

DEPARTEMENT D'EURE-ET-LOIR

COMMUNE DU PUISET

PLATEFORME d'ALLAINES

Autoroute A10 – PR 65 – Lieu dit « La Coquelée »

INSTALLATIONS CLASSEES

Mise en service d'une centrale d'enrobage

DEMANDE D'AUTORISATION

Document n° 3

ETUDE DE DANGERS



TABLES DES MATIERES

RESUME DE L'ETUDE DE DANGERS	4
IDENTIFICATION DES ACCIDENTS POTENTIELS	5
ZONES D'EFFETS DES ACCIDENTS RETENUS	6
CONCLUSION.....	7
ETUDE DES DANGERS.....	8
CADRE DE L'ETUDE	9
<i>Méthodologie de l'étude</i>	9
ANALYSE DES RISQUES.....	12
<i>Risques d'origine externe à l'établissement</i>	12
<i>Risques d'origine interne à l'établissement</i>	15
<i>Recensement des incidents et accidents survenus</i>	17
<i>Exclusion de l'étude de dangers</i>	17
IDENTIFICATION DES RISQUES.....	19
<i>Principe de déroulement de l'Analyse de Risques</i>	19
<i>Définition des échelles de cotation au stade APR</i>	21
<i>Tableaux de synthèse de l'Analyse des Risques du site</i>	23
<i>Hiérarchisation des risques avant étude détaillée des risques : Grille de criticité</i>	28
ETUDE DETAILLEE DES RISQUES	30
<i>Evaluation des effets accidentels</i>	30
EXAMEN DES EFFETS DOMINOS.....	33
<i>Préambule</i>	33
<i>Application au site</i>	33
DEMARCHE DE MAITRISE DES RISQUES	34
<i>Synthèse</i>	34
<i>Analyse de la maîtrise des risques</i>	34
MESURES PRISES POUR REDUIRE LA PROBABILITE D'OCCURENCE	36
<i>Risques de pollution accidentelle</i>	36
<i>Risque d'accident corporel et d'électrocution</i>	37
<i>Risque d'incendie et d'explosion</i>	37
RISQUES EXTERNES	38
METHODES ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT	39
<i>Organisation de la sécurité</i>	39
<i>Moyens matériels en cas d'urgence</i>	40
Les extincteurs	40
La réserve d'eau.....	41
Le sable	41
Autres moyens de premiers secours	42
Autres moyens d'intervention	42
Consignes de sécurité	42
Vis à vis des tiers	43
<i>Autres risques</i>	43
La foudre.....	43
Les séismes.....	44
Mesures prises pour garantir l'hygiène et la sécurité du personnel	44
Protection des installations électriques.....	44

Consignes de sécurité à appliquer en cas d'accident grave	44
Plan de sécurité.....	44
TEXTES REGLEMENTAIRES APPLIQUES	45

Ce dossier a été élaboré par le **bureau d'études ALTER ECO CONSEIL** 44 rue Florent Evrard 62220 CARVIN Magaly PENNEQUIN avec l'aide d'une société exploitant des centrales d'enrobage.

RESUME DE L'ETUDE DE DANGERS

L'étude de dangers a pour objectif de traiter pour chaque risque recensé {pollution des eaux, incendie...} son origine, et d'estimer sa probabilité d'occurrence et de justifier les mesures prises pour réduire ces risques.

D'une manière générale, les dangers sur l'ensemble du site d'installation résultent de **trois causes principales** : une défaillance de matériel, une erreur humaine ou une intervention d'éléments extérieurs (climat, acte de malveillance, effet domino initié par une activité externe).

Le potentiel de dangers présenté par les équipements et activités est lié :

- Aux éléments qui constituent ces équipements (= facteurs internes) avec :
 - Le risque de pollution accidentelle de l'air, des eaux et des sols
 - Le risque d'accidents corporels
 - Le risque d'incendie
 - Le risque d'explosion

- Aux éléments extérieurs au site (= facteurs externes) :
 - Acte de malveillance
 - Circulation sur l'autoroute A10
 - Evènements climatiques graves

IDENTIFICATION DES ACCIDENTS POTENTIELS

L'élaboration de scénarii catastrophes potentiellement envisageables sur le site, a été réalisée en prenant en compte d'une part les accidents déjà survenus sur des sites semblables et d'autre part l'ensemble des risques potentiels cités ci-dessus.

Les sources de dangers liées à des évènements naturels ont été étudiées. Compte tenu de la localisation du site, les risques sismiques, d'inondation, de gel et de foudre n'ont pas été retenues comme sources potentielles de dangers. Les établissements industriels à proximité ainsi que les voies de communication (voies routières, voies ferroviaires et voies aériennes) ne seront pas facteurs de risques pour le site.

Les risques internes liés à l'exploitation de la centrale d'enrobage mobile seront principalement associés aux combustibles utilisés : Gasoil non routier (GNR). Les risques présents seront des risques d'inflammation/incendie.

L'évaluation des potentiels de dangers et l'analyse préliminaire des risques ont mis en évidence le phénomène dangereux suivant : **feu de nappe de GNR**.

Différentes mesures de prévention et de protection seront mises en œuvre sur le site. On peut entre autres citer les mesures suivantes :

- produits liquides placés sur des dispositifs de rétention réglementaires constituée de parpaings maçonnés et étanché via un polyane 400 microns associé à une zone de dépotage également étanche,
- brûleur du tambour disposant d'un cycle d'allumage garant d'une bonne sécurité
- équipements de sécurité sur chaudière,
- mesures organisationnelles : procédures, consignes de sécurité, formation du personnel, etc.

- moyens d'intervention/d'extinction du site : extincteurs, stocks de sable, réserve d'eau d'extinction de 160 m3.

ZONES D'EFFETS DES ACCIDENTS RETENUS

Les effets potentiels de l'incendie seront caractérisés par :

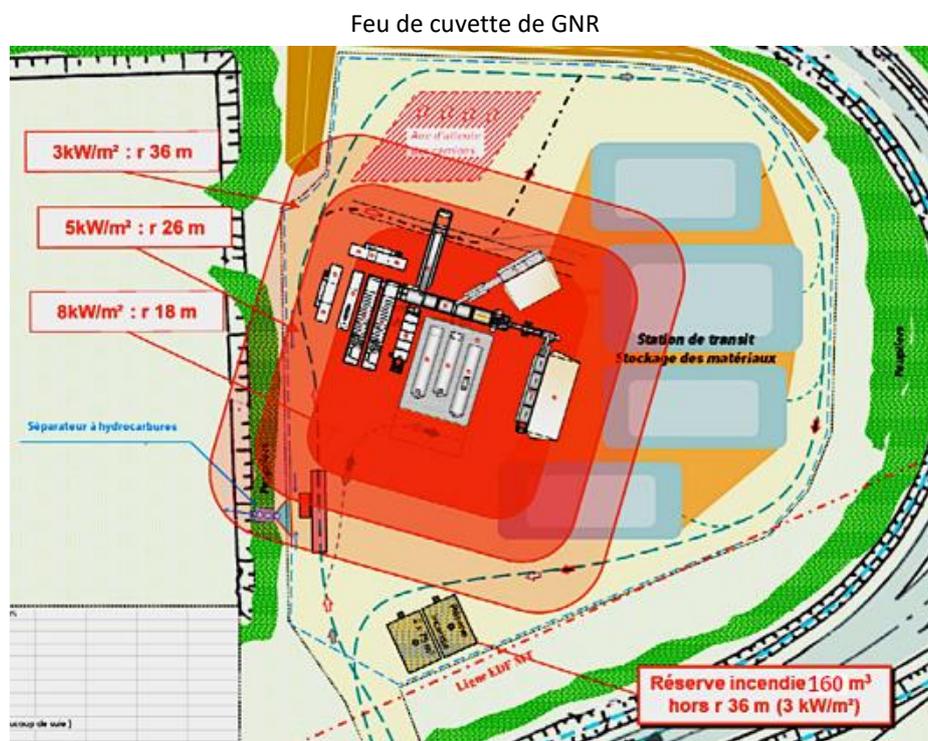
- le rayonnement thermique (flux de chaleur émis par l'incendie) : le rayonnement thermique émis sera sans conséquence pour le tiers (absence de zones de dangers à l'extérieur du site),
- les eaux d'extinction pouvant entraîner une pollution du sol, du sous-sol ou des eaux de surface : ces effluents aqueux resteront confinés sur le site. Toute pollution est exclue.

A noter que les eaux d'extinction seront confinés dans le parc à liant étanche (cuvette de rétention) et ne risqueront pas de polluer le sol ou les eaux.

Résultats :

Repère	Intitulé du scénario	Type d'effets	Classe de probabilité	Cinétique	Intensité des effets	Gravité des conséquences
5	Feu de cuvette	Thermique	C	Rapide	SELS = 18 m SEL = 26 m SEI = 36 m	Modéré

La carte de zones de dangers associée au phénomène dangereux majeur identifié sur le site est présentée ci-après.



Comme demandé par la réglementation, le positionnement de cet accident dans la grille « probabilité-gravité » permet d'apprécier la maîtrise des risques sur le site et de conclure quant à l'acceptabilité ou non de ce dernier.

Gravité des conséquences sur les personnes exposées	Probabilité (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux					
Modéré			5		

Au regard des critères d'appréciation de la maîtrise des risques et du positionnement dans la grille probabilité/gravité des conséquences humaines (circulaire du 10 mai 2010), l'évènement accidentel est classé en **zone de risque « moindre » et n'implique pas de réduction complémentaire du risque.**

CONCLUSION

L'activité met en œuvre essentiellement des produits minéraux et des produits hydrocarbonés (bitumes et fiouls). Même si cette installation présente objectivement des dangers pour son environnement en cas d'accident, il s'avère que **ceux-ci sont mesurés** :

- vers l'extérieur du site du fait d'une faible probabilité d'occurrence dans le cas d'incendie, d'explosion, d'émission de gaz toxique; sans réel risque d'aggravation suite à un incident ou problème d'origine extérieure tel qu'un accident de circulation, incendie, feu,
- essentiellement limités au site, sans impact sur les habitations et voies de communication voisines.

Sur ce type de site et depuis de nombreuses années maintenant bon nombre de précautions et consignes sont prises pour éviter les risques et en limiter les conséquences, comme :

- La fermeture intégrale du site par une clôture et la mise en place d'une surveillance,
- Présence de nombreux extincteurs et la formation du personnel aux risques d'explosion et d'incendie,
- Le suivi et l'entretien du matériel et des engins et le maintien de leur conformité,
- La mise en place et le respect du plan de circulation,
- L'information et la formation du personnel, dont celui d'entreprises extérieures ; aux risques et des mesures de sécurité {incendie, etc.} ; à la protection du milieu (utilisation de kits anti-pollution)
- La surveillance des rejets en milieu naturel,
- L'entretien des pistes et voies d'accès au site.

Etant donné le type de risques évoqués, les mesures préventives mises en œuvre, la probabilité d'occurrence et le niveau de gravité en résultant, **le niveau de risques induits par l'installation et ses annexes peut donc être considéré comme acceptable.**

ETUDE DES DANGERS

CADRE DE L'ETUDE

L'installation classée étudiée est un poste d'enrobage type TSM R28 ou similaire et ses activités connexes.

L'environnement immédiat concerné par les dangers liés à l'activité exercée est composé :

- de la proximité immédiate de l'autoroute A10 et de sa sortie n°12 pour laquelle l'installation projetée sera mise en place,
- de la proximité d'une vaste zone à caractère agricole couvrant largement le territoire
- de la proximité de l'activité économique développée par la zone implantée de l'autre côté de l'autoroute.

Cet environnement est détaillé plus précisément dans l'étude d'impact.

Trois catégories de personnes sont concernées par un danger provoqué par l'exploitation du poste :

- L'effectif du site, environ 5 personnes,
- Les visiteurs, les clients et les transporteurs des matériaux, sous-traitants, livreurs,
- Les tierces personnes fréquentant les abords (propriétaires des terrains, exploitants agricoles, promeneurs), les riverains, et le personnel œuvrant sur la zone d'activité voisine, les automobilistes,).

