000 pour l'exploitation d'une plateforme de tri des déchets sur la commune de Caudan.

Dans le cadre du développement de ses activités, et pour répondre aux attentes de ses clients, la société Les Recycleurs Bretons a d'ores et déjà engagé des modifications sur son établissement de Caudan au regard des conditions d'exploitation autorisées.

Les modifications, objet de la présente demande d'autorisation environnementale, sont synthétisées ci-dessous :

- Extension de l'emprise d'exploitation du site ;
- Modifications des installations du site :
 - Réaménagement des espaces extérieurs avec la réorganisation des aires de transit des déchets ;
 - Déconstruction d'un bâtiment à usage industriel ;
 - Construction d'un nouveau bâtiment pour le regroupement et le transit des déchets non dangereux sensibles aux intempéries ;
 - Réfection d'une partie du revêtement des surfaces exploitées ;
- Modifications des activités du site :
 - Abandon de l'activité de concassage des déchets inertes ;
 - Diversification des activités liées au regroupement et transit de déchets de divers natures ;
 - Nouvelle activité de déconstruction des BPHU ;
 - Nouvelle activité de broyage de déchets de bois par campagnes ;

- Mise en balles de déchets cartons ou papiers avec l'installation d'une presse dans le bâtiment.

Conformément à l'article D. 181-15-2 (alinéa 9°) du Code de l'Environnement, le tracé des réseaux enterrés existants de l'établissement Les Recycleurs Bretons de Caudan est l'objet d'un plan d'ensemble à l'échelle de 1/1 000^{ème} reporté en pièce jointe.

Pièce jointe n°48 : Plan d'ensemble de l'établissement Les Recycleurs Bretons situé sur la commune de Caudan

RAPPEL DES COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE ET HUMAIN

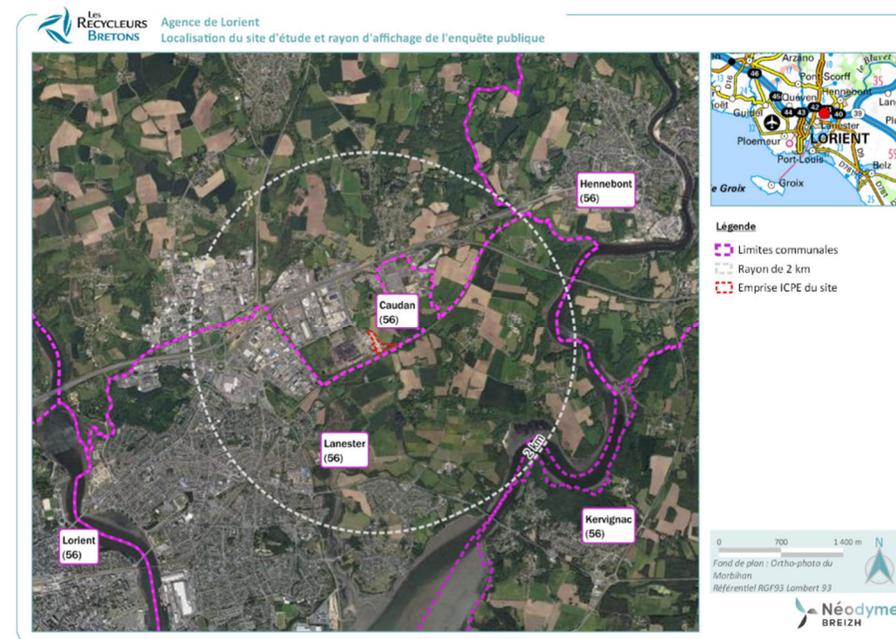
La demande d'autorisation environnementale consiste en la régularisation de modifications d'ores et déjà effectuées sur le site de Caudan de la société Les Recycleurs Bretons.

Le secteur est marqué par le caractère industriel et commercial de la zone, accueillant de nombreuses entreprises, mais aussi par sa position d'interface entre cette zone d'activités et le contexte rural, voire agricole, aux abords immédiats des limites de l'emprise ICPE.

Le territoire est marqué par un maillage dense des voies routières (N165 reliant Nantes à Brest, D326 reliant Lanester à la D781 vers Kervignac).

Les secteurs Sud et Est du site sont marqués par des espaces agricoles et naturels. Au Sud, le site d'étude est bordé par une voie ferrée (voie TGV) ; au-delà de cette voie ferrée se situe une aire d'accueil des gens du voyage.

La carte suivante localise le site d'étude, au regard des communes situées dans le rayon d'affichage de 2 km.



IDENTIFICATION ET CARACTERISATION DES POTENTIELS DE DANGERS

Potentiers de dangers liés aux phénomènes naturels

Parmi les aléas d'origine naturelle, seul le risque de mouvements de terrain liés au phénomène de retrait/gonflement des argiles sera retenu comme évènement initiateur dans l'analyse de risques présentée plus loin.

Potentiels de dangers liés aux activités humaines

Parmi les potentiels de dangers externes liés aux activités humaines, plusieurs agresseurs potentiels sont retenus :

- Le risque d'effet domino lié à la présence de sites industriels à proximité, dont les FONDERIE DE BRETAGNE ;
- Le risque d'effet domino par les marchandises dangereuses transportées par voie ferrée en limite Sud du site ;
- Le risque d'actes de malveillance, qui, malgré les mesures prises par l'exploitant, ne peut être tout à fait exclu de l'analyse.

