

ETUDE DE DANGERS

SOMMAIRE

Résumé non technique	p.3
1. Description de l'installation – procédé de fonctionnement	p.5
a. description	p.5
b. fonctionnement de l'installation	p.8
2. Description de l'environnement	p.12
a. conditions naturelles	p.12
b. proximités dangereuses	p.13
c. intérêts à protéger	p.14
3. Dangers présentés par l'installation en cas d'accident	p.16
a. causes internes	p.16
b. causes externes	p.25
4. Statistiques accidents	p.26
5. Conséquences possibles dans l'environnement	p.27
a. scénario n°1 : incendie	p.27
b. Incidence des flux thermiques en cas d'incendie sur le site	p.28
c. effet des flux toxiques liés à un incendie sur le site	p.35
d. scénario n°2 : déversement de produits polluants sur le site	p.45
6. Justification des mesures retenues	p.45
a. mesures prises pour diminuer le risque d'apparition des incendies	p.45
b. mesures prises contre l'intrusion et la malveillance	p.46
c. mesures prises contre le déversement de produits polluants au sol	p.47
d. surveillance et maintenance des équipements	p.47
e. formation, consignes d'exploitation	p.48
7. Méthodes et moyens d'intervention en cas d'accident	p.49
a. moyens de lutte contre l'incendie	p.49
b. moyens de lutte contre la présence d'engins explosifs	p.50
c. moyens d'intervention en cas d'accident corporel	p.51
8. Evaluation de la cinétique des phénomènes dangereux	p.51

Résumé non technique

Le résumé non technique de l'étude de dangers du dossier de demande d'autorisation d'exploiter expose la probabilité, la cinétique et les zones d'effets des accidents potentiels.

Accidents potentiels	
<p>Au niveau des installations, le risque principal est l'incendie lié aux stockages de VHU non dépollués, de pneus puis à l'utilisation et au stockage de liquides inflammables. Le risque secondaire est la pollution des sols et des eaux liée aux déversements accidentels de liquides polluants.</p>	
Probabilité des accidents potentiels : incendie et déversement accidentel	
<p>La probabilité que de tels accidents arrivent est faible car la société a mis ou mettra en œuvre des mesures de prévention adaptées :</p>	
Incendie	Déversement accidentel
<ul style="list-style-type: none"> ✘ Interdiction de fumer au niveau des zones à risque ✘ Sensibilisation du personnel ✘ Site clos en dehors des heures de travail ✘ Conformité et vérification annuelle électrique ✘ Entretien régulier des matériels utilisés ✘ Nettoyage du site pour limiter la proximité de matières combustibles de point de dégagement de la chaleur ✘ Proximité de moyens de secours (extincteurs, borne incendie, tas de sable) 	<ul style="list-style-type: none"> ✘ Etanchéité des zones d'accueil de stockages susceptibles de présenter des écoulements ✘ Raccordement des zones étanches de stockage extérieur à un système de traitement de type séparateur à hydrocarbures ✘ Rétentions sous les stockages de produits liquides ✘ Sensibilisation du personnel ✘ Stockages éloignés de tout risque de choc ✘ Dispositif d'obturation du réseau d'eaux pluviales

Cinétique des accidents potentiels	
Incendie	Déversement accidentel
<p>D'après le calcul des flux thermiques, les effets des radiations thermiques n'impactent pas de bâtiments ou de routes à l'extérieur du site. Les populations extérieures (habitations, entreprises, voies de circulations) ne seront donc pas touchées.</p> <p>Aucun effet domino n'est à craindre avec son environnement.</p> <p>Aucun effet toxique n'est à craindre sur les populations voisines.</p>	<p>En cas de déversement accidentel, la société FDA a prévu les moyens nécessaires pour non seulement récupérer les liquides polluants mais aussi pour éviter toute infiltration dans le sol et le sous-sol grâce à la réalisation d'une imperméabilisation des surfaces (dalle de béton et enrobé) et leurs raccordements à un système de traitement.</p>
<p>Si de tels accidents se déclaraient sur le site, la société possède les moyens d'intervention suivant :</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ✗ Un accès pompier bien identifié ✗ Des extincteurs à proximité des zones dangereuses en quantité, nature et capacité appropriées en fonction de la nature de feu ; ✗ Des consignes d'incendies affichées ; ✗ Du personnel formé au risque incendie 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Débourbeurs Séparateurs d'hydrocarbures pour les boues et les hydrocarbures ✗ Possibilité d'isoler le site grâce à des vannes de coupures ✗ Absorbants
Zones d'effets des accidents potentiels	
<ul style="list-style-type: none"> ✗ Stockages des VHU non dépollués ✗ Magasin de pièces détachées ✗ Liquides usagés (huiles, carburants, liquide de refroidissement) <p>Les zones d'effets des flux thermiques de 3 kw/m² (effet des brûlures significatives ou effets irréversibles) et 5 kw/m² (effets létaux) en cas d'incendies des stockages les plus susceptibles de brûler (VHU non dépollués et pneus usagés) sont limitées à l'intérieur du site compte tenu des aménagements existants et d'une distance d'éloignement des VHU non dépollués de 3 à 4,5 m avec les limites du site.</p> <p>Une cartographie des rayons d'effets est présentée en annexe 26.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Atelier de dépollution/démontage ✗ Stockage de réservoirs contenant des liquides polluants : carburants et produits issus de la dépollution ✗ Stockage de batteries ✗ Débourbeurs Séparateur d'hydrocarbures <p>Seront maîtrisés par les moyens prévus :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zones étanches - Rétentions pour les stockages de liquides polluants. - Bacs spéciaux à l'abri pour les batteries - Analyses et entretien annuel des débourbeurs séparateurs d'hydrocarbures <p>Une cartographie des zones sur lesquelles des dangers par écoulement sont susceptibles de se produire est portée en annexe 26.</p>

1. Description de l'installation – procédé de fonctionnement

a. description

- **implantation et accès** (cf. plan des abords au 1/3000 **annexe 5**)

Le site est implanté en zone industrielle à la périphérie sud-est du bourg de la commune de TRICOT. Autour du site, on note la présence de bâtiments à usage d'industrie et d'activités, quelques maisons individuelles et des terrains soit enherbés soit cultivés.

Le terrain ouest présente trois entrées, une entrée principale ouverte pendant les heures d'ouvertures du site, elle permet au client d'accéder au comptoir de vente de pièces détachées et éventuellement de déposer leur véhicule à mettre en destruction. Les deux autres entrées sont fermées au moyen d'un portail métallique et n'est ouvert que quand il s'agit de transporter des VHU.