L'étude sur les dangers est complémentaire à l'étude d'impact sur l'environnement qui expose les risques et inconvénients de l'installation dans son fonctionnement normal.

Elle décrit les accidents possibles, leurs origines et leurs conséquences prévisibles, et elle précise, en les justifiant, les dispositions prévues pour réduire la probabilité et les effets d'un accident.

Les dispositions techniques de l'installation sont décrites dans la partie "NATURE ET VOLUME DES ACTIVITES ENVISAGEES" de la demande d'autorisation.

Deux types de risques sont à distinguer :

- ceux d'origine interne : ils sont liés à la conception des installations ou leur mode d'exploitation ;
- ceux d'origine externe associés à l'environnement immédiat du site et à des aspects impondérables.

METHODOLOGIE DE L'ETUDE

L'évaluation de la probabilité d'occurrence est réalisée selon l'Arrêté Ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation".

Dans le cadre de ce projet, il a été procédé à l'analyse des risques potentiels de dangers dus à l'activité de l'installation projetée en relation avec son environnement proche. L'analyse et la réduction des risques comprennent des grandes étapes successives qui sont :

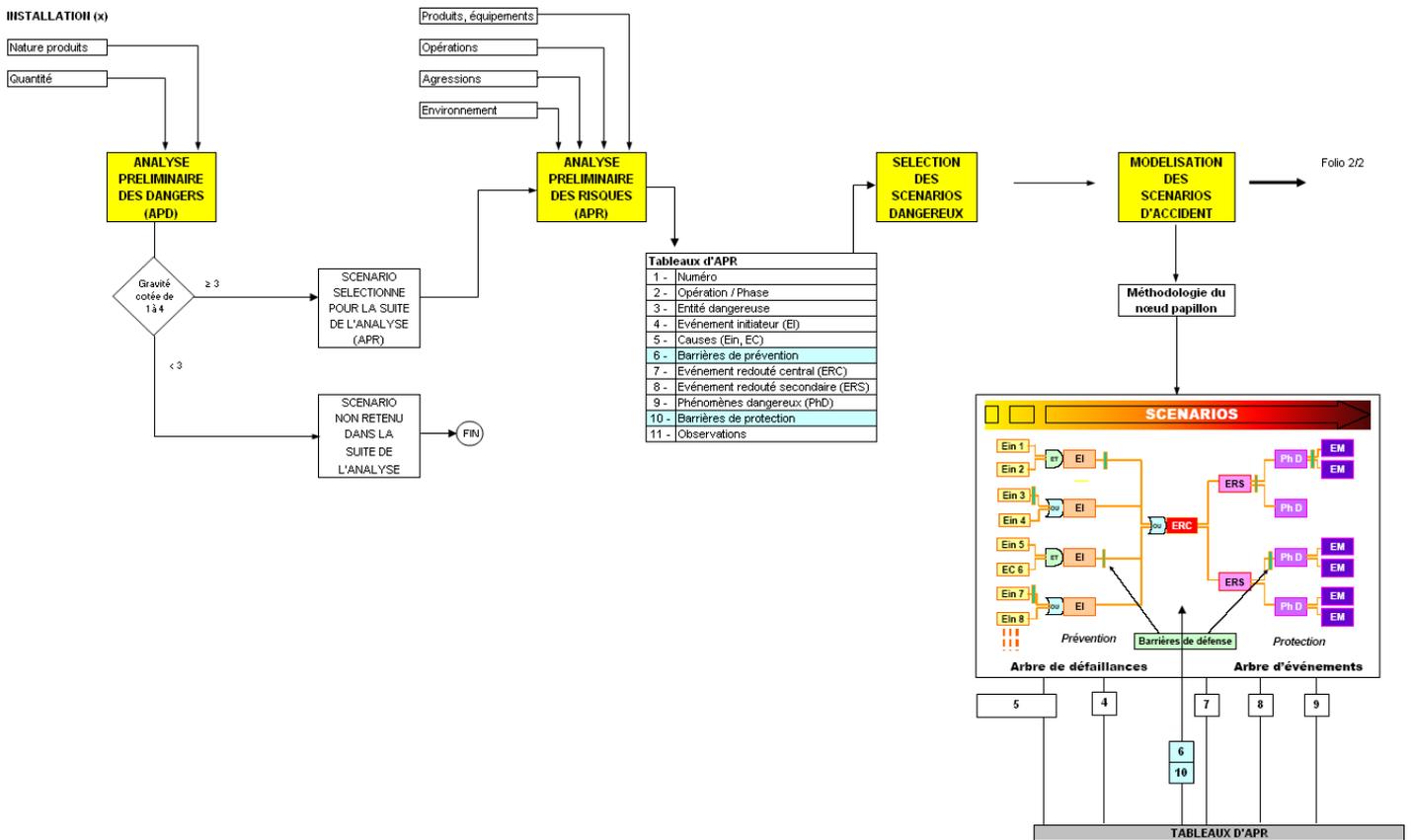
1. Identification et caractérisation des potentiels de danger :

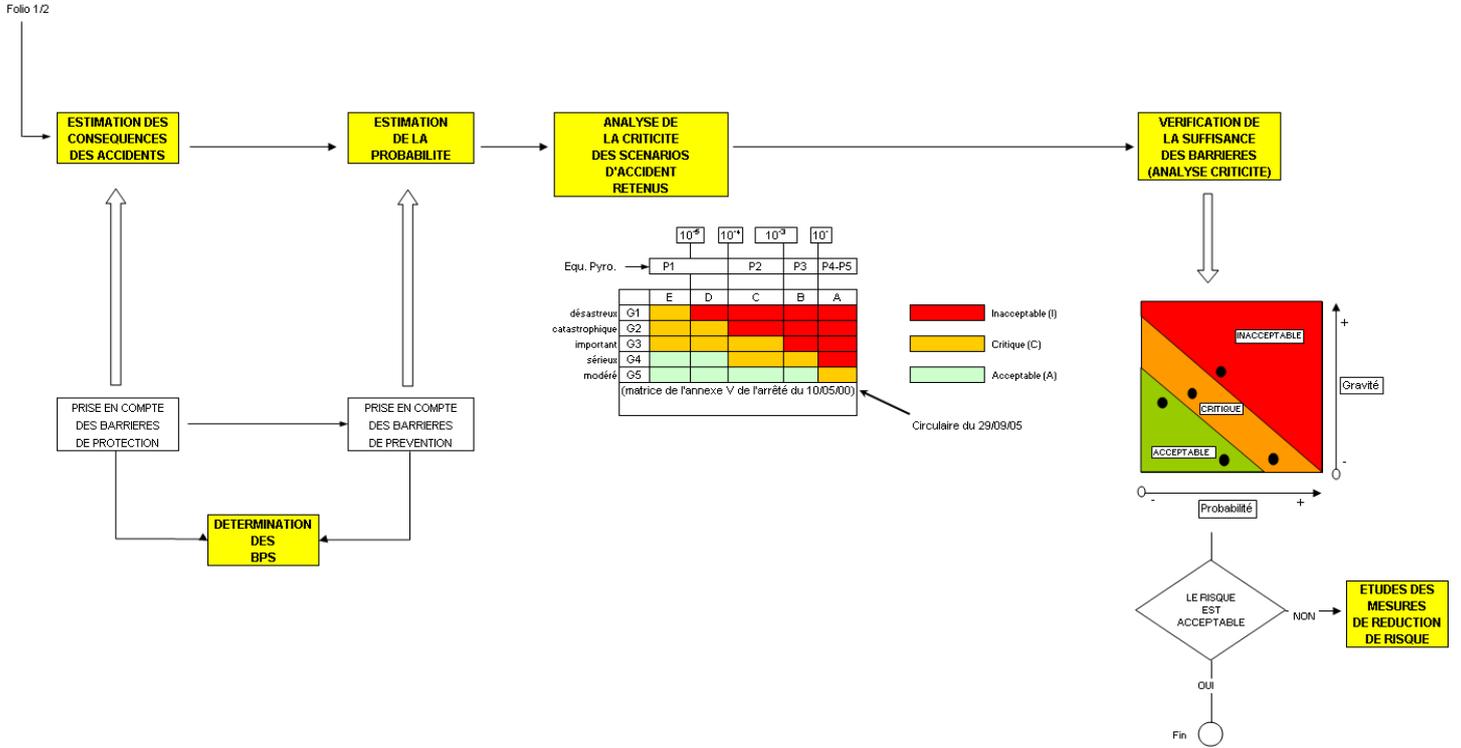
- examen des phénomènes naturels et du voisinage de l'établissement en tant que source d'agression,
- analyse systématique des risques liés aux produits utilisés (étude des caractéristiques physico-chimiques et de dangerosité) et aux activités existantes ou envisagées,
- hiérarchisation des risques en fonction de leur probabilité d'apparition et de la gravité de leurs effets,

2. Définition des scénarii d'accidents (apparition d'un phénomène accidentel) faisant l'objet d'une évaluation de l'intensité de leurs effets selon leur nature (incendie, explosion, toxicité), en tenant compte de l'efficacité des mesures de prévention et de protection,

3. Examen des effets dominos liés au risque de propagation d'un sinistre,

4. Présentation des mesures propres à réduire la probabilité et les conséquences d'un sinistre (mesures organisationnelles, moyens d'intervention, etc.).





ANALYSE DES RISQUES

L'analyse des risques a pour but d'identifier les phénomènes dangereux et scénarii d'accidents majeurs et de mettre en lumière les mesures de prévention, de protection et d'intervention propres à réduire les risques. La méthode employée pour réaliser cette analyse des risques consiste à :

- Identifier les risques d'origine externe au site :
 - risques liés aux phénomènes naturels ;
 - risques liés aux activités dangereuses à proximité du site ;
 - risques liés à la malveillance.
- Identifier les risques d'origine interne à l'établissement :
 - risques liés aux produits ;
 - risques liés aux procédés et à l'installation ;
- Analyser les accidents survenus sur des installations similaires,
- Sélectionner les scénarii d'accidents majeurs qui feront l'objet d'un examen spécifique dans la suite de l'étude.

RISQUES D'ORIGINE EXTERNE A L'ETABLISSEMENT

RISQUES LIES AUX FACTEURS CLIMATIQUES / RISQUES NATURELS

❖ Risques liés aux mouvements de terrain

Le site n'est pas situé dans une zone dans laquelle des mouvements de terrain sont susceptibles de se produire. Les risques liés aux mouvements de terrain ne sont donc pas pris en compte dans la présente étude.

❖ Risques liés aux vents et tempêtes

La majorité des vents ont des vitesses inférieures à 5m/s. Les installations sont dimensionnées pour résister à des vents nettement supérieurs à 8m/s. Par conséquent, les risques liés aux vents et aux tempêtes ne sont pas pris en compte dans la présente étude.

❖ Risques liés aux inondations

Le site se situe en dehors des zones inondables. Le risque inondation ne sera donc pas retenu comme facteur aggravant dans la présente étude.

❖ Risques liés aux feux de forêt

Le terrain est anthropisé et nu. Les principaux boisements sont situés au Nord de la plateforme. Il est par conséquent très peu probable qu'un éventuel incendie au niveau de ces zones boisées puisse se propager à l'usine d'enrobés mobile. Les risques liés à un feu de forêt ne sont donc pas pris en compte dans la présente étude.

❖ Risques liés à la foudre

L'arrêté du 4 octobre 2010 modifié n'impose pas la réalisation d'une Analyse du Risque Foudre et d'une étude Technique pour les sites relevant des rubriques 2521 (enrobage à chaud).

Le risque de foudroiement du site et plus particulièrement de la centrale d'enrobage est très réduit étant donné que la centrale ne sera installée uniquement pour au maximum 1 an. De plus, les structures métalliques des différents bâtiments / procédés sont reliées à la terre. Les cuves de stockage (bitume, fioul lourd et fioul domestique) sont reliées à la terre.

Le risque foudre n'est donc pas retenu pour la suite de l'étude.