Potentiels de dangers liés à l'exploitation du site

Concernant les potentiels de dangers internes à l'établissement Les Recycleurs Bretons de Caudan, les principaux dangers concernent :

- le potentiel combustible des déchets notamment des déchets de bois, de papiers, cartons et des déchets non dangereux en mélange ;
- le potentiel de pollution accidentelle par déversement du fait de la présence des déchets dangereux liquides (déchets hydrocarbonés, batteries usagées, déchets dangereux en quantité dispersée) ;
- le potentiel de danger représenté par le stockage des substances inflammables et équipements sous pression (carburant, oxygène, propane) ;
- Le potentiel de danger lors des interventions des opérateurs susceptibles d'être à l'origine d'un incident.

Un extrait cartographique des potentiels de dangers sur le site est présenté dans l'étude de dangers.

Démarche de réduction des potentiels à la source

Cette étape permet de n'examiner par la suite que les potentiels de dangers qui

n'ont pas pu être réduits ou supprimés lors de cette étape. Pour ce faire, la réduction des potentiels de dangers (selon une méthodologie proposée par l'INERIS dans le guide Ω -9) passe par l'application de quatre principes fondamentaux :

- Substitution (absence d'application possible sur le site d'étude étant donné que les matières entreposées ne peuvent être substituées) ;
- Intensification (application limitée par la question de l'impact sur l'environnement et sur la rentabilité de l'activité en cas de multiplication des expéditions non optimisées) ;
- Atténuation (les aires de transit sont ceinturées par des blocs béton permettant ainsi d'atténuer les effets d'un incendie le cas échéant, la hauteur des entreposages est également limitée) ;
- limitation des effets (imperméabilisation de aires d'entreposage des déchets et de circulation permettant la mise en rétention du site).

ACCIDENTOLOGIE SECTORIELLE ET PARTICULIERE

Les installations et activités en lien avec la gestion des déchets sont communément confrontés à des événements industriels accidentels et notamment à des départs de feu suivis ou non d'incendies.

Ces événements sont le résultat des potentiels de dangers de la majorité des déchets et notamment de leur combustibilité qui varie dans d'assez forte proportion selon leurs natures.

Dans un second temps, des phénomènes dangereux de pollution des compartiments air (dégagement de fumées), eau et sol (production d'eaux d'extinction, déversements accidentels, rupture de contenants, etc.) viennent

également enrichir cette accidentologie.

L'analyse de l'accidentologie spécifique pour les activités de déconstruction de bateaux et de broyage des déchets de bois ont montré très peu de retours pour le premier (1 résultat), beaucoup plus pour le second (31 résultats) dont certains dans des conditions proches de celles du site d'étude.

A noter également un accident survenu sur le site d'étude en 2020, un départ de feu sur l'alvéole de transit des déchets non dangereux en mélange. Ce départ de feu a été rapidement circonscrit par les agents du site, et ne s'est pas propagé à l'ensemble du stockage de déchets. La cause de ce départ de feu n'a pas pu être déterminée.

L'accidentologie ainsi proposée et analysée est, tout à fait, adaptée pour servir à l'analyse des risques et aux choix de mesures de maîtrise des risques du site d'étude.

Ces similitudes ont été un point important pour la réflexion menée dans le cadre de l'Analyse Préliminaire des Risques proposée par la suite.

ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

L'objectif de l'analyse préliminaire des risques (APR) est d'abord d'identifier les scénarii de dangers susceptibles de se produire sur le site puis de caractériser ces scénarii (causes, conséquences, cotation de la gravité et de la probabilité, cinétique). Cette analyse devant permettre de définir les scénarii à étudier plus en détail dans la suite de l'étude.

L'analyse préliminaire des risques (présentée de manière exhaustive en annexe) a permis d'étudier 29 scénarii d'accident susceptibles de survenir lors de l'exploitation des installations.

Leur niveau de risque, fonction de la criticité résiduelle qui tient compte des moyens de maîtrise des risques, est précisé ci-après.

Tableau 1 : Positionnement des scénarii d'accident analysés par niveau de risque

Risque négligeable	2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 21, 23, 25
Risque tolérable	1, 5, 9, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 24, 26, 27, 28, 29
Risque important	3, 11, 22
Risque intolérable	7

D'après la synthèse de l'analyse préliminaire des risques, 4 scénarii sont à étudier en détail du fait qu'ils soient classés à risque important (3), ou intolérable (1). Ces scénarii sont les suivants.

Tableau 2 : Scénarii de dangers retenus au terme de l'Analyse Préliminaire des Risques

Scénario	Description du scénario
3	Incendie généralisé au niveau de l'alvéole de transit des déchets de bois A
7	Incendie généralisé au niveau de l'alvéole de transit des déchets de bois B
11	Incendie généralisé au niveau de l'alvéole de transit des déchets non dangereux en mélange
22	Incendie généralisé au niveau de l'aire d'entreposage et de déconstruction des BPHU

CARACTERISATION DE L'INTENSITE DES SCENARII RETENUS

Les scenarii retenus au terme de l'analyse préliminaire des risques ont été quantifiés avec pour but de déterminer les scenarii qui peuvent avoir un impact sur la protection des intérêts autour du site.