Le terrain possède une seule entrée, il est fermé au moyen d'un portail métallique et ne sera ouvert que quand il s'agira de déposer ou récupérer des VHU et autres matières.

- **description détaillée** (cf. plan d'aménagement au 1/400e en **annexe 6**)

L'exploitation comprendra deux terrains séparés par le chemin de Méry permettant d'accéder au bâtiment de la société CFC au sud :

- **Le terrain ouest**, d'une surface initiale de 15570 m², il comportera également une nouvelle parcelle au nord (n°117) de 3118 m².

Il comporte quatre accès. L'accès principal est localisé face au bâtiment de stockage de pièces détachées et de l'atelier de dépollution. Il s'agit de l'accès ouvert au public pendant les heures d'ouverture de la société. Deux autres accès sont présents plus au sud sur la parcelle 76, ces accès ne sont ouverts que par le personnel si besoin pour le transport des VHU. La nouvelle parcelle 117 comporte également une entrée qui ne sera ouverte que par le personnel pour les besoins de la société et éventuellement d'accès pour les secours.

Le terrain comprenant les parcelles 73, 74 et 76, est essentiellement voué à l'activité de dépollution et démontage de VHU et vente de pièces détachées d'occasion.

Des bureaux d'une cinquantaine de mètres carrés sont présents à proximité de l'entrée principale.

Le bâtiment principal comprend :

- un magasin de stockage et vente de pièces détachées d'environ 600 m² comprenant une salle d'accueil des clients et une zone de rayonnage de pièces détachées interdite au public, la surface occupée par les pièces est de l'ordre de 300 m² lesquelles sont placées sur étagères de 4 mètres de haut. Les clients peuvent soit laisser leur véhicule à l'extérieur devant le site soit le garer le long du magasin côté nord, une voie de circulation est présente entre l'entrée du site et l'entrée du magasin. Un panneau indique la localisation de la réception client.
- un atelier de dépollution et démontage d'environ 300 m², cette zone est revêtue d'une dalle de béton. Trois ponts-élévateurs permettent de réaliser les opérations de dépollution et démontage. Cette aire comprend également des stockages de :

- ▶ liquides issus de la dépollution, à savoir, deux réservoirs de carburants de 1000 l, des futs et bidons de 50 à 200 l contenant des carburants, des huiles usagées, du liquide de frein, du lave glace le tout posé sur une rétention bétonnée de 6000 l ;
- ▶ des batteries usagées issues de la dépollution, placées dans 4 bacs spéciaux en plastiques résistant aux acides ;
- ▶ des pièces métalliques recyclables telles que l'aluminium et le cuivre placées dans des casiers métalliques ;
- ▶ des pneus d'occasion sur racks métalliques ;
- ▶ des moteurs destinés à la revente lesquels sont placés sur étagères métalliques ;
- un local de stockage de liquides usagés issus de la dépollution, à savoir :
 - ▶ une cuve aérienne de 5000 l d'huiles usagées au sein d'une rétention d'une capacité égale.
 - ▶ deux réservoirs plastiques de 1000 l pour le gasoil et le liquide de refroidissement, lesquels sont stockés sur une cuvette de rétention en béton de 1500 l ;
 - ▶ un compresseur d'air
 - ▶ du matériel technique servant à la dépollution et au démontage
- un local social pour le personnel comportant les vestiaires, les sanitaires et un réfectoire

Une aire de lavage des véhicules d'occasion destinée à la vente est présente devant l'atelier de dépollution, elle est bétonnée et raccordée à un séparateur débourbeur d'hydrocarbures.

Le terrain dispose de deux parcs de stockage de VHU dépollués en attente de démontage. Le premier d'environ 8000 m² sur la partie ouest du terrain est susceptible de stocker 5000 m² de VHU soit environ 500 unités. Il est accessible au public pour le démontage de pièces sous la surveillance du personnel de la société FDA. Le second d'environ 4300 m², est délimité au sud du terrain et du magasin et atelier, il est susceptible de stocker 2600 m² de VHU soit environ 260 unités, il n'est pas accessible au public, il permet d'alimenter au fur et à mesure le premier parc.

Les VHU dépollués sont stockés en rangées de deux unités. Un espace de 4 m minimum est laissé entre chaque rangée et fait office de voies de circulation.

Les aires extérieures sont revêtues de graves calcaires compactés. Seule une zone comprise entre le bâtiment principal et la limite est du terrain est bétonnée. Une aire de lavage y est installée.

Une aire de véhicules destinés à la vente d'occasion sera présente entre le 1^{ier} parc VHU et l'entrée du magasin.

Ce terrain est entièrement clôturé sur une hauteur de 2 m au moyen de plaques de béton et doublée côté chemin d'accès d'une haie persistante d'une hauteur supérieur à 5 mètres.

La nouvelle parcelle au nord, comporte deux bâtiments à ossature métallique. Le sol y est revêtu d'une dalle de béton. Le premier d'environ 170 m² permettra le stockage de métaux dans des casiers métalliques et de batteries usagées dans des bacs plastiques. Ces matières seront issues de la dépollution et du démontage et occasionnellement d'autres opérateurs économiques. Le second bâtiment sera destiné au stockage de matières usagées métalliques non ferreuses recyclables tel que moteurs ALU, câbles ALU et Cuivre, et autres déchets de métaux non ferreux provenant de la récupération auprès de particuliers, d'artisans, garages automobiles, industries diverses. Les matières seront stockées en bennes de 30 m³. Cette parcelle est clôturée au moyen

d'un grillage métallique de 1,8 m de haut. Il est prévu d'y réaliser une aire étanche bétonnée d'environ 1500 m².

Les véhicules de transport de la société stationneront sur cette parcelle.

- **Le terrain Est**, d'une surface de 4086 m², comporte un seul accès sur la rue.

Actuellement, une dalle de béton de 2100 m² recouvre la moitié sud. Une surface de 250 m² est déjà raccordée à un débourbeur séparateur d'hydrocarbures au moyen d'un caniveau de collecte des eaux pluviales de ruissèlement.

Il est projeté de réaliser un second système de traitement des eaux de ruissèlement qui récupérera et traitera le restant de la dalle de béton existante (2100m²) et l'agrandissement de cette dernière sur la moitié nord sur 1550 m².