AUTRES RISQUES EXTERNES

❖ Voies de communication terrestre

Les seules voies potentiellement dangereuses recensées aux abords du site sont liées à la présence aux abords immédiats :

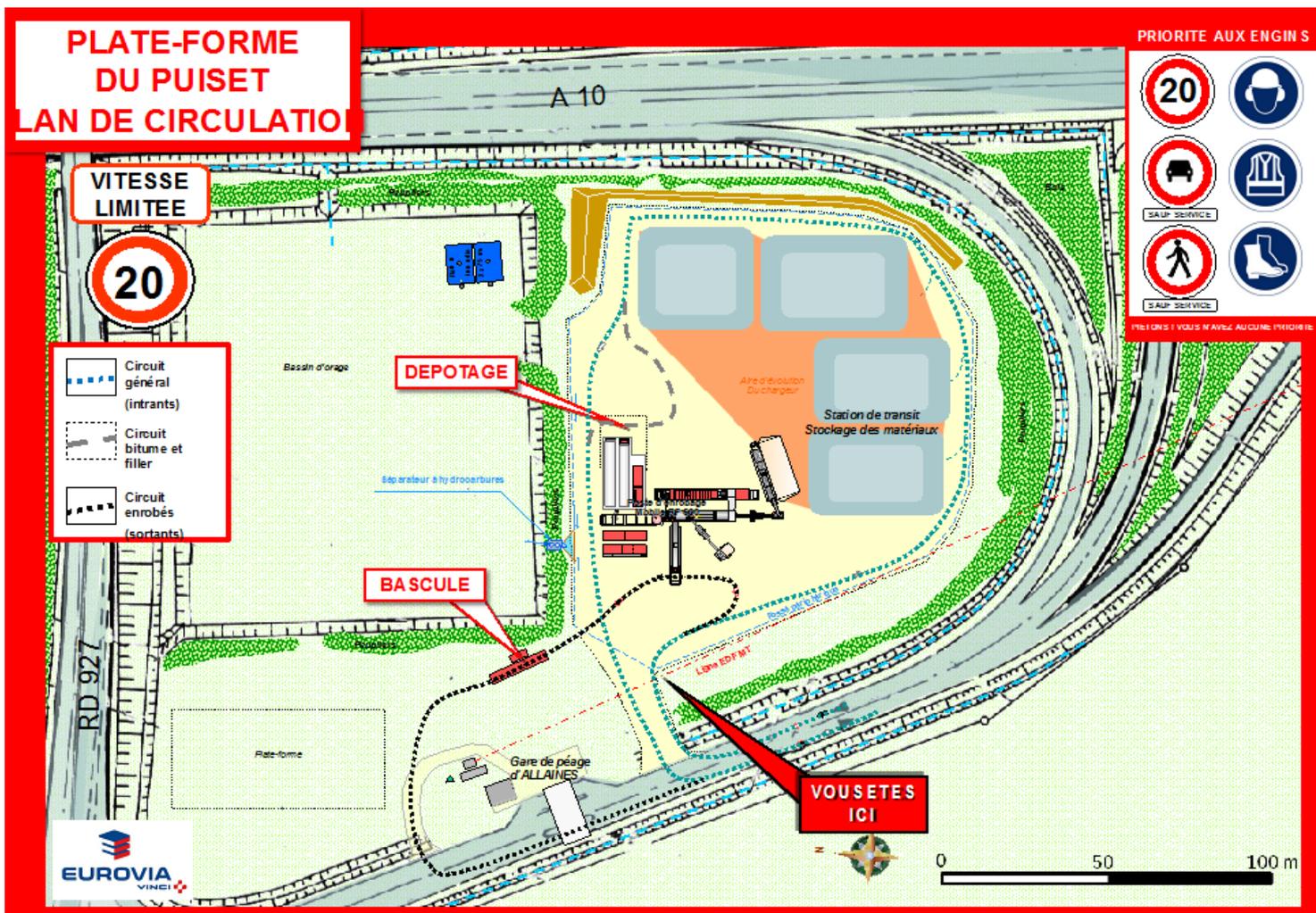
- de l'autoroute A10 à l'est,
- les routes départementales.

L'implantation de la centrale :

- étant prévue en position centrale de l'aire avec une circulation différenciée entre la plateforme et l'autoroute,
- disposant d'un plan de circulation propre au site,
- étant réalisée sur un site totalement clos avec un portail d'accès surveillé,

Aucun de ces axes de transport ne présentent de risques particuliers qui seraient à prendre en compte dans le cadre de ce dossier.

Ci-dessous, le plan de circulation du site :



❖ **Autres installations classées**

L'installation classée située à proximité du site n'est pas classée SEVESO et ne présente pas de risques particuliers de par son activité.

❖ **Risques externes : liés à la malveillance**

Le site ne présente pas d'intérêt stratégique particulier. Les risques éventuels liés à la malveillance sont a priori principalement un incendie volontaire compte tenu de l'activité menée sur le site. A noter que le site est entièrement clôturé. Par conséquent, les risques liés à la malveillance ne sont pas pris en compte dans la présente étude.

Pour résumer, les risques externes ne seront pas pris en compte dans la suite de l'étude.

RISQUES D'ORIGINE INTERNE A L'ETABLISSEMENT

L'établissement présente des risques limités, ils sont principalement liés au stockage de produits inflammables, aux brûleurs des sècheurs et aux chaudières ainsi qu'à la circulation.

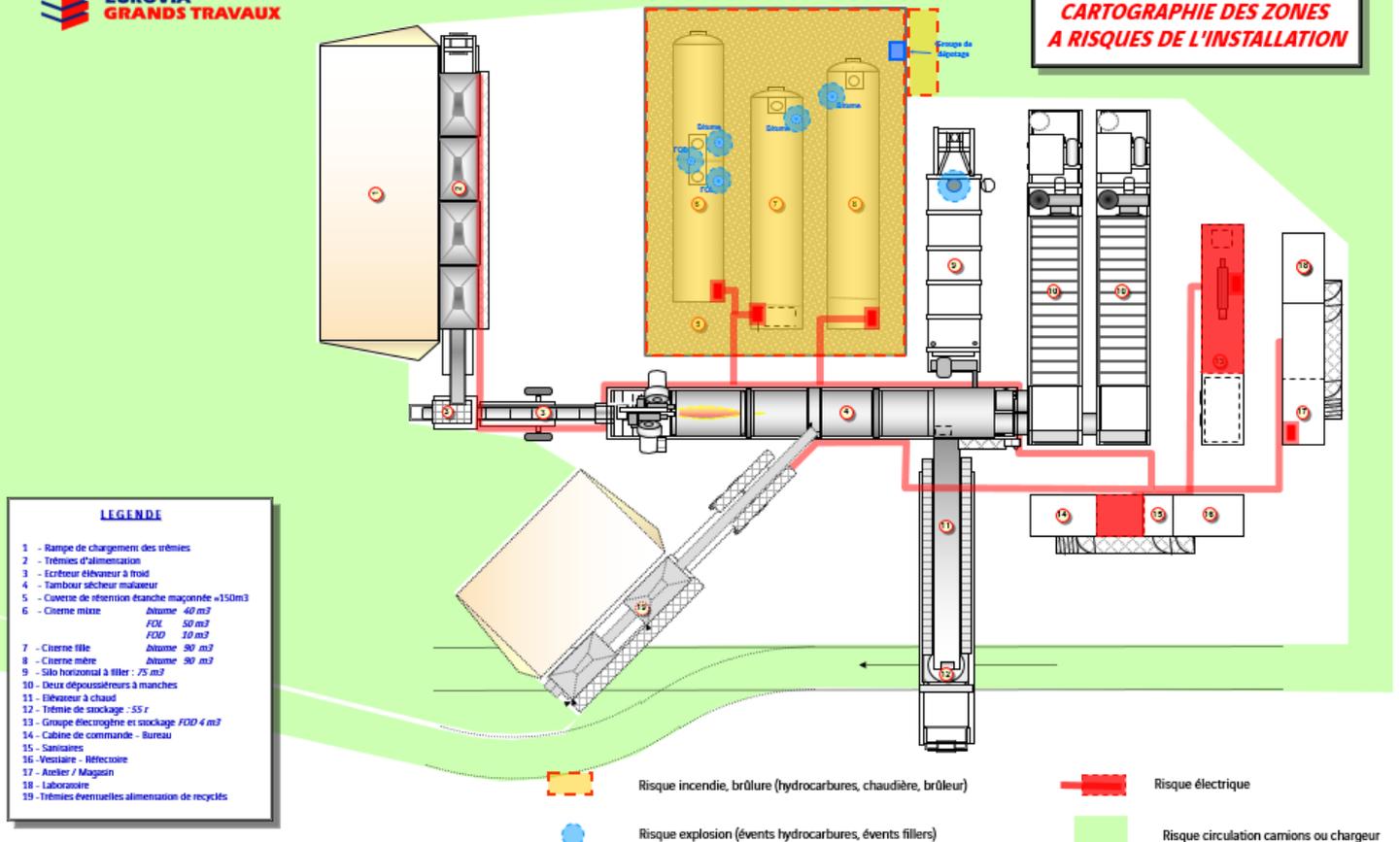
Les produits principalement stockés sur le site sont :

- Des granulats,
- Du filler,
- Du Bitume,
- Du Gasoil non routier,
- Du Fioul lourd,
- Un fluide caloporteur (huile de chauffe)

Le tableau ci-dessous récapitule les principales caractéristiques des produits codifiées dans les fiches de données de sécurité que les fournisseurs nous adressent :

	Quantité présente	Température de stockage en °C	Point d'éclair °C	Principaux risques	Signalisation de danger	
					Code du travail	Transport (ADR)
GNR	Réservoir d'un engin (400 l maximum)	ambiante	≥55	Inflammable. Dégraissant pour la peau. Irritant pour les muqueuses. Nocif pour les voies respiratoires. Cancérogène de 3 ^{ème} catégorie	Xn R40, R20 Xi R65, N R38, R51 	
Fioul lourd TBTS	Stockage de 50 m3	60°C	> 70°C	Dessèchement ou gerçures de la peau Risque de brûlures Peut provoquer le cancer Peut provoquer une atteinte des poumons en cas d'ingestion Nocif pour les organismes aquatiques	R45-R63-R20 R48, R50, R66 	
Bitume	Stockage maxi de 190 m3	160°C	230 à 250°C	Risque de brûlures thermiques Irritant pour la peau et les voies respiratoires		
Huile de chauffe	Stock de 2000 l	220°C	225°C	L'inhalation peut provoquer l'irritation des voies respiratoires supérieures		

Les risques ou zones de risque liés à l'activité sont portés au plan ci-après pour ce qui concerne les risques plus spécifiques à la centrale d'enrobage.



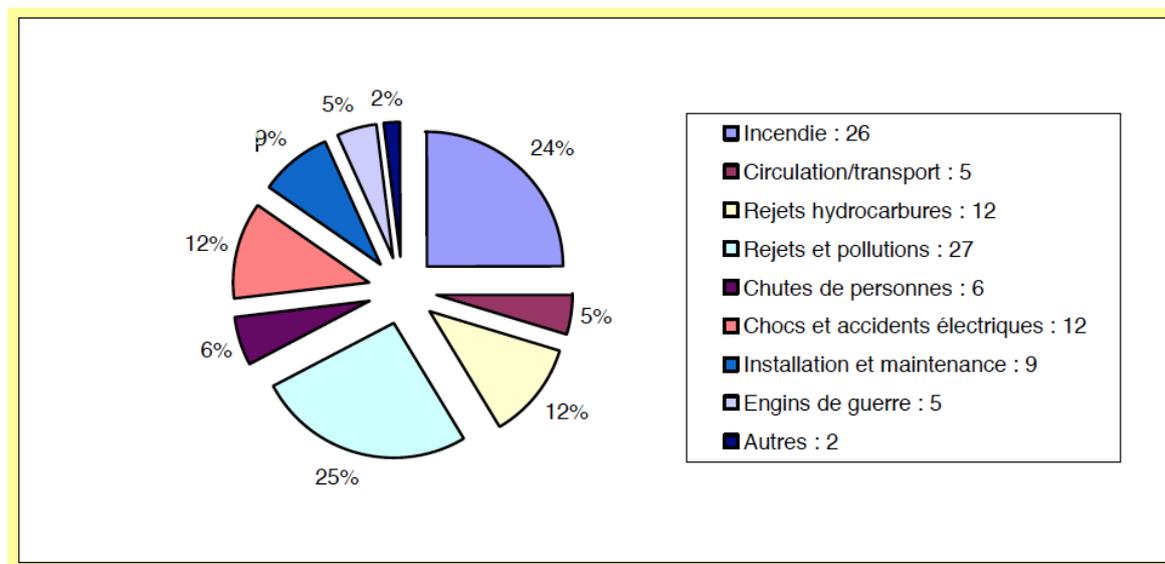
Ces risques internes, retenus pour ce site particulier dans la suite de l'étude, sont par importance décroissante :

1. Incendie et explosion
2. Pollutions accidentelles et écoulements d'hydrocarbures,
3. Accidents corporels et électrocution
4. Circulation des véhicules et engins.