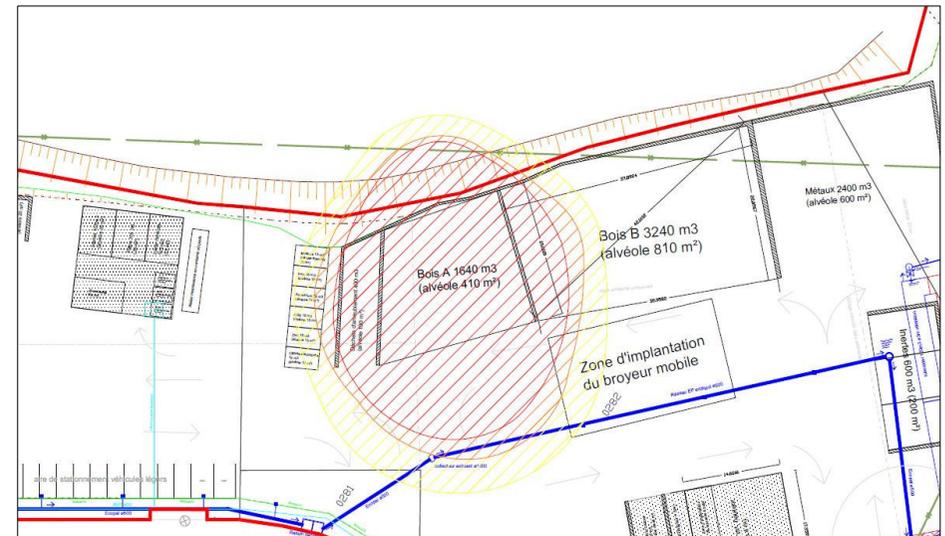
Les quatre scenarii retenus en fin d'APR concernent un phénomène dangereux de type incendie provoquant ainsi des effets thermiques.

La quantification des phénomènes dangereux de type incendie est synthétisée ci-après par scénario en utilisant les tracés des distances d'effets thermiques représentant :

- les effets irréversibles sur l'homme (effets de 3 kW/m² en jaune),
- les premiers effets létaux sur l'homme (effets de 5 kW/m² en orange),
- les effets létaux significatifs sur l'homme (effets de 8 kW/m² en rouge).

La méthodologie d'évaluation des conséquences d'un incendie est détaillée en annexe de l'étude de dangers.

Scénario n°3 : Incendie généralisé au niveau de l'alvéole de transit des déchets de bois A



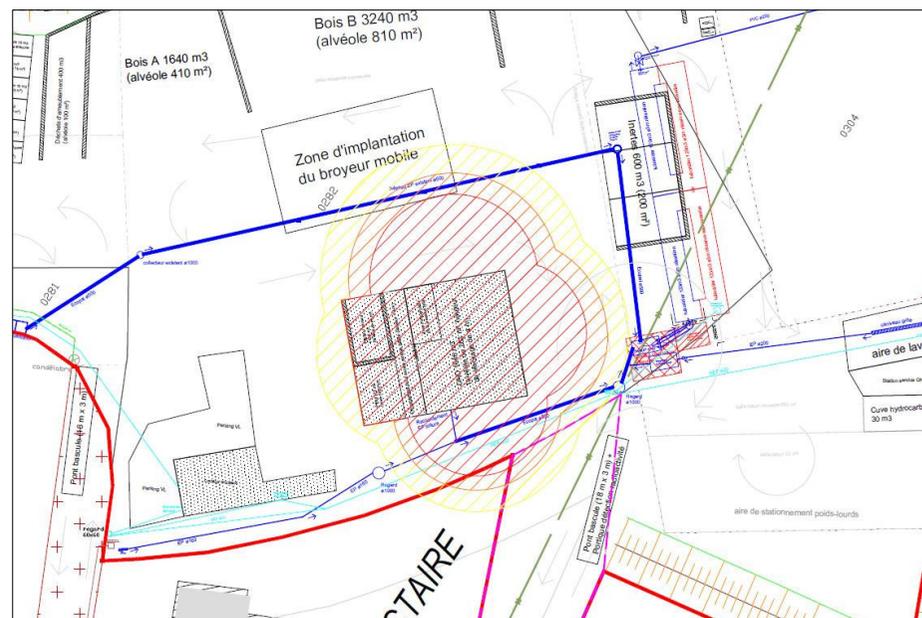
En cas d'incendie sur le stockage de déchets de bois A, le flux thermique de 8 kW/m² (seuil des effets dominos) atteint les alvéoles voisines de déchets d'ameublement et de déchets de bois B. De plus, l'ensemble des effets réglementaires sort de l'emprise du site, sur la parcelle agricole située à l'Est. Ainsi ce scénario sera à étudier en détail pour les critères de gravité des conséquences, probabilité d'occurrence et cinétique des effets.

Scénario n°7 : Incendie généralisé au niveau de l'alvéole de transit des déchets de bois B