Les VHU sont dépollués au fur et mesure de leur arrivée, néanmoins en fonction des quantités d'arrivage de VHU, deux zones d'environ 200 m² et 300 m² seront dédiées au stockage de VHU en attente de dépollution, ce qui correspond à une cinquantaine de VHU à dépolluer. Cette aire de stockage se fera sur la dalle de béton existante qui sera raccordée à un séparateur débourbeur d'hydrocarbure.

Sur ce terrain est présent une presse cisaille qui permet de compacter les VHU dépollués démontés. Les carcasses de VHU sont ainsi mises en paquets. A l'issue de cette opération elles ont perdu le tiers de leur volume. A noter que les carcasses compactées contiennent de l'acier et diverse matières non retirées à ce stade tel que plastiques, caoutchoucs, métaux. Ces matières seront séparées et triés lors d'une opération de broyage/défragmentation puis de tri réalisés par les « broyeurs agréés ». Les VHU dépollués démontés en attente de passage à la presse seront stockés sur dalle de béton sur une surface d'environ 300 m².

La société FDA est susceptible de récupérer également diverses ferrailles et platin. Une zone est prévue pour cela sur la dalle de béton sur environ 300 m². Les grosses ferrailles peuvent également passer par la presse cisaille puis être stockées en attente d'élimination (100 m²) vers une filière de recyclage et/ou de valorisation.

Sur l'extension de la dalle de béton, seront placées plusieurs bennes de stockage déchets tel que des jantes aluminium, jantes acier, moteurs thermiques, rebus de DIB.

Des espaces entre les stockages d'au moins 4 m de large permettront la circulation et la manutention des matières.

Le terrain est entièrement clôturé au moyen de plaques de béton de 2 mètres de haut. Une haie à feuillage persistant est présente côté du chemin de Méry (route d'accès goudronnée), et en partie sur le côté nord. Cette haie sera poursuivie sur côté nord afin de cacher complètement le site et les stockages des vues de la route départementale RD 938.

Le site est alimenté en eau pour les besoins sanitaires (WC, lavabos, douches). Les eaux usées sont évacuées vers le réseau communal d'eaux usées afin d'être traitée sur la station d'épuration collective de TRICOT.

b. fonctionnement de l'installation

L'effectif permanent du site est de 6 personnes. Les horaires de travail et d'ouverture sont de :

- 9 h à 12 h et de 13 h à 17 h du mardi au vendredi de novembre à avril
- 9 h à 12 h et de 13 h 30 à 17 h30 du mardi au vendredi de mai à octobre

Le site sera fermé le dimanche et les jours fériés.

L'activité principale de la société FDA est l'exploitation d'un centre de recyclage de véhicules hors d'usage de type véhicules particuliers légers et utilitaires légers.



Cependant elle réalise aussi :

- la vente de pièces détachées neuves et d'occasion
- le dépannage et remorquage de véhicules

En exploitant deux nouvelles parcelles de terrain, elle souhaite pourvoir en plus assurer la récupération, le transit et le regroupement de métaux ferreux et non ferreux provenant de chantiers de démolition, d'industriels, d'artisans et chineurs, avant mise en filière de recyclage matière.

Sur la parcelle est, il sera stocké en tas sur la dalle béton des ferrailles mêlées sur 300 m². Les grosses ferrailles pourront être recoupées et reconditionnées à l'aide de la presse cisaille avant départ vers les filières de recyclage matière. La société sera également susceptible de récupérer des produits issus du démantèlement des VHU provenant d'autres opérateurs économiques, tel que des jantes, des moteurs, des batteries, et d'autres pièces métalliques. Selon leur volume, ils seront stockés en benne ou en bacs ou en casiers placés sur la dalle de béton à réaliser sur la parcelle est pour les matières ferreuses et sur la parcelle nord à l'intérieur des bâtiments pour les métaux non ferreux.

Dans le cadre de son activité de casse automobile / démolition de VHU, la société effectue les opérations suivantes :

-  le levage, le remorquage, l'enlèvement de véhicules à mettre hors d'usage ;
-  le stockage des VHU en attente de dépollution/démolition


Un plan d'aménagement sur lequel figure les stockages est porté en [annexe 6](#).

La société dispose d'un grand atelier de dépollution et démontage et souhaite assurer le plus possible la dépollution des VHU au fur et à mesure de leur arrivée sur le site afin qu'il soit mise rapidement dans le parc de stockage de VHU pour démontage de pièces.

Peu de VHU en attente de dépollution devraient donc être présent sur le site, cependant une aire de 500 m² sera réservée sur la dalle de béton présente sur le terrain est. Cela correspond à environ une cinquantaine de VHU.

Un ou deux véhicules pourront être placés en attente de dépollution également devant l'atelier sur la dalle de béton au niveau de l'aire raccordée au débourbeur séparateur d'hydrocarbures.

Le volume d'activité sera à terme de 300 VHU réceptionnés et dépollués par mois.

-  la dépollution et la mise en sécurité des VHU

Elle s'effectuera à l'abri côté est du bâtiment présent sur le terrain ouest. Cet atelier dispose d'une surface de 320 m². Deux ponts élévateurs permettront de retirer les liquides de façon gravitaire et de démonter plus facilement certaines pièces. (cf. plan d'aménagement en [annexe 5](#)).

Les huiles usagées (moteur) sont retirés par vidange gravitaire via le pont élévateur dans un fut puis transvasés dans une cuve aérienne métallique de 5000 litres au sein d'une rétention maçonnée. **Les liquides de frein et autres huiles hydrauliques (boîtes de vitesses, amortisseurs, direction assistée, etc.)** sont retirés à l'aide d'un appareil de pompage dans un fut de 60 l puis transvasés dans la cuve d'huiles usagées. La collecte de ces huiles se fait par une société spécialisée (CHIMIREC) environ cinq fois par an ou plus si besoin.

Les carburants tels que l'essence et le gasoil sont récupérés par vidange gravitaire dans des futs de 50 l puis sont transvasés dans deux réservoirs aériens étanches plastiques bien identifiés de 1000 l. Les carburants font l'objet d'une réutilisation dans les véhicules de services de la société FDA ou ceux du personnel.

Le liquide de refroidissement est extrait par pompe aspirante dans des futs de 60 l puis transvasé dans un réservoir étanche plastique bien identifié de 1000 litres. Ce réservoir est stocké sous abri sur rétention. La collecte de ces liquides se fait trois fois par an ou plus si besoin par une société spécialisée(CHIMIREC).