Les risques à effet cumulé sont évoqués si nécessaire par type de risque initial.

RECENSEMENT DES INCIDENTS ET ACCIDENTS SURVENUS

Selon la base de données des accidents technologiques et industriels ARIA (Analyse, Recherche et Information sur les Accidents) du Bureau d'Analyses des Risques et Pollutions Industrielles (BARPI) du Ministère de l'Écologie, de l'Énergie du Développement Durable et de l'Aménagement du territoire, les accidents ayant eu lieu sur des sites similaires sont les suivants.



Synthèse réalisée sur 104 accidents intégrant un ou plusieurs types de risques identiques

(Source base de données des accidents technologiques et industriels ARIA du BARPI-Données2013)

Toutefois la consultation de cette même base n'a pas permis de mettre de façon évidente la répartition des accidents selon les classes de l'échelle européenne des accidents industriels (Cf. ci-contre).

Il a toutefois pu être relevé quelques accidents ou incidents liés à différents facteurs comme la foudre, le vandalisme, l'erreur humaine (oubli) ou encore la déficience d'un organe qui se sont traduits par des niveaux allant de 1 à 2 pour les paramètres liés aux matières dangereuses relâchées et aux conséquences environnementales et non cotés pour les deux autres paramètres que sont les conséquences humaines et ceux sans incidence.

EXCLUSION DE L'ÉTUDE DE DANGERS

Ont été exclues de l'étude de dangers les événements et phénomènes suivants, selon les prescriptions du Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire (MEEDAAT) faites lors de la journée nationale sur la méthodologie d'élaboration des études de dangers, le 10 juin 2008.

- ❖ 1^{er} type (A.M. du 10 Mai 2000 modifié) :
 - chute de météorite,

- séisme d'amplitude supérieure aux séismes maximum de référence, (→ le projet est classé en zone 3 (risque d'aléa très faible))
- chute d'avion hors des zones de proximité d'aéroport, aérodrome (→ aucun à moins de 2000 m du projet)
- rupture de barrage, (→ aucun à moins de 2000 m et en amont du projet)

❖ 2^{ème} type : Exclusions liées à des phénomènes dangereux ou des événements initiateurs « physiquement impossibles »

→ Sans objet.

IDENTIFICATION DES RISQUES

Dans le cadre de l'étude de dangers de l'établissement, une analyse systématique des dérives est réalisée à partir :

- des risques liés aux produits mis en œuvre,
- des risques liés aux activités de l'établissement,
- de l'analyse des accidents recensés à l'intérieur de l'établissement et dans des installations similaires.

La méthode employée est de type **Analyse Préliminaire des Risques (APR)**, complétée par une cotation de la criticité selon l'appréciation d'éléments de probabilité et d'intensité. Recommandée par l'Union des Industries Chimiques (UIC), c'est une méthode d'usage très générale pour l'identification des scénarii d'accidents majeurs et le positionnement des barrières de sécurité.

L'Analyse Préliminaire des Risques nécessite l'identification des éléments dangereux du système. Ces éléments dangereux concernent :

- des substances dangereuses que ce soit sous forme de matières premières, produits finis, utilités,
- des équipements, installations, zones d'activités dangereuses (stockages, distribution, emploi, etc.).

A partir de ces éléments dangereux, l'APR vise à identifier des situations de dangers, qui si elles ne sont pas maîtrisées, peuvent conduire à l'exposition de cibles à des phénomènes dangereux. Pour chacun de ces phénomènes dangereux, les causes et conséquences sont déterminées et les sécurités (prévention, protection) identifiées.

Cette méthode est préconisée par l'INERIS dans différents documents tels que :

- « Formalisation du savoir et des outils dans le domaine des risques majeurs (DRA35) (Ω9) – L'étude de dangers d'une installation classée – Avril 2006 »,
- « Formalisation du savoir et des outils dans le domaine des risques majeurs (DRA35) (Ω7) – Méthodes d'analyse des risques générés par une installation industrielle – Octobre 2006 ».

PRINCIPE DE DEROULEMENT DE L'ANALYSE DE RISQUES

❖ Contexte réglementaire de l'APR, des échelles de cotation et de la grille de criticité

Les documents de l'INERIS cités dans le paragraphe ci-avant, détaillent les points suivants pour la réalisation de l'analyse des risques :

- « Il faut définir en amont de l'analyse des échelles de cotation des risques en termes de probabilité et de gravité ainsi qu'une grille de criticité explicitant les critères d'acceptabilité »,
- « Les échelles de probabilité, de gravité et/ou d'intensité utilisées pour une évaluation quantitative simplifiée des risques doivent être adaptées à l'installation étudiée. A cet égard, les exploitants possédant la meilleure connaissance de leurs installations, il est légitime de retenir les échelles de cotation qu'ils proposent. »

Comme cela est précisé dans les documents de l'INERIS l'échelle de gravité de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 ne considère que les dommages causés aux personnes à l'extérieur de l'établissement. Ainsi, il

est pertinent au stade de l'analyse de risques de considérer des échelles du même type pour les dommages causés à l'environnement ou aux travailleurs de l'établissement.

Dans ce contexte, des exemples d'échelles de cotation pouvant être utilisés pour l'analyse de risques sont présentés dans les différents documents de l'INERIS.

Précisons qu' « **au stade de l'analyse préliminaire des risques, cette intensité ne nécessite pas d'être calculée finement pour chaque phénomène dangereux. Une cotation à l'aide d'une échelle simple doit permettre d'estimer si les effets du phénomènes dangereux peuvent potentiellement atteindre des enjeux situés au-delà des limites de l'établissement** ».

« Ainsi, les critères pouvant être considérés lors de la cotation de l'intensité des phénomènes dangereux sont par exemple : la nature et la quantité de produits, les caractéristiques de l'équipement mis en jeu, la localisation de l'installation par rapport aux limites de l'établissement, etc. »

La mise en œuvre de l'APR préconisé par l'INERIS s'appuie sur un support sous forme de tableau reprenant entre autres les éléments suivants :

- « Choix d'un équipement ou produit,
- Prise en compte d'une première situation de dangers (Evènement Redouté Central),
- Identification des causes et des phénomènes dangereux susceptibles de se produire,
- Cotation de la fréquence d'occurrence selon l'échelle de cotation choisie par le groupe,
- Estimation de l'intensité des effets et cotation associée en fonction de l'échelle de cotation choisie par le groupe,
- Identification des barrières de sécurité ».

La grille de criticité, quant à elle, doit présenter « un domaine désignant les couples (intensité ; probabilité) des scénarios d'accidents qui sont considérés comme inacceptables ».

En fin d'Analyse des Risques, l'Étude Détaillée des Risques peut être lancée. La finalité de cette dernière « est de porter un examen approfondi sur les phénomènes dangereux susceptibles de conduire à un accident majeur, c'est-à-dire, ceux dont les effets peuvent atteindre des enjeux à l'extérieur de l'établissement et de vérifier la maîtrise des risques associés. »

❖ Synthèse

En synthèse, l'analyse des risques d'une étude de dangers doit être basée sur une cotation des risques définie par des échelles de probabilité et d'intensité aboutissant à une grille de criticité. Ces échelles de cotation sont à définir dans l'analyse de risque et peuvent être différentes des échelles définies dans l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 qui ne sont pas totalement adaptées à cette phase de l'étude (notamment pour la cotation de l'intensité).

Précisons que l'analyse de risque ne constitue pas une étude détaillée de chaque phénomène dangereux, mais qu'elle permet d'identifier les scénarios d'accidents potentiellement majeurs qui seront ensuite étudiés dans le cadre de l'analyse détaillée des risques.

C'est donc cette démarche qui est retenue dans le cadre de l'APR du site.

DEFINITION DES ECHELLES DE COTATION AU STADE APR

Comme précisé dans les paragraphes précédents, l'analyse doit aboutir à une estimation des risques en vue de les hiérarchiser. Cette estimation est effectuée, à priori, à partir :

- d'un niveau de probabilité que le dommage survienne,
- d'un niveau d'intensité de ce dommage.

Les échelles de cotation définie dans le cadre de l'APR selon un choix propre de l'exploitant sont présentées ci-après.

Grille d'évaluation du niveau de probabilité et du niveau de gravité des risques :

Grille d'évaluation du niveau de probabilité et du niveau de gravité des risques :

Niveau de probabilité		Niveau de gravité				
		M	S	I	C	D
		Modéré	Sérieux	Important	Catastrophique	Désastreux
E	Extrêmement improbable					
D	Très improbable					
C	Improbable					
B	Probable					
A	Courant					

Niveau de risque = niveau de probabilité x niveau de gravité

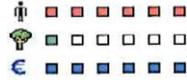
	Acceptable		Critique		Inacceptable
--	------------	--	----------	--	--------------

La cinétique est classée en trois catégories :

- cinétique lente : permettant la mise en sécurité des personnes exposées avant d'être atteintes par les effets du phénomène dangereux,
- cinétique rapide : type feu de cuvettes,
- cinétique instantanée : type explosion.

L'échelle d'appréciation de la gravité des conséquences humaines d'un accident à l'extérieur des installations retenues est celle fixée en annexe III de l'Arrêté Ministériel du 29 Septembre 2005 précité.

L'échelle européenne des accidents industriels



L'échelle européenne des accidents a été officialisée en février 1994 par le Comité des Autorités Compétentes des États membres pour l'application de la directive SEVESO II. Elle repose sur 18 paramètres techniques destinés à caractériser objectivement les effets ou les conséquences des accidents : chacun de ces paramètres comprend 6 niveaux. Le niveau le plus élevé détermine l'indice de l'accident.

En France depuis 2003, l'échelle européenne est représentée selon quatre indices (cf. ci-contre). Les paramètres pris en compte ainsi que leurs modes de cotation sont explicités dans le tableau ci-dessous.

- Matières dangereuses relâchées
- Conséquences humaines et sociales
- Conséquences environnementales
- Conséquences économiques

Matières dangereuses relâchées		1	2	3	4	5	6
O1	Quantité Q de substance effectivement perdue ou rejetée par rapport au seuil « Seveso » ¹	$Q < 0,1 \%$	$0,1 \leq Q < 1 \%$	$1 \leq Q < 10 \%$	$10 \leq Q < 100 \%$	De 1 à 10 fois le seuil	≥ 10 fois le seuil
O2	Quantité Q de substance explosive ayant effectivement participé à l'explosion (équivalent TNT)	$Q < 0,1 t$	$0,1 t \leq Q < 1 t$	$1 t \leq Q < 5 t$	$5 t \leq Q < 50 t$	$50 t \leq Q < 500 t$	$Q \geq 500 t$

¹ Utiliser les seuils hauts de la directive Seveso en vigueur. En cas d'accident impliquant plusieurs substances visées, le plus haut niveau atteint doit être retenu.