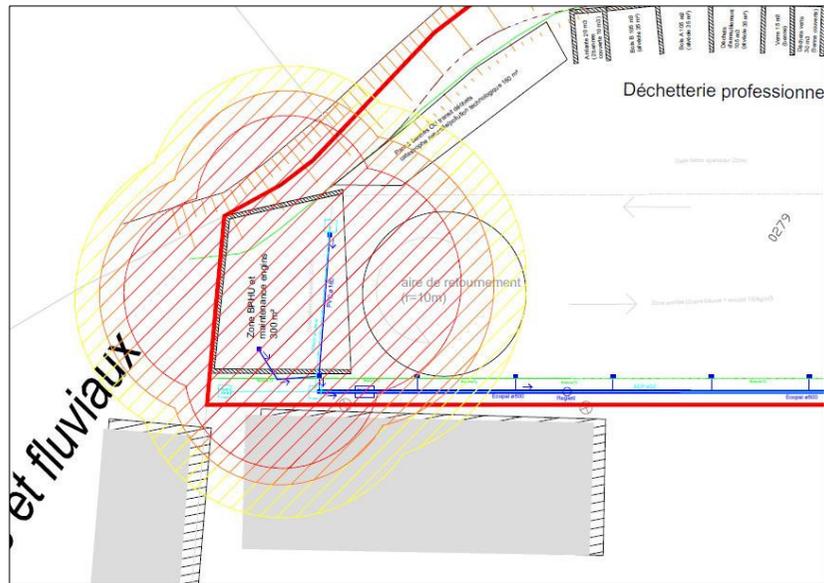
En cas d'incendie sur le stockage de déchets de bois B, le flux thermique de 8 kW/m² (seuil des effets dominos) atteint les alvéoles voisines de déchets métalliques et de déchets de bois A. De plus, l'ensemble des effets réglementaires sort de l'emprise du site, sur la parcelle agricole située à l'Est. Ainsi ce scénario sera à étudier en détail pour les critères de gravité des conséquences, probabilité d'occurrence et cinétique des effets.

Scénario n°11 : Incendie généralisé au niveau de l'alvéole de transit des déchets non dangereux en mélange



En cas d'incendie sur le stockage de déchets non dangereux en mélange, le flux thermique de 8 kW/m² (seuil des effets dominos) atteint les alvéoles voisines au sein du bâtiment de transit (déchets de papiers-cartons et déchets de plâtre). De plus, l'ensemble des effets réglementaires sort de l'emprise du site, sur la parcelle exploitée par LAURENT REFRACTAIRES située à l'Ouest, sans touchés les bâtiments d'exploitation. Ainsi ce scénario sera à étudier en détail pour les critères de gravité des conséquences, probabilité d'occurrence et cinétique des effets.

Scénario n°22 : Incendie généralisé au niveau de l'aire d'entreposage et de déconstruction des BPHU



En cas d'incendie sur la zone d'entreposage et de déconstruction des BPHU, le flux thermique de 8 kW/m^2 (seuil des effets dominos) peut atteindre la zone d'entreposage des déchets issus des catastrophes naturelles ou pollutions maritimes/fluviales. L'ensemble des effets aux seuils réglementaires atteint l'extérieur de l'emprise du site, sur la parcelle agricole à l'Est, mais également sur les parcelles voisines exploitées par EIFFAGE et POINT P, notamment le bâtiment d'exploitation de POINT P. Ainsi ce scénario sera à étudier en détail pour les critères de gravité des conséquences, probabilité d'occurrence et cinétique des effets.

Synthèse de l'évaluation en intensité des scénarii retenus en APR

Le tableau ci-après présente la synthèse des résultats pour l'ensemble des scénarii d'accident étudiés.

Tableau 3 : Synthèse de la quantification de l'intensité des scénarii retenus en APR

Référence scénario	Equipement considéré	Phénomène dangereux		Effets significatifs à l'extérieur du site			Prise en compte des effets domino*		Impact environnemental	Scénario retenu en ADR
		Description de la situation dangereuse	Description du phénomène modélisé	Effets irréversibles	Effets létaux	Effets létaux significatifs	Effet domino générant d'autres scénarii	Equipements impactés par un effet domino éventuel		
Scénario n°3	Alvéole transit déchets de bois A	Départ de feu sur l'alcôve	Incendie généralisé au niveau de l'alcôve de transit des déchets de bois A	Oui	Oui	Oui	Oui	Alvéoles transit déchets d'ameublement et déchets de bois B (incendie)	Sans objet	Oui
Scénario n°7	Alvéole transit déchets de bois B	Départ de feu sur l'alcôve	Incendie généralisé au niveau de l'alcôve de transit des déchets de bois B	Oui	Oui	Oui	Oui	Alvéole transit déchets bois A et broyeur mobile (incendie)	Sans objet	Oui

Référence scénario	Equipement considéré	Phénomène dangereux		Effets significatifs à l'extérieur du site			Prise en compte des effets domino*		Impact environnemental	Scénario retenu en ADR
		Description de la situation dangereuse	Description du phénomène modélisé	Effets irréversibles	Effets létaux	Effets létaux significatifs	Effet domino générant d'autres scénarii	Equipements impactés par un effet domino éventuel		
Scénario n°11	Alvéole transit déchets non dangereux en mélange	Départ de feu sur l'alcôve	Incendie généralisé au niveau de l'alcôve de transit des déchets non dangereux en mélange	Oui	Oui	Oui	Oui	Alvéole transit déchets papiers-cartons (incendie)	Sans objet	Oui
Scénario n°22	Aire d'entreposage et déconstruction des BPHU	Départ de feu sur l'aire	Incendie généralisé au niveau de l'aire d'entreposage et de déconstruction des BPHU	Oui	Oui	Oui	Oui	Zone entreposage déchets issus de catastrophe naturelle ou pollution maritime/fluviale (déversement du contenu)	Oui (effet domino sur la zone d'entreposage des déchets issus de catastrophe naturelle ou pollution maritime/fluviale, cette zone n'étant occupée par ce type de déchets que de façon exceptionnelle)	Oui

A ce stade, les 4 scénarii nécessitent d'être étudiés en analyse détaillée des risques, leurs effets impactant l'extérieur des limites de propriété de l'établissement Les Recycleurs Bretons de Caudan.