Le lave glace est récupéré dans un fut puis réutilisé par les véhicules de services de la société FDA ou ceux du personnel

Les batteries sont retirées et placées dans de bacs spéciaux étanches fournis par l'acheteur. Au maximum, sont présents sur la zone d'atelier de dépollution quatre bacs pouvant contenir environ 80 batteries soit environ une tonne par bac. Les bacs une fois pleins sont placés en attente d'enlèvement dans le premier bâtiment de 170 m² sur la nouvelle parcelle 117 d'exploitation.

La société est également susceptible de recevoir des batteries provenant de particuliers et d'autres sociétés. Selon le volume, elles sont soit livrées soit collectées par les repreneurs, généralement la société EPUR basée à Stains (93).

Les **pneumatiques** sont démontés soit pour être revendus s'ils sont en bon état, dès lors ils sont stockés en petit volume ($\leq 10 \text{ m}^3$) sur des étagères à l'entrée l'atelier de démontage, soit ils sont placés dans une benne présente sur le terrain est. Dès que le volume de pneus deviendra trop important, les sociétés ECO-P.H.U ou France recyclage Pneumatiques se chargeront de les récupérer.

Les **fluides frigorigènes** des circuits d'air conditionné sont retirés au moyen d'un extracteur de gaz de climatisation par une société externe disposant d'une attestation capacitaire conformément à l'arrêté ministériel du 20/12/07.

Les airbags, les prétensionneurs, les ceintures de sécurité et autres éléments pouvant présenter un danger pour l'exploitation sont neutralisés par enlèvement de la batterie puis selon les modèles démontés dans les règles de l'Art et mis en sécurité dans des armoires pour être revendus.

Les véhicules fonctionnant au GPL hors services ne sont acceptés que si au préalable ils ont été dégazés et neutralisés par un professionnel spécialisé. Pour les véhicules GPL en services, le gaz moteur sera laissé en fonctionnement jusqu'à ce que tout le gaz soit brûlé et consommé.

Le démontage des VHU

Une fois dépollué, selon les modèles, soit le véhicule subit un démontage immédiat des pièces soit il est placé en attente dans le parc.

Le site dispose d'une grande surface de stockage de VHU en attente de démontage. Deux parcs sont présents, le premier est accessible au public qui peut démonter soit même les pièces sous la surveillance d'un employé de la société FDA. Ils ont l'obligation de se présenter à l'aller et au retour au comptoir d'accueil. Ce parc dispose d'une surface d'environ 5000 m² de stockage de VHU ce qui correspond à environ 500 unités.

Le second parc non accessible au public permet d'alimenter et renouveler au fur et à mesure le premier parc destiné au démontage. Sur ce second parc, environ 260 VH dépollués sont attendus sur une surface d'environ 2600 m².

De larges allées sont aménagées entre les stockages de VHU afin de pouvoir circuler et transporter les VHU en sécurité.

Les pièces en bon état sont réutilisables et vont être valorisées en temps que pièces d'occasion. En fonction du modèle et année de la voiture, les pièces intéressantes pour la revente sont démontées, identifiées au moyen d'un marquage et placées en rayonnage dans le magasin ou sous abris à l'ouest du terrain nord. Ce démontage effectué par des mécaniciens se fait :

- soit à l'extérieur pour notamment les éléments de carrosserie tels que capots, portes, ailes, pare-chocs, hayons, optique de phare, clignotant, rétroviseur, etc.
- soit sur ponts élévateurs pour enlever les pièces difficilement accessibles tels que pots d'échappement, moteurs et boîtes de vitesses, Cardans, Radiateurs, roues complètes ou jantes, transmission, alternateurs, démarreurs ...

D'autres pièces non revendables aux particuliers, mais pour lesquelles un recyclage est techniquement et économiquement possible, vont être également démontées. Il s'agit notamment du moteur, des radiateurs (alu, cuivre), des plaques d'immatriculation. Les catalyseurs sont également démontés puisqu'ils contiennent des métaux précieux.

Les pièces triées sont placées dans des casiers et conteneurs métalliques pour être revendues à des professionnels (négociants, échange standard).

Le démontage pourra nécessiter de façon occasionnelle l'utilisation d'un chalumeau afin d'extraire et séparer toutes pièces valorisables.

La vente des pièces détachées

Les pièces démontées destinées à la vente aux particuliers sont stockées en magasinage sur étagères métalliques à l'abri sur la zone ouest du grand bâtiment présent sur le terrain ouest. La surface occupée par les pièces détachées sur étagères destinées à la revente est d'environ 300 m². Une réception vente est assurée pour les clients à la recherche des pièces détachées neuves et d'occasions.

A la demande du client, si des pièces ne sont pas présentes en magasin, elles peuvent être démontées par un employé de la société sur des véhicules présents sur le parc de VHU dépollués.

- Stockage et élimination des carcasses de VHU

Les carcasses de VHU pour lesquelles, il n'est jugé plus utile de démonter des pièces destinées à être revendues ou valorisées seront stockées sur la nouvelle parcelle 94 (terrain est) sur environ 300 m² afin d'être mise en paquet. Une presse est présente sur ce terrain afin de compacter les VHU. Ce compactage ou mise en paquet permet de reconditionner la carcasse de VHU, à savoir diminuer son volume.

Cela permet de pouvoir augmenter le nombre de VHU stockés dans une benne à destination du broyeur ainsi diminué le cout du transport.

Une fois mise en paquet, les carcasses seront stockées sur ce même terrain, sur la dalle de béton, en attente d'élimination vers les broyeurs agréés sur une surface d'environ 200 m². La hauteur de stockage pourra atteindre 4 m. Au maximum 150 tonnes de carcasses seront stockés avant élimination. Elles sont récupérées par le broyeur agréé reprenneur à une fréquence d'environ une fois tous les 15 jours.

Elles vont subir sur le site du broyeur une opération de défragmentation. Les différentes matières y sont séparées, triées puis mises en filière de revalorisation et d'enfouissement.

Les quantités annuelles prévisibles de VHU en transit sur le site de la société FDA sont estimées à 3000 unités / an soit environ une moyenne de 3000 tonnes / an de carcasses.

Cependant en fonction des primes gouvernementales incitant les particuliers à changer de véhicules, la société peut récupérer jusqu'à 300 véhicules par mois, soit au maximum 4000 véhicules par an.