Conséquences humaines et sociales		1	2	3	4	5	6
H3	Nombre total de morts : - employés - sauveteurs extérieurs - personnes du Public	- - - -	1 1 - -	2-5 2-5 1 -	6-19 6-19 2-5 1	20-49 20-49 6-19 2-5	≥ 50 ≥ 50 ≥ 20 ≥ 6
H4	Nombre total de blessés avec hospitalisation de durée ≥ 24 h : - employés - sauveteurs extérieurs - personnes du Public	1 1 -	2-5 2-5 -	6-19 6-19 1-5	20-49 20-49 6-19	50-199 50-199 20-49	≥ 200 ≥ 200 ≥ 50
H5	Nombre total de blessés légers soignés sur place ou avec hospitalisation < 24 h : - employés - sauveteurs extérieurs - personnes du Public	1-5 1-5 -	6-19 6-19 1-5	20-49 20-49 6-19	50-199 50-199 20-49	200-999 200-999 50-199	≥ 1000 ≥ 1000 ≥ 200
H5	Nombre de liens sans abris ou dans l'incapacité de travailler (bâtiments extérieurs et outil de travail endommagé...)	-	1-5	6-19	20-99	100-499	≥ 500
H7	Nombre N de riverains évacués ou confinés chez eux > 2 heures x nbre d'heures (personnes x nb heures)	-	$N < 500$	$500 \leq N < 5000$	$5000 \leq N < 50000$	$50000 \leq N < 500000$	$N \geq 500000$
H8	Nbre N de personnes privées d'eau potable, électricité, gaz, téléphone, transports publics plus de 2 heures x nb heures (personne x heure)	-	$N < 1000$	$1000 \leq N < 10000$	$10000 \leq N < 100000$	$100000 \leq N < 1\text{ million}$	$N \geq 1\text{ million}$
H9	Nombre N de personnes devant faire l'objet d'une surveillance médicale prolongée (≥ 3 mois après l'accident)	-	$N < 10$	$10 \leq N < 50$	$50 \leq N < 200$	$200 \leq N < 1000$	$N \geq 1000$

Conséquences environnementales		1	2	3	4	5	6
Env10	Quantité d'animaux sauvages tués, blessés ou rendus impropres à la consommation humaine (t)	$Q < 0,1$	$0,1 \leq Q < 1$	$1 \leq Q < 10$	$10 \leq Q < 50$	$50 \leq Q < 200$	$Q \geq 200$
Env11	Proportion P d'espèces animales ou végétales rares ou protégées détruites (ou éliminées par dom-mage au biotope) dans la zone accidentée	$P < 0,1 \%$	$0,1\% \leq P < 0,5\%$	$0,5\% \leq P < 2\%$	$2\% \leq P < 10\%$	$10\% \leq P < 50\%$	$P \geq 50\%$
Env12	Volume V d'eau polluée (en m ³) ¹	$V < 1000$	$1000 \leq V < 10000$	$10000 \leq V < 0,1\text{ Million}$	$0,1\text{ Million} \leq V < 1\text{ Million}$	$1\text{ Million} \leq V < 10\text{ Millions}$	$V \geq 10\text{ Millions}$
Env13	Surface S de sol ou de nappe d'eau souterraine nécessitant un nettoyage ou une décontamination spécifique (en ha)	$0,1 \leq S < 0,5$	$0,5 \leq S < 2$	$2 \leq S < 10$	$10 \leq S < 50$	$50 \leq S < 200$	$S \geq 200$
Env14	Longueur L de berges ou de voles d'eau nécessitant un nettoyage ou une décontamination spécifique (en km)	$0,1 \leq L < 0,5$	$0,5 \leq L < 2$	$2 \leq L < 10$	$10 \leq L < 50$	$50 \leq L < 200$	$L \geq 200$

¹ Le volume est donné par l'expression $Q \times C_m$ où :
 Q est la quantité de substance rejetée,
 C_m est la concentration maximale admissible de la substance dans le milieu concerné fixée par les directives européennes en vigueur.

Conséquences économiques		1	2	3	4	5	6
€15	Dom-mages matériels dans l'établissement (C exprimé en millions d'€ - Référence 93)	$0,1 \leq C < 0,5$	$0,5 \leq C < 2$	$2 \leq C < 10$	$10 \leq C < 50$	$50 \leq C < 200$	$C \geq 200$
€16	Pertes de production de l'établissement (C exprimé en millions d'€ - Référence 93)	$0,1 \leq C < 0,5$	$0,5 \leq C < 2$	$2 \leq C < 10$	$10 \leq C < 50$	$50 \leq C < 200$	$C \geq 200$
€17	Dom-mages aux propriétés ou pertes de production hors de l'établissement (C exprimé en millions d'€ - Référence 93)	-	$0,05 \leq C < 0,1$	$0,1 \leq C < 0,5$	$0,5 \leq C < 2$	$2 \leq C < 10$	$C \geq 10$
€18	Coût des mesures de nettoyage, décontamination ou réhabilitation de l'environnement (exprimé en Millions d'€)	$0,01 \leq C < 0,05$	$0,05 \leq C < 0,2$	$0,2 \leq C < 1$	$1 \leq C < 5$	$5 \leq C < 20$	$C \geq 20$

TABLEAUX DE SYNTHÈSE DE L'ANALYSE DES RISQUES DU SITE

L'analyse de risques liée à l'exploitation de l'établissement est présentée dans les tableaux pages suivantes.

Conformément à la méthodologie définie par l'INERIS, les éléments suivants y sont mentionnés :

- repère de danger,
- lieu et nature de l'opération,
- phénomène dangereux potentiel,
- identification des causes possibles,
- évaluation des conséquences possibles,
- recensement des barrières de sécurité (mesures et moyens de prévention/protection),
- cotation de la probabilité (P), de l'intensité (I).

A l'issue de cette APR, les différents phénomènes sont placés dans la grille de criticité afin de définir les scénarios d'accidents potentiellement majeurs qui seront ensuite étudiés dans le cadre de l'analyse détaillée des risques.

Précisons qu'à ce stade, la cotation en terme de probabilité et d'intensité ne nécessite pas d'être calculée finement pour chaque phénomène dangereux. La cotation est donc effectuée à l'aide des échelles prédéfinies et la cotation choisie est justifiée.

Tableau : Analyse des risques

Repère danger	Lieu et nature de l'opération	Phénomène dangereux	Causes	Conséquences majeures	Mesures et moyens de prévention et protection (barrières de sécurité)	P	G	Criticité
1	Circulation sur la voirie interne	Écoulement accidentel	Non-respect des consignes de circulation Erreur humaine	Dégâts matériels Pollution du sol et du sous-sol	<ul style="list-style-type: none"> - Disposition des équipements permettant l'organisation de voies de circulation largement dimensionnées pour le passage des camions. - Mise en place d'un plan et de consigne de circulation - Vitesse limitée sur le site (20 km/h) 	D	S	Autorisé
2	Stockage de : bitume, émulsion et GNR	Écoulement accidentel	Fuite sur une cuve de stockage ou sur le circuit de distribution	Perte de confinement et risque de pollution du sol et sous-sol	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en rétention avec mur en parpaings maçonnés et étanché par un polyane 400 microns - Récupération des produits épandus - Consignes de sécurité en cas d'épandage 	D	S	Autorisé
3	Circuit du fluide caloporteur	Écoulement accidentel	Fuite sur le circuit	Perte de confinement et risque de pollution du sol et sous-sol	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en rétention commune des cuves de stockage de bitume, émulsion, gasoil non routier et du circuit du fluide caloporteur - Récupération des produits épandus - Consignes de sécurité en cas d'épandage 	D	S	Autorisé
4	Dépotage de : bitume, émulsion et GNR	Écoulement accidentel	Déconnexion ou rupture du flexible de dépotage	Perte de confinement et risque de pollution du sol et sous-sol	<ul style="list-style-type: none"> - Surveillance de l'opération - Opération de dépotage par aspiration à partir des citernes de stockage et non par refoulement à partir du camion limitant ainsi les risques de rupture des tuyaux - Aménagement de la zone de dépotage à proximité des cuves de bitume, émulsion et GNR en rétention permettant de contenir tout écoulement accidentel lors des opérations de dépotage. 	D	S	Autorisé
5	Stockage du GNR	Incendie	Fuite sur une cuve de stockage et présence d'une source d'ignition	Rayonnement thermique et dispersion des fumées de combustion Eaux d'extinction incendie	<ul style="list-style-type: none"> - Limitation des sources d'ignition - Produit peu inflammable - Consignes de sécurité - Moyen d'intervention sur le site : extincteurs + 160 m3 de réserve incendie - Rétention des eaux dans la cuve de rétention 	B	S	Critique

6	Dépoussiéreur	Incendie	Point chaud	Rayonnement thermique et dispersion des fumées de combustion Eaux d'extinction incendie	<ul style="list-style-type: none"> - Vérification périodique des installations - Consignes de sécurité - Surveillance - Formation des opérateurs - Manches contenues dans le filtre fabriqué dans un matériau fondant à partir de 250 °C - Porte coupe-feu séparant le filtre du tambour se fermant et coupant l'installation (sauf le balayage d'air du brûleur) en cas d'élévation anormale de la température - Moyen d'intervention sur le site : extincteurs + 160 m3 de réserve incendie 	D	S	Autorisé
7	Chauffage du bitume à 145 °C	Incendie	Echauffement	Rayonnement thermique et dispersion des fumées de combustion Eaux d'extinction incendie	<ul style="list-style-type: none"> - Température d'utilisation inférieure au point éclair du bitume supérieur à 250 °C. - Rideau de matériaux entre la flamme du brûleur et l'injection du bitume. - Fonctionnement du brûleur asservi à la rotation du tambour et à la présence de matériaux passant sur la table de pesée, en cas d'arrêt du tambour ou manque de matériaux → arrêt du brûleur 	C	M	Autorisé
8	Chauffage par procédé utilisant un fluide caloporteur	Incendie	Echauffement	Rayonnement thermique et dispersion des fumées de combustion Eaux d'extinction incendie	<ul style="list-style-type: none"> - Dispositif thermométrique : contrôle de la température maximale - Dispositif automatique de sûreté : empêche la mise en chauffage ou arrêt du chauffage lorsque insuffisance de la quantité de liquide ou du débit - Dispositif thermostatique : maintient température max du fluide caloporteur - Second dispositif automatique de sûreté (indépendant du thermomètre et du thermostat) : signal d'alerte sonore et lumineux si dépassement de la limite de la température max 	C	M	Autorisé
9	Arrêt du groupe électrogène	Coupure d'alimentation électrique	Panne	Aucune (arrêt automatique de l'installation)	<ul style="list-style-type: none"> - Vérification périodique des installations - Surveillance - Consignes de sécurité 	D	S	Autorisé

10	Electrocution	Risque électrique	Matériels	Accidents corporels	- Vérification périodique des lignes de câblages, protection de ceux-ci, interdiction d'accéder aux zones concernées par ces réseaux de câbles	D	S	Autorisé
11	Accident routier / heurt véhicules	Circulation véhicules et engins	Véhicules et engins	Accidents corporels	<ul style="list-style-type: none"> - Une signalétique est en place à la jonction avec la sortie n°12. La sortie est sécurisée. - Un plan de circulation a été établi pour réduire le risque à l'intérieur du site. La sécurisation consiste notamment à séparer les trajets des camions de ceux des engins. - Le plan de circulation est affiché à l'entrée du site et en différents points et réseau. - Chaque site, chantier ou activité liée aux métiers de la société est adhérent au plan de prévention 	D	S	Autorisé

HIERARCHISATION DES RISQUES AVANT ETUDE DETAILLEE DES RISQUES : GRILLE DE CRITICITE

❖ Positionnement dans la grille de criticité

Conformément à la méthodologie explicitée ci-avant, la grille ci-dessous reprend les repères de dangers présentés précédemment dans les tableaux d'analyse de risque.

Précisons que les cases les plus foncées représentent le domaine désignant les couples (intensité/probabilité) des scénarios majorants considérés comme inacceptables et faisant l'objet, dans la suite de l'étude, d'une étude détaillée des risques.