ANALYSE DETAILLEE DES RISQUES

L'Analyse Détaillée des Risques (ADR) suit la logique de travail mise en place dans l'APR qui la précède. Son objectif est d'examiner les phénomènes dangereux des scénarii dont les effets peuvent atteindre des enjeux à l'extérieur de l'établissement et de vérifier la maîtrise des risques associée.

La caractérisation en termes de gravité des effets, de probabilité d'occurrence, et de cinétique est à mener pour les phénomènes dangereux ressentis à l'extérieur des limites de propriétés : ainsi, les quatre scénarii dont l'intensité a été caractérisée doivent faire l'objet d'une analyse détaillée. A noter que l'analyse de la probabilité d'occurrence a fait l'objet d'une analyse qualitative basée sur le retour d'expérience et les mesures de maîtrise des risques mises en œuvre.

Analyse détaillée du scénario n°3

Gravité

Les effets thermiques atteignent la parcelle située à l'Est dédiée à des activités agricoles, l'occupation forfaitaire est considérée à 20 personnes par hectare.

Les cibles humaines potentiellement touchées par les effets du scénario n°3 en dehors de l'établissement Les Recycleurs Bretons de Caudan sont estimées à moins de 1 personne pour les SEI, SEL et SELS.

Au regard de l'exposition limitée des tiers aux différents seuils réglementaires (<1 personne pour les SEI ; les SEL, SELS), il est pertinent de qualifier la gravité du scénario de « sérieux » selon la grille d'appréciation de l'annexe 2 de l'Arrêté Ministériel du 29 septembre 2005.

Probabilité d'occurrence

L'analyse de l'accidentologie tend à placer ce scénario en classe de probabilité B

sans prise en compte des moyens de maîtrise des risques.

La détermination de la probabilité d'occurrence du scénario dépend également des barrières de sécurité mises en place pour éviter d'atteindre l'évènement redouté central.

Parmi elles, celles qui permettent la prévention du risque de développement d'un incendie au niveau de la zone de stockage du bois sont :

- La surveillance permanente du site d'étude : cette mesure permet d'améliorer la détection d'un départ de feu au niveau de la zone de stockage et de réduire la durée d'intervention si nécessaire. La surveillance de jour est assurée par le personnel d'exploitation. De nuit, le samedi après-midi et le dimanche, la surveillance est assurée par des caméras de surveillance retransmettant en direct les images au siège social Les Recycleurs Bretons de Guipavas, où elles sont analysées par du personnel dédié.
- L'encloisonnement de l'alvéole de stockage par des parois béton sur trois faces permettant ainsi de ralentir la propagation de l'incendie aux alvéoles voisines.
- Le respect des consignes de sécurité et d'exploitation par le personnel : des mesures comme l'interdiction de fumer sur l'ensemble des installations de stockage de l'établissement, la mise en place de permis de feu, les procédures d'urgence, etc... sont autant de mesures organisationnelles permettant de réduire l'apparition du risque et le temps d'intervention en cas de départ de feu avéré.
- La présence de moyens de lutte contre l'incendie dédiés au site tels que les extincteurs et la réserve d'eau incendie de 240 m³.
- La formation du personnel à l'utilisation de ces moyens de lutte (équipers de première intervention) permet également d'optimiser le temps d'intervention en cas de départ de feu.
- La coordination avec les services de secours et d'incendie externes permet de faciliter leur intervention si nécessaire (procédure d'alerte, mise à disposition des informations importantes, accessibilité au site).

Tous ces éléments conduisent à placer ce scénario en classe de probabilité C.

Cinétique

Le cinétique du scénario n°3 peut être distingué en plusieurs phases associées au scénario de danger :

- la cinétique d'apparition et d'évolution du phénomène dangereux qui peut être qualifiée de rapide (de l'ordre de quelques dizaines de minutes pour atteindre son pic) ;
- la cinétique d'atteinte des cibles par les effets du phénomène dangereux peut être qualifiée de modérée, dans le sens où la mise à l'abri des cibles est possible après la détection de l'évènement ;
- la cinétique de réponse des mesures de maîtrise des risques est considérée comme rapide au vu de la formation des opérateurs et de la durée d'intervention des services de secours externes.

La cinétique accidentelle associée au scénario n°3 permettra la mise à l'abri des éventuelles personnes situées à proximité, mais aussi la transmission de l'alerte aux secours externes et la mise en œuvre de moyens de première intervention (extincteurs, fermeture vannes de confinement) en attendant le cas échéant le déploiement d'autres moyens extérieurs. La mise à l'abri des cibles présentes sur les sites voisins est un enjeu important qui devra être prévu dans la procédure d'alerte du site Les Recycleurs Bretons de Caudan.

Analyse détaillée du scénario n°7

Gravité

Les effets thermiques atteignent la parcelle située à l'Est dédiée à des activités agricoles, l'occupation forfaitaire est considérée à 20 personnes par hectare.

Les cibles humaines potentiellement touchées par les effets du scénario n°7 en dehors de l'établissement Les Recycleurs Bretons de Caudan sont estimées à

moins de 1 personne pour les SEL et SELS et 1,5 personnes pour les SEI.

Au regard de l'exposition limitée des tiers aux différents seuils réglementaires, il est pertinent de qualifier la gravité du scénario de « sérieux » selon la grille d'appréciation de l'annexe 2 de l'Arrêté Ministériel du 29 septembre 2005.