Le taux de valorisation des pièces détachées grâce à la dépollution et au démontage exercé par la société des FDA est estimé à 30 %. Au final, après broyage, le VHU est valorisé à près de 85 % (carcasses et pièces).

L'activité ne nécessitera qu'une faible consommation d'eau liée au nettoyage des véhicules de transport de la société. Ce lavage n'utilisera que des produits chimiques biodégradables et est réalisé sur aire étanche reliée au déboureur séparateur d'hydrocarbures.

La société FDA tient et met à disposition un livre de police des entrées et sorties de VHU.

Elle procède également à la tenue d'un registre des déchets issus de l'activité de démolisseur VHU, et à une déclaration annuelle au près de l'ADEME conformément à l'arrêté du 19/01/2005.

Les activités sont annuellement contrôlées par l'organsine AB CERTIFICATION agréé par le COFRAC (cf. attestation de conformité en [annexe 7](#)).

Les types de Véhicules Hors d'Usage acceptés sur le site sont les véhicules particuliers légers et utilitaires légers.

2. Description de l'environnement

a. conditions naturelles

- **climat** (source : Météo France)

Les données climatiques ont été obtenues auprès de la météorologie nationale, station de référence la plus proche disponible sur le site internet de Météo France :

- station de Beauvais-Tillé (60), située à 35,7 km à l'ouest-sud-ouest de Tricot.
- Station de Rouvroy Merles (60), située à 15 km au nord-ouest de Tricot

Ces statistiques des phénomènes climatiques sont données pour la période de 1971 à 2000 pour la climatologie et de 1991 à 2000 pour les vents.

■ **Les précipitations :**

Les précipitations sont bien réparties sur les douze mois de l'année, avec un maximum en décembre (70 mm en moyenne) et un minimum en février (45,7 mm en moyenne). Sur une année, la hauteur totale enregistrée est de 673,3 mm soit une moyenne de 56,11 mm par mois.

■ **Les températures :**

En moyenne, les températures hivernales sont comprises entre 3,4 et 4,4°C et les températures estivales entre 14,9 et 18°C. Ces températures sont le reflet d'un climat tempéré.

Les températures présentent des amplitudes moyennes (écart entre les moyennes des températures minimales et maximales). Le maximum d'amplitude est relevé pour le mois d'août avec une valeur de 11,3°C et le minimum pour le mois de décembre avec une valeur de l'ordre de 4,9°C.

■ **Les vents :**

Les vents dominants sont orientés de secteur sud à sud-ouest (fréquence 31 %). Les vents faibles (1,5 à 4,5 m/s) sont les vents les plus courants (47,9%) proviennent de tous les secteurs mais en faible majorité du secteur sud à sud-ouest (41,2 %). Les vents les plus forts (> 8 m/s) viennent majoritairement du ouest à sud ouest.

■ **Les orages, la grêle, le brouillard, la neige :**

Sur une année, le nombre moyen de jours d'orage enregistré est de 14,6 jours. Les mois les plus orageux sont les mois de mai à août avec une moyenne de 3,1 à 3,5 jours d'orage. A l'inverse, les mois les moins orageux sont les mois de novembre à mars (0,1 à 0,3 jour d'orage).

Sur une année, le nombre moyen de jours de grêle enregistré est de 2,3 jours. Le mois où il grêle le plus souvent est le mois de mai 0,5 jour de grêle.

Sur une année, le nombre moyen de jours de brouillard est de 51,7 jours. Les mois où les jours de brouillard sont les plus nombreux sont les mois d'octobre à février avec en moyenne de 5,8 à 7 jours de brouillard.

Sur une année, le nombre moyen de jours de neige est de 10,3 jours. Le mois où il neige le plus est le mois de février avec 3,9 jours en moyenne de neige. Sur le mois de janvier les données sont manquantes.

- **hydrographie** (sources : carte IGN de Montdidier 2410 O - cf. extrait en [annexe 8](#))

Le contexte hydrologique est pauvre puisqu'aucun cours d'eau n'est présent sur et à proximité du site. Le plus proche cours d'eau est localisé 6,5 km au nord-ouest, il s'agit de la source de la rivière des Trois Doms, affluent de la rivière Avre, laquelle rejoint en rive gauche, la Somme. Aucun risque d'inondation n'est donc craindre sur le site.

En l'absence de réseau hydrographique, les eaux pluviales du secteur sont éliminées par infiltration dans le sol et le sous-sol. Un bassin d'infiltration est présent à une trentaine de mètres au sud du terrain ouest.

Sur les aires imperméables du site FDA, les eaux pluviales seront collectées, régulées, traitées et rejetées dans le réseau communal d'eaux pluviales lequel se déverse dans le bassin d'infiltration présent à proximité du terrain. Le débit de rejet sera régulé à au maximum 0 l/s.

- **topographie** (sources : carte IGN de Montdidier 2410 O - cf. extrait en [annexe 8](#))

Topographiquement, le site est implanté à une faible altitude de +108 m NGF. Il est plat, ne présente pas d'accident ou déformation topographique.

- **conditions géologiques** (source : carte géologique BRGM de Montdidier au 1/50000° - cf. [annexe 11](#))

D'après la carte géologique de Montdidier et sa notice le site est localisé sur des limons de plateau ou limons loessiques, il s'agit de limons argilo-sableux dont l'épaisseur peut varier d'1 à 6 m. Cette formation superficielle repose sur la Craie à Belemnites (Campanien), c'est une craie blanche tendre, à silex de couleur noir, se présentant en petits bancs irréguliers dont l'épaisseur serait d'au moins une cinquantaine de mètres. Cette formation est susceptible de contenir des nappes aquifères par porosité de fissures.

La commune de TRICOT est située dans le périmètre d'un plan de prévention des risques naturels Mouvement de Terrain prescrit le 10 septembre 2004 (cf. arrêté et cartographie en [annexe 14](#))

Le site est localisé en zone B2, correspondant à un aléa modéré favorable géologiquement à la présence de marnières creusées dans la craie à faible profondeur. Aucun signe d'effondrement n'est présent sur le site.

b. Proximités dangereuses

- **autres installations**

Notons que le site n'est pas concerné par des zones de danger d'établissements classés ICPE ou "SEVESO". Selon la base de données internet des ICPE, il existerait un établissement classé soumis à autorisation, il s'agit de la coopérative agricole NORIAP, localisée à 1,6 km au nord-

ouest du dite FDA. Elle est soumise à autorisation pour les rubriques 182bis (dépôt d'engrais liquides) et 2160 (silo de stockage de céréales). Le site FDA n'est pas concerné par les zones de danger de cet établissement.