Tableau : Grille de criticité – Phase post-APR

Echelle de cotation de gravité :

Niveau de gravité	Cibles humaines	Cibles matérielles	Cibles environnementales
4	Effets critiques (létaux ou irréversibles) sur au moins une personne à l'extérieur du site ou au niveau des zones occupées du site	Atteinte d'un bien, équipement dangereux ou de sécurité à l'extérieur du site ou atteinte d'un équipement dangereux ou de sécurité critique sur le site conduisant à une aggravation générale des conséquences	Atteintes critiques à des zones vulnérables (ZNIEFF, point de captage...) avec répercussion à l'échelle locale
3	Effets critiques (létaux ou irréversibles) limités à un poste de travail sur le site	Atteinte d'un équipement dangereux ou d'un équipement de sécurité critique sur le site sans aggravation générale des conséquences	Atteintes sérieuses à l'environnement nécessitant des travaux lourds de dépollution
2	Aucun effet critique au niveau des zones occupées ou postes de travail du site. Des effets pouvant être observés de façon très localisée	Atteintes à des équipements dangereux du site sans synergie d'accidents ou à des équipements de sécurité non critiques	Atteintes limitées au site et nécessitant des travaux de dépollution minimales
1	Pas d'effets significatifs sur le personnel du site	Pas d'effet significatif sur les équipements du site	Pas d'atteinte significative à l'environnement

Echelle de cotation de probabilité :

Niveau de probabilité	Critère de choix	
	Traduction qualitative	Traduction en barrière de sécurité
4	Événement très probable dans la vie d'une installation, s'est déjà produit sur le site ou de nombreuses fois sur d'autres sites	Performances limitées des barrières de sécurité
3	Événement probable dans la vie d'une installation, ne s'est jamais produit de façon rapprochée sur le site mais a été observé de façon récurrente sur d'autres sites	Performances moyennes des barrières de sécurité. Au moins un contrôle permanent nécessaire
2	Événement peu probable dans la vie d'une installation. Ne s'est jamais produit de façon rapprochée sur le site mais quelque fois sur d'autres sites	Performances des barrières de sécurité fortes. Au moins une barrière de sécurité indépendante
1	Événement improbable dans la vie d'une installation. Ne s'est jamais produit de façon rapprochée sur le site mais très rarement sur d'autres sites	Performances des barrières de sécurité maximales. Plusieurs barrières de sécurité indépendantes nécessaires

4				
3			5	
2			7, 8	
1				1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 11
Gravité				
Probabilité	1	2	3	4

❖ Conclusion de l'APR

Au regard de cette grille, il apparaît que **l'incendie de la cuve de rétention du GNR** consécutif à une fuite accidentelle de la cuve de stockage et l'écoulement dans la rétention en présence d'une source d'ignition, soit le phénomène dangereux potentiellement majeur sur le site.

Il est retenu pour l'évaluation de l'intensité des effets.

ETUDE DETAILLEE DES RISQUES

L'évaluation des potentiels de dangers et l'analyse préliminaire des risques ont mis en évidence les phénomènes dangereux suivants :

- **Feu de cuvette de FOD**

EVALUATION DES EFFETS ACCIDENTELS

❖ Seuils d'intensité des effets

Les valeurs de référence pour l'évaluation de l'intensité des effets sont fixées par l'arrêté du 29 septembre 2005 du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable. Les tableaux ci-après récapitulent les valeurs.

Effets sur les personnes

Effets	Rayonnement thermique	Surpression	Toxicité
Effets létaux significatifs SELS (zone de danger très grave pour la vie humaine)	8 kW/m ² 1 800 ((kW/m ²) ^{4/3}).s	200 mbar	CL5%
Effets létaux SEL (zone de danger grave pour la vie humaine)	5 kW/m ² 1 000 ((kW/m ²) ^{4/3}).s	140 mbar	CL1%
Effets irréversibles SEI (zone de danger significatif pour la vie humaine)	3 kW/m ² 600 ((kW/m ²) ^{4/3}).s	50 mbar	SEI

Effets sur les structures

Effets	Rayonnement thermique
Ruine du béton	200 kW/m ²
Dégâts très graves sur structures béton	20 kW/m ²
Dégâts très graves sur structures hors béton	16 kW/m ²
Dégâts graves sur structures et seuil des effets dominos	8 kW/m ²
Destructions de vitres significatives	5 kW/m ²

Il s'agit de valeurs issues des valeurs de référence relevant des prescriptions de l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation

❖ Intensité des effets

a) Hypothèses

Le phénomène étudié se rapporte à un écoulement de gasoil non routier dans la cuvette de rétention suite à une fuite sur le stockage, puis à une inflammation de la nappe par l'apport d'une énergie suffisante (ex : incendie à proximité).

b) Données d'entrée

Description	Incendie dans la cuvette de rétention
Nom de la substance	Gasoil non routier (assimilé à un feu d'éthanol ; débit de combustion : 0,025 kg/m ² /s)
Quantité mise en jeu	5 m ³
Superficie de l'incendie	176 m ² (cuvette de rétention)
Fraction radiative de la combustion	35 %

c) Résultats

Dans le cas présent, la simulation a été faite en appliquant la méthode développée par l'INERIS.

Seuil d'effet	Distance d'effets (m) (selon la Macro Excel du 10 mai 2010)	
	Longueur de la cuvette	Largeur de la cuvette
SELS (8 kW/m ²)	18,40 m	18,40 m
SEL (5 kW/m ²)	26,30 m	26,30 m
SEI (3 kW/m ²)	36,90 m	36,90 m

FEUX DE NAPPE		CALCUL DU FLUX RADIATIF, selon la méthode développée par l'INERIS											TSMR 28
HYDROCARBURES LOURDS (FOL , BITUMES) DANS BAC DE RETENTION de dim L x l avec L/l < 2													
DIAMETRE EQUIVALENT Deq = 4xSurface/Périmètre													
HAUTEUR DE FLAMME Hf = 1,7 Deq (Hofmann) NB : Heskestad donne des valeurs légèrement inférieures mais nous prenons Hofmann par sécurité													
POUVOIR EMISSIF Qo = 140exp(-0,12Deq) + 20(1-exp(-0,12Deq)) (Mudan et Croce , Hydrocarbures produisant beaucoup de suie)													
TRANSMITTANCE DE L' AIR T = 0,79(100/x) ^ 1/16 . (30,5/r) ^ 1/16 , avec x distance cible-source et r % humidité (Brzustowski-Sommer) NB : on prendra r = 70													
FACTEUR DE FORME : Calcul de Fv (cible verticale) et Fh (cible horizontale) et Fmax = (Fv2 + Fh2) ^ 0,5 NB : Modélisation de la flamme en Cylindre Droit (A et B du tableau sont des variables réduites intermédiaires de calcul)													
FLUX RADIATIF Q(L , l , x) = Qo.T.Fmax NB : Le tableau de calcul suivant permet de déterminer les distances x de la cible au centre du feu pour Q = 3, 5 et 8 kW/m2													
L	l	Deq	Hf	Qo	x	T	X=2x/D	A	B	Fv	Fh	Fmax	Q
Donnée (m)	Donnée (m)	(m)	(m)	(kW/m2)	(m)								(kW/m2)
22,00	16,00	18,53	31,49	32,99	18,40	0,834	1,99	20,48	12,53	0,248	0,151	0,291	8,00
22,00	16,00	18,53	31,49	32,99	26,30	0,815	2,84	26,30	14,94	0,165	0,085	0,186	5,01
22,00	16,00	18,53	31,49	32,99	36,90	0,798	3,98	36,40	20,46	0,106	0,043	0,114	3,01

EXAMEN DES EFFETS DOMINOS

PREAMBULE

De manière générale, l'examen des effets dominos doit permettre :

- d'assurer que les scénarii d'accident majeur considérés incluent le cas échéant la possibilité d'agressions externes associées à des accidents survenant sur des installations industrielles,
- d'identifier les scénarii d'accident susceptibles d'engendrer une extension du sinistre sur le site ou sur des sites voisins et, le cas échéant, de justifier la mise en place de mesures spécifiques à la maîtrise de cette propagation,
- de vérifier qu'un niveau de sécurité acceptable peut être maintenu sur le site même en cas d'effets dominos (salle de contrôle, circuit incendie, etc.).

Les seuils considérés pour la détermination des effets dominos correspondent aux seuils des effets graves sur les structures, soit 8 kW/m² (effet thermique).

APPLICATION AU SITE

La conséquence à proximité immédiate d'un feu de cuvette serait une élévation de température des installations voisines et notamment des autres cuves de stockage se trouvant dans la même cuvette de rétention (cuves de stockage de bitumes).

A ce stade, deux conséquences majeures pourraient être envisagées :

- la perte de confinement des capacités de bitume et la propagation du sinistre : l'élévation de la température provoquerait une perte des propriétés mécaniques des contenants exposés au rayonnement suivie d'un écoulement du produit qui alimenterait le feu,
- le risque d'explosion des capacités de bitume : la stabilité mécanique des capacités serait conservée, mais l'élévation de la température provoquerait l'ébullition du produit contenu dans les cuves, l'augmentation de la pression interne serait suivie d'une émission à l'atmosphère de gaz combustibles par un événement ou une dilatation du contenant sous l'effet de la pression jusqu'à l'explosion.

Notons dans un premier temps que la perte de confinement des cuves de bitumes n'engendrerait pas un feu de nappe de plus grande ampleur que celui étudié (feu de nappe de FOD). En effet, la surface en feu est identique, mais le bitume est encore moins inflammable que le FOD (point éclair supérieur à 220 °C). Ainsi, le feu de nappe sera majorant pour du FOD, scénario d'ores et déjà étudié dans la présente étude de danger.

Dans un second temps, précisons que les cuves de bitumes sont équipées d'évents suffisamment dimensionnés. Ce dispositif permet aux vapeurs de s'échapper et limite ainsi des surpressions à l'intérieur de la cuve.

Par ailleurs, le délai de mise en ébullition du bitume soumis à une source de chaleur (plusieurs heures) rend improbable le risque d'explosion des cuves de bitumes.

Le phénomène d'explosion de cuve par montée en pression peut donc être exclu.

DEMARCHE DE MAITRISE DES RISQUES

SYNTHESE

Le tableau ci-après récapitule pour chaque phénomène dangereux étudié :

- la probabilité d'occurrence,
- la cinétique,
- l'intensité des effets,
- la gravité des conséquences humaines,

en référence aux éléments présentés dans l'arrêté du 29 septembre 2005.

NOTA : Les périmètres de danger au seuil de bris de vitres n'entrent pas dans la démarche « Mesures de Maîtrise des Risques » et de ce fait dans l'évaluation du niveau de risque présenté par l'établissement.

Synthèse des scénarios majeurs

Repère	Intitulé du scénario	Type d'effets	Classe de probabilité	Cinétique	Intensité des effets	Gravité des conséquences
5	Feu de cuvette	Thermique	C	Rapide	SELS = 18 m SEL = 26 m SEI = 36 m	Modéré

ANALYSE DE LA MAITRISE DES RISQUES

❖ Critère d'analyse du risque

Le positionnement des accidents dans la grille probabilité-gravité des conséquences humaines ci-dessous permet d'apprécier la maîtrise des risques mise en œuvre sur le site, conformément aux éléments de la circulaire du 10/05/2010.

Gravité des conséquences sur les personnes exposées	Probabilité (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux	NON partiel (sites nouveaux) MMR rang 2 (sites existants)	NON rang 1	NON rang 2	NON rang 3	NON rang 4
Catastrophique	MMR rang 1	MMR rang 2	NON rang 1	NON rang 2	NON rang 3
Important	MMR rang 1	MMR rang 1	MMR rang 2	NON rang 1	NON rang 2
Sérieux			MMR rang 1	MMR rang 2	NON rang 1
Modéré					MMR rang 1

Case NON : zone de risque élevée, risque non acceptable

Le risque est jugé trop important et des mesures de réduction complémentaires du risque doivent être mises en place

Case MMR (Mesures de Maîtrise des Risques) : zone de risque intermédiaire, risque acceptable sous réserve d'avoir mis en œuvre tous les moyens de réduction du risque.

L'exploitant doit justifier de l'analyse et de la mise en place de toutes les mesures de maîtrise des risques envisageables à un coût économiquement acceptable

Case « blanche » : zone de risque moindre

Le risque résiduel est modéré et n'implique pas d'obligation de réduction complémentaire du risque

Rang : niveau d'acceptabilité du risque. Un risque de rang 2 est moins acceptable qu'un risque de rang 1. La mise en place de moyens de maîtrise des risques permet de réduire le rang et de tendre ainsi vers un niveau acceptable du risque résiduel.