Probabilité d'occurrence

Le phénomène dangereux, la chaîne des événements qui y conduisent ainsi que les mesures de maîtrise des risques sont les mêmes que ceux du scénario n°3, ainsi la conclusion est identique.

Tous ces éléments conduisent à placer ce scénario en classe de probabilité C.

Cinétique

La cinétique du scénario n°7 peut être assimilée en tout point à celle du scénario n°3 au vu des matières mises en œuvre et des événements initiateurs identiques.

Analyse détaillée du scénario n°11

Gravité

Les effets thermiques atteignent la parcelle située à l'Ouest appartenant à l'entreprise LAURENT REFRACTAIRE. A noter que ce coin de parcelle n'est occupé ni par un bâtiment d'exploitation, ni par des installations extérieures (espaces verts), limitant ainsi le risque de présence humaine à cet endroit dédiée à des activités agricoles, l'occupation forfaitaire est alors considérée à 20 personnes par hectare.

Les cibles humaines potentiellement touchées par les effets du scénario n°11 en dehors de l'établissement Les Recycleurs Bretons de Caudan sont estimées à moins de 1 personne pour les SEI, SEL et SELS.

Au regard de l'exposition limitée des tiers aux différents seuils réglementaires, il est pertinent de qualifier la gravité du scénario de « sérieux » selon la grille d'appréciation de l'annexe 2 de l'Arrêté Ministériel du 29 septembre 2005.

Probabilité d'occurrence

Pour ce scénario, c'est également l'analyse de l'accidentologie qui permet de positionner le scénario sur une classe de probabilité. Les installations de transit/regroupement des déchets non dangereux en mélange, tout comme les déchets de bois, font partie des installations représentant 25% des événements recensés sur la base ARIA en 2019. L'analyse de l'accidentologie reste donc comparable à celle des scénarii n°3 et 7. Ainsi le scénario se place en classe de probabilité B sans prise en compte des mesures de maîtrise des risques.

Celles-ci sont les mêmes que celles développées pour le scénario n°3 et permettent de réduire la classe de probabilité d'une classe.

Tous ces éléments conduisent à placer ce scénario en classe de probabilité C.

Cinétique

La cinétique du scénario n°11 peut être assimilée en tout point à celle du scénario n°3 au vu des matières mises en œuvre et des événements initiateurs identiques.

Analyse détaillée du scénario n°22

Gravité

Les effets thermiques atteignent à la fois la parcelle dédiée aux activités agricoles à l'Est (forfait 20 p/ha), mais également des parcelles occupées par des sites voisins EIFFAGE et POINT P. Afin de déterminer le plus justement possible les cibles impactées par les effets aux seuils réglementaires, le nombre de personnes

impactées a été calculé en divisant le nombre d'employés évoluant sur ces parcelles par la surface impactée pour chaque seuil. Pour l'établissement POINT P, il est fait mention de 6 à 9 salariés sur une surface totale de 12 086 m². L'établissement EIFFAGE est lui considéré comme définitivement fermé, aucune cible ne sera alors considérée (établissement inaccessible aux tiers par la clôture périmétrique et le portail fermé). Le ratio de personnes potentiellement impactées par hectare est donc de 8.

Les cibles humaines potentiellement touchées par les effets du scénario n°22 en dehors de l'établissement Les Recycleurs Bretons de Caudan sont estimées à moins de 1 personne pour les SEI, SEL et SELS.

Au regard de l'exposition limitée des tiers aux différents seuils réglementaires, il est pertinent de qualifier la gravité du scénario de « sérieux » selon la grille d'appréciation de l'annexe 2 de l'Arrêté Ministériel du 29 septembre 2005.

Probabilité d'occurrence

L'analyse de l'accidentologie propre à l'activité d'entreposage et de déconstruction des BPHU a montré que le nombre d'événements reste limité pour le moment. Ceci s'explique en partie par l'activité récente de déconstruction des BPHU. Ainsi le scénario peut être considéré en classe C sans prise en compte des moyens de maîtrise des risques.

Les mesures de maîtrise des risques sont similaires à celles définies pour le scénario n°3

Ainsi l'ensemble de ces mesures organisationnelles permet de réduire la probabilité d'occurrence du scénario n°22 d'une classe, soit en classe D.

Cinétique

La cinétique du scénario n°22 peut être assimilée en tout point à celle du scénario n°3 au vu des matières mises en œuvre et des événements initiateurs identiques.

Synthèse des risques par scénario

Les scénarios analysés peuvent être positionnés dans la matrice suivante.

Gravité des Conséquences	Probabilité (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux	Orange	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge
Catastrophique	Jaune	Orange	Rouge	Rouge	Rouge
Important	Jaune	Orange	Orange	Rouge	Rouge
Sérieux	Vert	22	3, 7, 11	Orange	Rouge
Modéré	Vert	Vert	Vert	Vert	Jaune

Les scénarios 3, 7 et 11 relèvent d'une case MMR de rang 1 alors que le scénario 22 relève d'une case vide pour lequel le risque peut être considéré comme acceptable sans plus de justification sur les moyens de maîtrise des risques.

Notons que les stockages de déchets de bois et de déchets non dangereux en mélange sont des installations classées au régime de l'enregistrement au titre de la rubrique 2714 de la nomenclature, et qu'à ce titre, ces installations sont conçues et exploitées conformément aux dispositions de l'arrêté du 6 juin 2018. Cet arrêté intègre l'ensemble des mesures nécessaires à la prévention des risques liés à ce stockage.