Les sociétés voisines ne sont pas susceptibles d'impacter le site.

La commune n'est pas située dans un périmètre d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques.

○ **voies de communication et de circulation**

Le site est accessible depuis le chemin de Méry accessible à l'est du bourg de Tricot par la route départementale RD 938. Cette dernière se poursuit à l'est jusqu'à l'autoroute A1 à 9 km. En 1998, sur la RD938, la circulation était de 2065 véhicules par jour dont 11% de Poids Lourds.

Le risque lié à un suraccident sur le site, vis-à-vis d'un accident routier, est négligeable puisque les activités de la société ne se font pas à proximité de la route, tous les véhicules de transport apportant des VHU à dépolluer et ceux récupérant des carcasses de VHU stationneront à l'intérieur.

Du point de vue des bases aériennes, l'aéroport le plus proche est celui de Beauvais Tillé localisé à 37 km au sud-ouest. Selon les informations fournies par les services de la mairie de TRICOT, la commune ne se situe pas sur une trajectoire aérienne d'arrivée ou de départ, ni dans une zone de servitude aérienne attaché à la protection d'un aérodrome.

Une voie de chemin de fer est présente à 1 km à l'ouest du site, selon le site internet Réseau Ferré de France (RFF) il s'agit d'une voie unique non électrifiée qui permettait de relier Compiègne à Amiens en passant par Montdidier.

c. intérêts à protéger

○ **habitats, zones de concentration de personnes**

Les plus proches d'habitations sont comprises entre 30 et 90 m au nord du terrain. Il ne s'agit cependant pas d'un quartier à habitat concentré mais de quelques maisons individuelles avec jardin.

Sur les parcelles limitrophes de la société, sont présents :

- au sud des parcelles agricoles (champs cultivés) puis un bâtiment entrepôt de l'entreprise CFC,
- à l'ouest, les bâtiments entrepôts des entreprises Réalit et CGR ;
- à l'est, un bâtiment entrepôt de la société SOTEP,
- au nord, des bâtiments exploités par la Fonderie Excelsior, des parcelles enherbées inutilisées puis en bordure de la rue de Paris quelques habitations de type maison individuelle avec jardins puis au-delà des champs cultivés.

Les caractéristiques de la population de la commune de TRICOT (recensement de la population 2008, INSEE) sont les suivantes :

Age en 7 tranches	Sexe		Total
	Hommes	Femmes	
0 à 14 ans	141	147	288
15 à 29 ans	127	127	254
30 à 44 ans	176	162	338
45 à 59 ans	124	125	249
60 à 74 ans	105	99	204
75 à 89 ans	35	62	97
90 ans et plus	0	3	3
Total	708	725	1433

Sur la commune de TRICOT, les zones de concentration de personnes les plus proches du site sont :

- les bâtiments industriels voisins présents dans la zone industrielle,
- les habitations et les commerces du bourg à plus de 500 m au nord-ouest,
- les 6 maisons individuelles comprises entre 30 et 90 m au nord.

Les zones de concentration de personnes sur les autres communes concernées par le rayon d'affichage les plus proches du site sont localisées au bourg à plus de 2km du site.

On ne recense aucun établissement recevant du public dit sensible dans un rayon de 500 m.

○ **points d'eau, captages d'eau potable**

Après consultation de l'Agence Régionale de Santé de l'Oise, il n'existe pas de captage ni d'ouvrage à usage d'Alimentation en Eau Potable sur la commune de TRICOT, cependant il en existe trois sur les communes limitrophes, à savoir deux au sud de la commune de Méry La Bataille et à 4,5 km au sud-est du site, et un sur la commune de le Frestoy -Vaux à 7 km au nord du site.

Compte tenu des distances, le site n'est pas inclus dans leur périmètre de protection.

○ **sites remarquables**

L'aménagement du site n'est également pas susceptible de porter atteinte à la conservation et à la protection du patrimoine archéologique, aucun diagnostic archéologique ne pourra être prescrit en cas de demande de permis de construire. (cf. lettre DRAC **annexe 18**).

Selon les informations fournies par le service urbanisme de la Mairie de TRICOT, le site ne s'inscrit pas dans une zone de servitudes liées à la protection de monument historique (Cf. extrait du plan des servitudes en **annexe 17**).

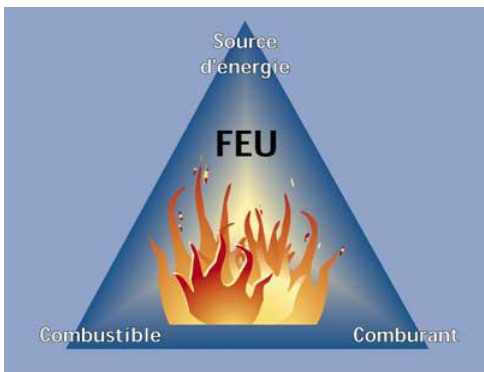
3. Dangers présentés par l'installation en cas d'accident

a. causes internes et analyses des risques présentés

Les activités de la société FDA, à savoir la récupération de véhicules hors d'usage en vue de leur dépollution, démontage et découpage/compactage présentent trois dangers principaux par ordre de probabilité d'occurrence :

- déversement de produits polluants liquides sur le sol ;
- incendie ;
- explosion.

○ incendie



Trois conditions doivent être réunies pour qu'une combustion soit possible :

- combustible : matière capable de se consumer (essence, huile, etc.)
- comburant : corps qui se combinant avec un combustible permet la combustion (air, etc.)
- source d'énergie : énergie nécessaire au démarrage de la réaction chimique de combustion.

Les stockages composés de matières pouvant jouer le rôle de combustible et présentant des risques d'*incendie* de par leurs propriétés physiques et chimiques d'inflammabilités (point d'éclair, pouvoir calorifique, température d'auto-inflammation, etc.), sont :

- ✚ les VHU non dépollués ;
- ✚ les pneus ;
- ✚ le réservoir contenant le liquide de refroidissement et lave glace;
- ✚ le réservoir d'huiles usagées;
- ✚ les fûts d'essence et de gasoil

Les réservoirs et fûts de liquides issus de la dépollution sont cependant stockés en petites quantités (maximum 5000 l pour les huiles usagées, 1000 l pour les liquides de refroidissements et 3000 l pour les carburants).