❖ **Application à l'établissement**

Gravité des conséquences sur les personnes exposées	Probabilité (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux					
Modéré			5		

Grille probabilité/gravité appliquée au site d'étude

❖ **Conclusion**

En conclusion, au regard des mesures mises en œuvre, l'évènement accidentel majeur est classé en zone autorisée et n'induit de ce fait aucune mesure supplémentaire de réduction du risque.

RISQUES DE POLLUTION ACCIDENTELLE

❖ Pollution de l'air

L'installation est équipée d'un ensemble de filtration de la totalité de l'air de combustion issu du tambour sécheur (utilisation d'un filtre à manches en tissu de 1276 m²)

Cet ensemble emploie la technique de filtration par média filtrant composé de 1088 manches (tissu) qui dans notre cas est du type NOMEX de 450 g/m² garantissant, outre une excellente filtration (puisque les rejets seront largement inférieurs à 50 mg/Mm³) une excellente tenue à la température (220 °C).

De plus, cette installation de filtration permet de bloquer les éventuels imbrûlés de combustion qui auraient pu subsister.

Pour ce qui est des risques de pollution de l'air par le SO₂, l'énergie retenue, le fioul lourd TBTS (très basse teneur en soufre), avec une teneur inférieure à 1 % fait que ce risque peut être apprécié comme minimisé.

❖ Pollution des eaux et du sol

Les citernes à bitume et celles de fioul lourd sont en acier, éprouvées à une pression de 0,3 bar.

Elles sont installées dans une cuvette de rétention étanche (volume minimum de 125 m³) Le bitume est un produit qui est solide à la température ambiante, et ne peut donc pas s'infiltrer dans les sols.

Le stockage de GNR a été réduit à son strict minimum (14 m³), ce qui est une capacité comparable à celle de 2 à 4 habitations individuelles.

Les cuves sont en acier, et éprouvée à 0,3 bar. Elles seront incluses dans des cuvettes de rétention entièrement étanches.

En cas de déversement accidentel en dehors des rétentions (lors du dépotage) la présence sur le site d'un stock de sable permettra de contenir le produit renversé.

Produits d'extinction d'incendie : Le parc à liant (rétention des cuves de stockage) permet de contenir et retenir ces liquides avant leur reprise pour traitement dans un centre spécialisé et agréé.

Les mesures concernant l'incendie permettent également de diminuer le risque d'une pollution du sol, de l'air ou des eaux.

Toutes les structures sont métalliques et les feux de FOL et GNR ne doivent pas être combattus avec de l'eau.

RISQUE D'ACCIDENT CORPOREL ET D'ELECTROCUTION

- **Sécurité électrique :**

Tous les matériels sont installés et construits selon les règles de l'art et réglementation en vigueur.

Les armoires électriques sont fermées à l'aide d'une clé qui n'est à disposition des employés ou sous-traitants éventuels qu'après demande expresse au chef de centrale. Ce dernier remet la clé après avoir mis cette armoire hors tension.

L'ensemble de l'installation électrique est pourvu des systèmes et équipements de sécurité suivants :

- dispositif de protection des travailleurs,
- disjoncteur général de capacité adaptée,
- protection fusible et disjoncteur avec relais thermique par moteur,
- protection fusible générale.

Ces installations sont vérifiées annuellement par une entreprise agréée pour ce travail.

Les rapports des contrôles sont tenus à ta disposition de l'Inspection des Installations Classées.

Toutes les observations présentes sur le rapport de contrôle sont prises en compte et les travaux réalisés dans les meilleurs délais.

Initialement, ces installations électriques ont été conçues et réalisées pour résister à toutes contraintes mécaniques, à l'action des poussières inertes ou inflammables, ainsi qu'à celles d'agents corrosifs.

Les dispositifs électriques font à minima l'objet d'une visite annuelle.

L'ensemble des mesures prises pour éviter les accidents corporels sont précisés dans la partie « **Hygiène et Sécurité** », **document 4**.

RISQUE D'INCENDIE ET D'EXPLOSION

Tous les produits inflammables sont stockés en dessous de leur point éclair.

Toutes les zones à risques sont identifiées et l'interdiction d'y amener, sous quelque forme que ce soit, des éléments en combustion est matérialisée par des panneaux.

Au niveau du stockage, des cuves de fioul domestique, de bitume, des cuvettes de rétention permettent de limiter l'extension de l'incendie à l'enceinte elle-même.

Toutes les cuves contenant des produits inflammables sont placées à l'extérieur. Les vapeurs dégagées par les événements sont donc rapidement dispersées dans l'atmosphère.

Au niveau des installations électriques, celles-ci sont réalisées suivant les règles de l'art et seront conformes à la norme DIN C15-100 et d'une manière générale à tous les règlements en vigueur.

De plus, une visite annuelle d'un organisme agréé (APAVE, AIF, etc.) permet de contrôler l'état et le suivi de l'installation, en particulier au niveau des règles de sécurité, protection des circuits, détecteurs de défauts, etc.

Un certain nombre d'arrêts d'urgence « coup de poing » sont judicieusement répartis sur l'installation.

Equipements particuliers:

Le brûleur de la chaudière est équipé des sécurités habituelles:

- pré ventilation au démarrage,
- cellule de détection « présence flamme »,
- extincteur automatique avec fusible sur température d'ambiance chaudière,
- thermostat de régulation sur température huile (220 °C maximum),
- thermostat de sécurité réglé d'usine, pour coupure automatique du brûleur si température supérieure à 220 °C doublant le précédent,
- fin de course de sécurité monté sur vase d'expansion pour coupure brûleur en cas de manque d'huile,
- démarrage du brûleur uniquement si la pompe de circulation d'huile fonctionne,
- cuve de vidange.

Le brûleur du sécheur est également équipé des sécurités suivantes :

- pré-ventilation au démarrage,
- cellule de détection « présence flamme »
- régulation de la flamme en fonction de la température des flammes,
- thermostat de sécurité indépendant de la régulation coupant le brûleur en cas de dépassement de température (220 °C),
- volet coupe-feu automatique sur le filtre à manches,

Démarrage du brûleur uniquement si le reste de l'installation est en marche, en particulier le ventilateur exhausteur.

Les dispositifs de protection incendie sont conformes aux préconisations des Services de lutte contre l'incendie en particulier en ce qui concerne les stockages de produits inflammables liquides (GNR et FOL) ; ils sont conformes aux textes, lois et règlements en vigueur (non classés au titre de la nomenclature des installations classées).

Les voies de circulation permettent une évolution aisée des véhicules afin d'éviter tout risque de collision ; elles permettent le passage de véhicules de 4 mètres de hauteur et ont une largeur minimale de 3 mètres. Les stockages, postes de chargement ou de déchargement sont desservis par de telles voies.

Pour limiter le risque d'un incendie consécutif à un accident sur le trafic externe, une distance minimale de 100 m a été conservée entre l'emplacement du stockage des hydrocarbures et voies de communications externes, de même une distance de 37 m a été conservée des limites séparatives.

RISQUES EXTERNES

- **Circulation :**

La circulation sur le site sera totalement séparée de la circulation extérieure au site. Pour cela, le site est totalement clôturé, dispose d'un portail d'accès fermé et d'un gardiennage par vidéo-surveillance. En complément, le site dispose d'un plan de circulation et règles de circulations spécifiques :

- Les voies de circulation permettront une évolution aisée des véhicules afin d'éviter tout risque de collision ; elles permettront le passage de véhicules de 4 m de hauteur et auront une largeur minimale de 3 mètres. Les stockages, postes de chargement ou de déchargement seront desservis par de telles voies.
- La vitesse sera limitée à 20 km/h. Ces mesures ont aussi pour effet de réduire le risque d'accident corporel.
- Un panneau de sécurité sera affiché de façon lisible afin de rappeler aux chauffeurs les consignes principales de sécurité à respecter.

- **Consignes**

Chaque problème spécifique peut être géré par consigne ou note de service. Des consignes de situation d'urgence traite les problèmes spécifiques (forte tempête...).

- **Risque de malveillance et de vandalisme**

Le site est entièrement fermé et protégé par un merlonnage. Les accès sont fermés par portail en dehors des heures de travail. Un appareillage de vidéo surveillance est opérationnel en dehors des périodes d'activités.

METHODES ET MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT

ORGANISATION DE LA SECURITE

L'hygiène, la sécurité incendie environnement et la sécurité du travail reposent sur le responsable du site qui possède une connaissance spécifique en matière de sécurité : les textes de lois, les règlements en vigueur, le matériel de sécurité tel que les protections individuelles et collectives, les dispositifs de protection des appareils, et il connaît les produits manipulés sur le site ainsi que les matériels en service.

L'ensemble du personnel, le responsable du poste et les ouvriers, ont pris connaissance des consignes de sécurité et signent le registre faisant foi de cette consultation.

Ces consignes sont affichées dans les locaux.

En cas d'accident, la consigne générale d'incendie de secours s'appliquera.

Elle indique :

- les matériels d'extinction et de secours disponibles avec leur emplacement,
- la marche à suivre en cas d'accident,
- les personnes à prévenir sont signalées sur un plan joint aux consignes se trouve la localisation des extincteurs.

TSM R 28 Vue en plan

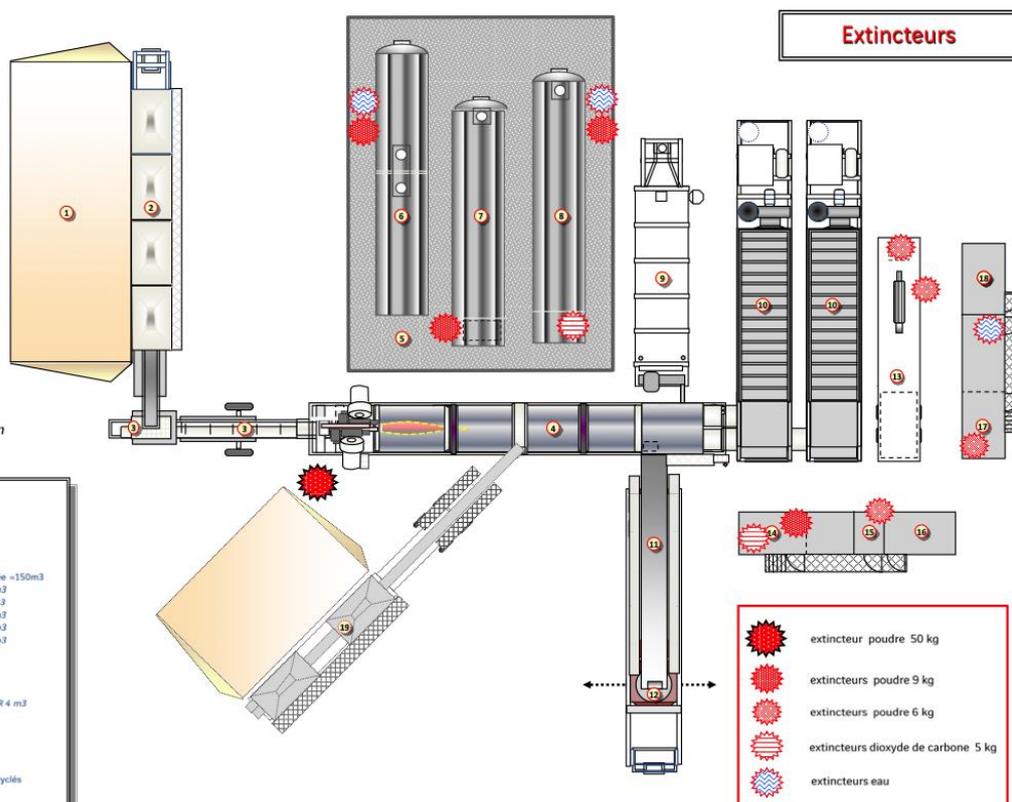
Echelle: 1/200*

Nota : Plan non contractuel.
La disposition de certains éléments peut évoluer en fonction de la disposition et/ou de la topographie de la plate-forme occupée. Ce point concerne plus particulièrement la disposition des trémies d'alimentation, de la trémie recevant des recyclés et le vestiaire / atelier.