Ce tableau d'appréciation de l'acceptabilité des scénarios de dangers ne tient pas compte de la caractérisation de la cinétique de ceux-ci. L'analyse des cinétiques des scénarios n°3, 7 et 11 a montré que la cinétique de mise en œuvre des moyens de maîtrise des risques et de mise à l'abri des cibles potentielles sont proportionnées à la cinétique de développement du phénomène dangereux.

Ainsi aucune démarche de réduction des risques supplémentaire ne doit être envisagée pour l'établissement Les Recycleurs Bretons de Caudan.

Analyse des effets domino

Effets domino internes

- Le scénario n°3 peut avoir des effets domino sur les deux alvéoles voisines de transit de déchets de bois B et de déchets d'ameublement ;
- Le scénario n°7 peut avoir des effets domino sur l'alvéole voisine de transit de déchets de bois A ;
- Le scénario n°22 peut avoir des effets domino sur la zone de transit de déchets issus de catastrophes naturelles ou pollution maritime/fluviale le cas échéant.

La propagation de l'incendie à l'ensemble des alvéoles de déchets de bois sera à prendre en compte dans la stratégie de définition des moyens de lutte.

Effets domino externes

Le scénario n°22 peut impacter le bâtiment voisin appartenant à POINT P.

L'intégration de l'établissement voisin POINT P dans l'organisation d'urgence en cas d'incendie sur l'aire d'entreposage et de déconstruction des BPHU est nécessaire au vu des effets domino constatés.

MESURES DE PREVENTION ET D'INTERVENTION

Mesures de prévention

Les principales mesures prévues visant à prévenir le risque incendie sont de plusieurs types : constructives et organisationnelles.

Afin d'éviter qu'un incendie ne se déclare sur le site Les Recycleurs Bretons de Caudan les principales mesures prises sont les suivantes.

Surveillance des installations

La surveillance du site se fait en période d'exploitation par le responsable de site avec le support des opérateurs, et en dehors des périodes d'exploitation, par des caméras surveillance dont les images sont surveillées en direct par des agents depuis le siège du groupe Les Recycleurs Bretons.

Une clôture périmétrique de 2 m de haut permet également la protection des installations.

Consignes de sécurités et d'exploitation

- Interdiction de fumer sur l'ensemble du site ;
- Interdiction de tout brûlage à l'air libre ;
- Interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque, en dehors des cas couverts par un « permis de feu » ;
- Consignes de situation d'urgence indiquant la conduite à tenir en cas d'incidents ;
- Consignes générales en cas d'incendie et procédure en cas de départ de feu ;
- Consignes générales en cas de pollution accidentelle ;

- Consignes particulières relatives à l'alerte et à l'évacuation ;
- Procédure de permis de feu préalable à la réalisation de toute intervention par points chauds, intégrant une levée de doute en fin d'intervention ;
- Procédure d'urgence en cas de perte d'étanchéité d'un conditionnement de déchets amiantés ;
- Consigne d'utilisation spécifique pour les engins de manutention (notice de fonctionnement).

Maintenance des installations et équipements

La maintenance des installations concerne, en premier lieu, les installations électriques qui sont l'une des sources d'ignition privilégiées. Ces équipements sont installés selon les normes en vigueur et sont annuellement vérifiés par un organisme compétent, objet d'un rapport conservé sur site. Les installations qui présentent une partie conductrice qui même hors tension peut faire transiter du courant notamment en cas de défaut, sont « mises à la terre »

De la même manière, les engins de manutention sont entretenus et vérifiés selon les conditions réglementaires et les préconisations du constructeur car ils peuvent également être source d'ignition (flamme, étincelle, échauffement). De même le broyeur de déchets de bois fait l'objet d'une maintenance préventive spécifique.

Protection contre la foudre

Pour rappel, une Analyse du Risque Foudre (ARF) a été réalisée par IMPACT Foudre en novembre 2018 sur le site d'étude. Les conclusions de l'analyse montrent que le niveau de risque est acceptable vis-à-vis de la réglementation sans la mise en place de protections contre la foudre sur les bâtiments du site d'étude. L'ARF précise également que les EIPS (Elément Important Pour la Sécurité) doivent être protégés, cela concerne la future alarme de niveau haut des séparateurs hydrocarbures. Les calculs réalisés lors de l'Analyse du Risque Foudre indiquent un risque « acceptable » et concluent à l'absence d'obligation de protection aussi bien sur les structures que sur les lignes.

Intervention d'entreprises extérieures

Dans le cadre d'une mise en œuvre de moyens pour sensibiliser de façon spécifique les intervenants d'entreprises extérieures, la société Les Recycleurs Bretons a mis en place les procédures suivantes :

- Plan de prévention (pour tous travaux d'entretien ou travaux neufs réalisés par des entreprises extérieures intervenantes) destiné à cadrer l'intervention future, identifier les risques autour du chantier et ceux qui seront générés par celui-ci (co-activité) ;
- Procédure de chargement/déchargement pour les opérations de livraison et d'expédition.

Formation/information/sensibilisation des personnels

Le personnel embauché par l'exploitant est formé afin de s'assurer de la maîtrise des risques inhérents au facteur humain : ainsi, à l'embauche le personnel sera formé à son poste le cas échéant. Une partie des opérateurs va suivre une formation d'équipier de première intervention sur le premier semestre 2022. Cette formation a pour but de permettre à ces opérateurs de maîtriser l'utilisation des moyens de première intervention (extincteurs).