Les départs d'incendie peuvent avoir plusieurs origines :

- ✚ cigarette non éteinte ;
- ✚ allumette, briquet (malveillance) ;
- ✚ origine électrique ;
- ✚ étincelles ;
- ✚ oxydécoupage ;
- ✚ etc ;

Afin d'éviter notamment toute propagation d'incendie, les différents stockages de liquide susceptibles de brûler sont stockés au sein de rétentions appropriées.

○ **explosion**



Six conditions doivent être réunies pour qu'une explosion soit possible :

- **combustible** : matière capable de se consumer (essence, huile, etc.)
- **comburant** : corps qui se combinant avec un combustible permet la combustion (air, etc.)
- **source d'énergie** : énergie nécessaire au démarrage de la réaction chimique de combustion.
- **Confinement suffisant**
- **Obtention d'un domaine d'explosivité** (domaine de concentration du combustible dans l'air à l'intérieur duquel les explosions sont possibles)
- **Etat particulier du combustible**, qui doit être sous forme gazeuse, d'aérosol ou de poussières en suspension

Le risque d'explosion sur le site est lié à la présence de réservoirs d'essence, de réservoirs contenant des GPL et GNV sur les véhicules à dépolluer. Les airbags sont neutralisés par enlèvement en premier lieu de la batterie.

○ **déversement de produits au sol**

La présence sur le site de réservoirs contenant des liquides polluants et des batteries peut être à l'origine d'une pollution des sols par déversement accidentel ou rupture d'un réservoir.

Les camions ou autres véhicules fréquentant le site peuvent présenter des fuites et, par écoulement gravitaire, polluer les sols.

Les chariots de manutention sont contrôlés de façon annuelle, en cas de fuite constaté, l'appareil est mis à l'arrêt et réparé immédiatement.

Un déversement de produits polluants au sol peut également survenir à la suite d'un mauvais entretien des séparateurs d'hydrocarbures présents sur le site.

Le tableau ci-dessous regroupe les produits stockés ainsi que leurs quantités :

Produits	Quantité maximale	Contenant
Huiles usagées	5000 l	1 cuve aérienne au sein d'une rétention maçonnée
Liquide de refroidissement	1000 l	1 cuve aérienne sur rétention
Essence*	1000 l 1 fut de 150l 2 bidons de 20 l	1 cuve de 1000 l au sein d'une rétention maçonnée, bac de rétention
gasoil*	2000 l 1 fut de 150l 2 bidons de 20 l	2 cuves de 1000 l au sein d'une rétention maçonnée, bac de rétention
Batteries	22,5 t	douzaine de bacs spéciaux couverts 1 benne inox à l'abri

* Ces produits proviennent de la dépollution des VHU, ils sont réutilisés au fur et à mesure par les véhicules de la société et du personnel, la quantité maximale susceptible d'être présente est donc plus faible, au maximum la moitié.

○ Analyse des dangers présentés par l'installation en cas d'accident

Les risques liés à l'exploitation du site sont énoncés dans les tableaux des pages suivantes.

Leur présentation ne tient pas compte des mesures de prévention et de protection prises par l'exploitant pour réduire la gravité ou la probabilité d'occurrence d'un accident. Ces mesures sont détaillées dans le chapitre 6 de l'étude de dangers. Afin de présenter l'analyse des risques du site, la méthodologie utilisée est inspirée de l'analyse des modes de défaillance, de leurs effets et de leur criticité (AMDEC). Cette méthode présente l'avantage de pouvoir qualifier et quantifier les risques. Cette méthodologie d'analyse des risques est similaire à celle énoncée dans l'arrêté du 29 septembre 2005, à la différence qu'elle présente une classe supplémentaire de probabilité et un niveau supplémentaire de gravité. Cela ne change en rien le résultat de l'analyse des risques.

➔ Description de l'analyse des risques

Afin de décrire et d'évaluer les risques liés aux installations, il sera procédé par unité de travail ou bâtiment. Les différentes colonnes des tableaux présentant l'analyse qualitative des risques, qui sont définies ci-dessous :

- *installation* : bâtiment ou zone concernée par une activité de site FDA,
- *élément dangereux* : produits ou composants présentant un danger,
- *phase* : condition de l'exploitation ou de l'activité pouvant mener à une situation dangereuse,
- *situation dangereuse* : description de la situation présentant un risque,
- *origine possible* : situation ou événement conduisant à obtenir la situation dangereuse,
- *accident potentiel* : description du danger inhérent à la situation dangereuse,
- *cible* : cibles potentielles de l'accident,

- ✦ *mesures préventives* : recherche des moyens de prévention permettant de réduire les effets ou l'apparition de l'accident.

A partir des tableaux, ainsi complétés, l'analyse quantitative des risques pourra être menée. Pour cela, on évalue la criticité des défaillances par l'intermédiaire d'une grille d'évaluation du niveau de gravité et de la fréquence d'apparition. Les défaillances sont classées en 6 niveaux de gravité et en 6 niveaux de fréquence ou de probabilité d'occurrence. Ce classement prend en compte les mesures compensatoires mises en place.

Gravité :

1	Effet négligeable	Pas d'effet sur les personnes et sur l'environnement
2	Effet mineur	Gêne respiratoire légère Pas d'effet sur l'environnement
3	Effet significatif	Irritation cutanée, oculaire, ou respiratoire Aucun impact sur les constructions Pollution limitée de l'environnement
4	Effet sérieux	Dommmage réversible sur les personnes Destruction légère d'une partie du bâtiment Pollution sérieuse de l'environnement
5	Effet majeur	Dommmages irréversibles sur les personnes Pollution majeure de l'environnement Dégâts sérieux induits au bâtiment Contamination du sol
6	Effet catastrophique	Effet léthal

Fréquence ou probabilité :

1	Défaillance Extrêmement rare	Défaillance peu vraisemblable ou jamais rencontrée
2	Défaillance Rare	Défaillance vraisemblable mais rarement rencontrée
3	Défaillance possible	Susceptible de se produire une fois dans la vie de l'installation
4	Défaillance peu fréquente	Susceptible de se produire tous les 5 ans en moyenne
5	Défaillance assez fréquente	Phénomène occasionnel susceptible de se produire une fois par an
6	Défaillance fréquente	Phénomène susceptible de se produire plusieurs fois par an