Plate-forme 75 m x 50 m

LEGENDE	
1	- Rampe de chargement des trémies
2	- Trémies d'alimentation
3	- Ecriteur élévateur à froid
4	- Tambour sécheur malaxeur
5	- Cuvette de rétention étanche maçonnée =150m3
6	- Citerne mixte
	bitume 40 m3
	FOL 50 m3
	GNR 10 m3
7	- Citerne fille
	bitume 90 m3
8	- Citerne mère
	bitume 90 m3
9	- Silo horizontal à filler : 75 m3
10	- Deux dépoussiéreurs à manches
11	- Elévateur à chaud
12	- Trémie de stockage : 55 t
13	- Groupe électrogène avec stockage GNR 4 m3
14	- Cabine de commande - Bureau
15	- Sanitaires
16	- Vestiaire - Réfectoire
17	- Atelier / Magasin
18	- Laboratoire
19	- Trémies éventuelles alimentation de recyclés

MGT 50150521



MOYENS MATERIELS EN CAS D'URGENCE

En cas de début d'incendie, le personnel disposera de moyens de lutte dont des extincteurs mobiles pour lesquels il sera formé à la manœuvre ainsi qu'une réserve d'eau.

LES EXTINCTEURS

L'installation est dotée d'extincteurs mobiles, tous dotés d'une signalétique indiquant la ou les classes de feu sur lesquelles les extincteurs peuvent être utilisés en cas d'intervention, et sont répartis de la façon suivante :

Poste d'enrobage (Cf plan extincteurs) :

Pour la chaufferie :

- un extincteur CO² de 6 kg

Pour le parc à liant (bitumes, FOD, FOL) :

- un extincteur à poudre homologué de 6 kg
- un extincteur à eau

Pour le brûleur du sécheur :

- un extincteur à poudre homologué de 50 kg

Pour le cyclone:

- un extincteur à poudre homologué de 6 kg

Pour la cabine de commande :

- un extincteur CO2 homologué de 5 kg

Pour les groupes électrogènes :

- un extincteur à poudre homologué de 2 kg
- un extincteur CO2 homologué de 5 kg

Pour le bureau/vestiaire :

- un extincteur à eau

Pour le local atelier :

- un extincteur à poudre de 6 kg
- un extincteur CO2 homologué de 5 kg

Equipements annexes :

Pour le laboratoire mobile :

- un extincteur CO₂ de 2 kg

Pour la chargeuse à pneus :

- un extincteur poudre 2kg

Pour le véhicule de liaison:

- un extincteur poudre 2kg

LA RESERVE D'EAU

Le risque principal est un feu dans la cuvette de rétention contenant le Gasoil Non Routier. S'agissant d'un liquide non miscible à l'eau, le taux d'application retenu pour l'extinction est de **5 L/m²/min**. La durée de la phase d'extinction est fixé à **20 minutes (Annexe V de l'arrêté du 02 septembre 2015)**. Considérant la surface de la cuvette de rétention (176 m²), nous devons donc disposer de **880 L/min** (soit 53 m³/h) pendant 20 minutes positionnée à moins de 200 m des installations.

Sur le site, **cette réserve d'eau est constituée de deux bâches souples (80 m³ chacune) reliées entre elles disposant d'un volume stocké de 160 m³ positionné en dehors du rayon de flux thermique équivalent à 3 kWh/m².**

LE SABLE

On notera également que les stocks de sable présents sur le site seront immédiatement disponibles pour participer le cas échéant à la lutte contre un incendie et également circonscrire toute émanation éventuelle de fumées.

AUTRES MOYENS DE PREMIERS SECOURS

Certains membres du personnel permanent de l'installation sont titulaires du diplôme Sécurité et Secourisme du Travail (SST). Ils participent aux recyclages annuels obligatoires organisés par la société.

En cas d'incendie, des extincteurs homologués et adaptés sont disposés dans chaque véhicule de chantier et dans les locaux, au niveau de l'installation ainsi que près des armoires électriques. Ils sont vérifiés une fois par an par un organisme extérieur. Le personnel est régulièrement formé à la manipulation des extincteurs.

Un ou plusieurs engins sont présents en permanence sur la plate-forme de l'installation. Ils permettent le cas échéant de manipuler des charges lourdes ou de réaliser des aménagements nécessaires aux services de secours.

A noter qu'en cas d'incendie, le PC sécurité de COFIROUTE sera immédiatement prévenu afin de réfléchir à la nécessité de fermer l'autoroute si un panache de fumée engendre des risques.

AUTRES MOYENS D'INTERVENTION

Dans le cas où les moyens de première urgence s'avèreraient insuffisants, le personnel pourra faire appel aux services publics d'intervention. Les coordonnées de ces moyens de secours sont, à cet effet, affichées en plusieurs points du site (bureau, poste de commande).

Le personnel dispose de moyens de communication (téléphones portables) afin de prévenir en cas de danger les intervenants extérieurs.

Le Centre de Secours principal le plus proche est celui de Tourny (28310) à moins de 7 kilomètres.

CONSIGNES DE SECURITE

Toutes les consignes de sécurité sont matérialisées par des panneaux ou affiches répartis sur l'ensemble de l'installation, et en particulier sur les endroits à risques :

- parc de stockage
- brûleur
- armoires électriques

Des panneaux interdisant de fumer sont également apposés sur les parties de l'installation réservées au stockage de produits inflammables : le chef de poste est le responsable incendie pour le personnel.

Toute intervention sur les cuves à fioul lourd ou domestique, bitume, même vides et froides est interdite au personnel non spécialisé.

Les travaux d'entretien nécessitant une flamme nue (soudage, découpage,...) ne seront entrepris qu'après que le chef d'exploitation ait délivré une autorisation expresse aux exécutants (certains contrats d'assurance font état de cette autorisation sous l'appellation de « Permis de feu »).

Les consignes de sécurité en vigueur sur cette installation sont remises et commentées à l'ensemble du personnel affecté à cette installation et affichées dans le local du personnel.

Chacun doit en donner reçu.

En cas d'accident, la consigne générale d'incendie et de secours devra s'appliquer. Cette consigne indique :

- les matériels d'extinction et de secours disponibles avec leur emplacement,
- les points d'arrêt d'urgence des installations,
- la marche à suivre en cas d'accident et les personnes à prévenir.

VIS A VIS DES TIERS

Il s'agit là d'une action de communication permettant aux tiers d'être prévenus sur les risques et dangers :

- Mise en place de panneaux de signalisation aux abords de la plate-forme et de l'installation.
- Ces panneaux signalent les dangers, interdictions et vitesses limites.
- L'accès à la plate-forme est interdit, en dehors d'ouverture, par un portail.
- Interdiction de circuler aux abords de l'installation à toutes personnes étrangères à son fonctionnement.
- Tout visiteur doit recueillir l'accord du chef de centrale pour circuler, (accompagné), sur le site.

AUTRES RISQUES

LA FOUDRE

L'arrêté du 4 octobre 2010 modifié n'impose pas la réalisation d'une Analyse du Risque Foudre et d'une étude Technique pour les sites relevant des rubriques 2521 (enrobage à chaud).

Le risque de foudroiement du site et plus particulièrement de la centrale d'enrobage est très réduit étant donné que la centrale ne sera installée uniquement pour au maximum 6 mois.

De plus, les structures métalliques des différents bâtiments / procédés sont reliées à la terre. Les cuves de stockage (bitume, fioul lourd et fioul domestique) sont reliées à la terre.

LES BONS REFLEXES INDIVIDUELS EN CAS D'ORAGE

- garder son calme;
- ne pas constituer une cible pour les éclairs;
- ne pas se placer dans des situations qui risquent d'engendrer une différence de potentiel entre deux parties du corps;
- chercher un abri bas dans un endroit ayant un toit relié électriquement à la terre ou un abri métallique (voiture,...);
- se tenir à l'écart des endroits élevés ;
- éviter le contact ou la proximité des structures métalliques et descentes de paratonnerres;
- ne pas porter sur soi des objets métalliques ou auquel cas les déposer;
- éviter ou limiter l'utilisation du téléphone (traditionnel).

LES SEISMES

Les zones sous influence du phénomène sismique sont, quant à elles, délimitées et classées.

Selon les dispositions du décret 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant sur la délimitation des zones de sismicité du territoire français, la zone concernée par l'implantation de l'installation est classée en zone de sismicité 2 (aléa faible).

Au titre du décret 2010-1254 du 22 octobre 2010 portant sur la prévention du risque sismique, les ICPE sont portées comme ouvrages à risque spécial.

Les risques liés à la pression sismique sont :

la rupture des conduits de transport d'énergie et des canalisations de transport des fluides, la déstabilisation d'appareils, chutes de ceux-ci.

Dans le cas de risques, les mesures prises pour les supprimer, en tout ou partie, seront appliquées pour sa mise en place :

Les circuits électriques seront protégés par disjoncteurs et fusibles.

MESURES PRISES POUR GARANTIR L'HYGIENE ET LA SECURITE DU PERSONNEL

L'ensemble des mesures de santé et de sécurité du site est contenu dans un document unique de l'entreprise et fait l'objet de communication fréquente au personnel.

PROTECTION DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES

Le poste de distribution est réalisé conformément aux normes en vigueur. Les câbles conducteurs et les appareils électriques sont installés en prenant en compte les risques inhérents à l'électricité.

En particulier, les câbles sont protégés contre les risques de cisaillement et vis-à-vis des projections.

Pour l'exploitation de l'installation visée par le présent dossier de demande, l'Entreprise se conformera aux prescriptions légales et réglementaires relatives à l'hygiène et à la sécurité des travailleurs.

Les divers moyens de prévention et de secours, dont ces textes prévoient leur mise à disposition du personnel (moyen d'information des ouvriers ou préposés, installations sanitaires, trousse pharmaceutiques, couvertures, lunettes de protection, casques, chaussures et gants de sécurité, ceintures et longes) sont mis en place sur l'exploitation, notamment à bord des engins affectés à l'exploitation, ou à l'intérieur des dépendances légales de l'entreprise représentées par des installations réunissant vestiaires, sanitaires et bureau de chantier.

En outre, les coordonnées des moyens de sécurité privés ou publics auxquels il peut être fait appel en cas d'accident sont affichées sur l'exploitation et à l'intérieur des dépendances légales.

CONSIGNES DE SECURITE A APPLIQUER EN CAS D'ACCIDENT GRAVE

Les secours sont dirigés par le Directeur du chantier ou par son remplaçant en cas d'absence.

PLAN DE SECURITE

Un plan de sécurité incendie sera en vigueur sur le site.

LE PLAN DE SECURITE DOIT ETRE CONNU DE TOUS LU ET RELU FREQUEMMENT AVEC L'ATTENTION NECESSAIRE

NE PAS OUBLIER QU'IL FAUT : « CONNAITRE POUR AGIR »

TEXTES REGLEMENTAIRES APPLIQUES

Consigne de sécurité pour l'exécution des travaux de réparation et d'entretien dans les silos et les trémies en application de l'article 10 du décret 55-318 du 22/03/55.

Consigne d'utilisation, d'entretien et d'essais des ceintures de sécurité et agrès en application de l'article 6 du décret du 15 mars 1954 et de la circulaire DM/H n° 51 du 13/02/70.

Consigne relative à l'installation et à l'utilisation des convoyeurs en application des articles 10 et 11 du décret 73-404 du 26/03/73.

Consigne réglementant l'installation et l'utilisation de certaines machines dangereuses en application de l'article 17-4 du décret 59-285 du 27 janvier 1959 rendu applicable par le décret 64-1148 du 16/11/64

Consigne fixant les précautions à prendre pour l'intervention sur une machine en mouvement dont l'approche est dangereuse en application de l'article 17-1 du décret n° 59-285 du 27/01/59.

Consigne incendie dans les locaux de travail selon l'article 23-2 du décret n°59-285 du 27/01/59.

Règlement intérieur définissant les connaissances minimales et les dispositions prises pour assurer la formation du personnel chargé de la conduite des machines et matériels mettant en œuvre le courant électrique établi à partir de l'article 16-1 de la circulaire d'application du règlement annexé au décret 76-48 du 9/01/76.

Sur ce dernier point, l'Entreprise se soucie de la sécurité et de la formation de son personnel programme de façon systématique des séances et stages de formation afin, en particulier, de maintenir l'attention du personnel sur les différents points de sécurité.