Moyens de protection

Etanchéité et rétention des zones de stockage

L'intégralité de la surface du site Les Recycleurs Bretons est couverte par de l'enrobé routier ou par des dalles en béton, excepté la réserve foncière au Sud du site qui n'est pas exploitée.

Par ailleurs, des réserves de produits absorbants seront disponibles à différents endroits sur le site permettant d'agir en cas d'écoulement légers et notamment à proximité des rétentions.

Compartmentage des aires de transit

Les alvéoles extérieures d'entreposage des déchets sont ceinturées sur 3 de leurs faces par des structures modulaires en béton.

Ces structures, en plus de contenir le volume des déchets, assurent une limitation des effets thermiques d'un phénomène dangereux incendie. La hauteur de ces structures sera variable selon la hauteur maximale d'entreposage des déchets.

Dispositions constructives des bâtiments

Le bâtiment ouvert abritant les aires de transit des déchets non dangereux en mélange, déchets de papiers-cartons et plâtre est constitué d'une structure métallique et d'un bardage métallique. Il est ceinturé sur ces trois faces fermées par un mur en béton de 3 m de hauteur.

Le bâtiment annexé à la déchetterie sera de type modulaire intégrant une structure métallique légère et une couverture souple. Il sera ouvert sur deux façades.

Moyens d'intervention et d'alerte

Les moyens d'intervention et d'alerte se composent notamment :

- d'extincteurs répartis selon la nature des combustibles ;
- d'une réserve d'eau incendie de 240 m³ ;
- d'un dispositif de rétention des déversements accidentels avec vanne de barrage sur le réseau de collecte des eaux pluviales ;
- d'accès poids lourds et engins de secours et d'intervention du SDIS ;
- d'une boîte aux lettres FAI (accès spécifiquement pour les secours) comprenant les clés du portail, le plan du site avec la localisation des réserves d'eaux d'extinction incendie ;
- des moyens d'alerte et de communication (téléphonique et internet).

CONCLUSION

Au travers cette étude de dangers, le site d'étude Les Recycleurs Bretons de Caudan a procédé à la réévaluation du niveau de maîtrise des risques associés à ses installations.

Après une description approfondie de l'établissement, de son environnement et de ses installations ; les potentiels de dangers ont été passés en revue, autant les agresseurs externes (naturels et technologiques) que les potentiels de dangers internes. Les potentiels de dangers identifiés ainsi que l'analyse de l'accidentologie ont permis d'alimenter l'Analyse Préliminaire des Risques, processus qui a identifié 29 scénarii d'accident, leurs causes, conséquences et mesures de prévention et de protection. Le processus de l'APR a également permis d'évaluer ces scénarii de façon qualitative afin de les prioriser et de sélectionner ceux dont une analyse plus fine était nécessaire au regard de leur potentiel danger intrinsèque (probabilité d'occurrence et gravité des effets) et de leur niveau de maîtrise.

Quatre scénarii ont été retenus pour la phase de caractérisation en intensité.

Après caractérisation de l'intensité des effets des phénomènes dangereux associés à ces scénarii (effets thermiques uniquement), il apparaît que les zones d'effets générées par les quatre scénarii impactent l'extérieur des limites de propriétés.

Ainsi, une analyse détaillée des risques avec caractérisation de la gravité des conséquences, de la probabilité d'occurrence (analyse qualitative pour cette dernière) et de la cinétique des effets, a été menée pour les quatre scénarii présentant des effets hors des limites de propriétés.

Le tableau ci-après synthétise le niveau de risque retenu pour ces scénarii.

Tableau 4 : Synthèse du niveau de risque des scénarii étudiés en ADR

Numéro de scénario	Intitulé du scénario	Niveau de gravité retenu	Classe de probabilité d'occurrence retenue	Niveau de risque
3	Incendie généralisé au niveau de l'alvéole de transit des déchets de bois A	Sérieux	C	MMR rang 1
7	Incendie généralisé au niveau de l'alvéole de transit des déchets de bois B	Sérieux	C	MMR rang 1
11	Incendie généralisé au niveau de l'alvéole de transit des déchets non dangereux en mélange	Sérieux	C	MMR rang 1
22	Incendie généralisé au niveau de l'aire d'entreposage et de déconstruction des BPHU	Sérieux	D	-

Les scénarii 3, 7 et 11 étudiés en analyse détaillée sont classés en zone MMR de rang 1. A ce titre, ils doivent faire l'objet d'une démarche d'amélioration continue de la maîtrise des risques en vue d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible (principe ALARP), compte tenu de l'état des connaissances, des pratiques et de la

vulnérabilité de l'environnement de l'installation.

L'exploitation de ces installations est encadrée par un arrêté ministériel de prescriptions générales (rubrique 2714 à Enregistrement) qui intègre l'ensemble des mesures nécessaires à la prévention des risques liées à ce type de stockage. Dans ces conditions, l'application stricte des dispositions de ce texte permet de garantir l'atteinte de ce niveau de risque aussi bas que possible.

Ainsi, les installations Les Recycleurs Bretons de Caudan ne présentent pas de risques inacceptables ou nécessitant la mise en œuvre d'une démarche de réduction des risques supplémentaire.

L'exploitant veillera au maintien des mesures de maîtrise des risques existantes et au respect de l'arrêté ministériel de prescriptions générales du 6 juin 2018 pour les installations de transit de déchets non dangereux.