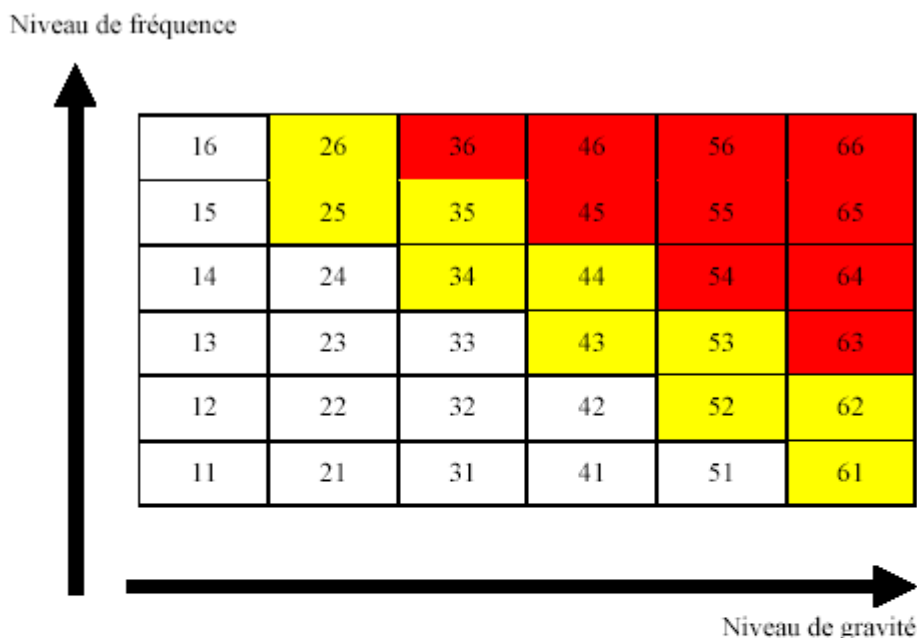
Pour chaque défaillance, on peut alors apprécier la criticité par la combinaison de niveaux de gravité (colonne G dans les tableaux) et de fréquence (colonne F) dans une grille en portant les niveaux de gravité en abscisse et les niveaux de fréquence en ordonnée.

Le nombre attribué à chaque case constitué par le couple Gravité/Fréquence (GF), permet d'évaluer le niveau de risque présenté par la défaillance.

Ainsi le risque minimal est donné par $GF = 11$, et le risque maximal $GF = 66$.

Pour juger de l'acceptabilité d'un risque, on définit dans la grille 3 niveaux de risque en donnant priorité à la gravité sur la probabilité d'occurrence.

GRILLE D'EVALUATION DU RISQUE



	<p>Défaillance critique</p> <p>Il est nécessaire d'envisager des mesures compensatoires supplémentaires</p>
--	---

	<p>Défaillance moyennement critique</p> <p>Mesures d'amélioration à envisager</p>
--	---

	<p>Défaillance non critique</p> <p>Pas de mesure d'amélioration à envisager</p>
--	---

Pour utiliser la grille critique, on attribue un numéro d'ordre ou alphabétique à chaque risque identifié. On le reporte ainsi dans la case correspondante afin d'effectuer la synthèse des risques.

Installation classée pour la protection de l'environnement

Présentation du dossier

Société **FDA**
Site de TRICOT (59)

Installations	Eléments dangereux	Phase	Situation dangereuse	Origine possible	Accident potentiel	Cible	Criticité				Mesure de prévention
							G	F	C	Rep	
Bureaux, locaux sociaux	- Présence de matières combustibles	-	-Flamme nue à proximité immédiate des matières combustibles -Etincelle -Source de chaleur à proximité immédiate des matières combustibles	<u>Inflammation par :</u> -Imprudence d'un fumeur -Acte de malveillance -Court-circuit -Installation électrique défectueuse	- Incendie	-Propagation de l'incendie -Dégagement de fumées -Personnel brûlé ou intoxiqué par les fumées	4	3	43	A	- Contrôle des installations électriques - Interdiction de fumer - Présence d'extincteurs
Dépollution retrait des produits liquides Fuel, essence, gasoil, huiles usagées, liquide de refroidissement	- Produits combustibles - Produits potentiellement polluant et dangereux	Vidange	- Flamme nue ou source de chaleur à proximité immédiate des cuves - Déversement de produit sur le sol	<u>Inflammation par :</u> - Imprudence d'un fumeur - Acte de malveillance - Court-circuit - Installation électrique défectueuse ou objet faisant loupe <u>Déversement accidentel sur :</u> - Brèche sur le réservoir - Débordement d'un réservoir	- Incendie (feu de flaque)	- Propagation du feu au voisinage - Personnel brûlé ou intoxiqué par les fumées	4	3	43	B	- Contrôle des installations électriques - Interdiction de fumer - Présence d'extincteurs à proximité - affichage de consignes de sécurité
					- Pollution accidentelle du sol et eaux	- Pollution du sous sol	3	3	33	C	- dépollution réalisé par du personnel qualifié - Présence d'absorbant - Zone de dépollution couverte et imperméabilisée
		Stockage	- Flamme nue ou source de chaleur à proximité immédiate des réservoirs - Etincelle - Déversement de produit sur le sol	<u>Inflammation par :</u> - Imprudence d'un fumeur - Acte de malveillance - Court circuit -Installation électrique défectueuse <u>Déversement accidentel sur :</u> Brèche sur le réservoir Choc avec un engin	- Incendie (feu de flaque)	- Propagation du feu au voisinage - Personnel brûlé ou intoxiqué par les fumées	4	3	43	D	- Interdiction de fumer - Contrôles des installations électriques - Présence d'extincteurs
					- Pollution accidentelle du sol et eaux	- Pollution du sous sol	3	3	33	E	- réservoirs stockés sur rétention - affichage de consignes de sécurité - Produits absorbants
Remplissage des réservoirs des engins et véhicules			- Flamme nue ou source de chaleur à proximité immédiate des cuves - Déversement de produit sur le sol	<u>Inflammation par :</u> - Source de chaleur à proximité du réservoir - Imprudence d'un fumeur - Malveillance - Défaillance électrique	- Incendie (feu de flaque)	- Propagation du feu au voisinage - Personnel brûlé ou intoxiqué par les fumées	3	5	35	F	- Interdiction de fumer - Contrôle des installations électriques - Présence d'extincteurs à proximité - Remplissage des engins par du personnel sensibilisé.

Installation classée pour la protection de l'environnement

Présentation du dossier

Société **FDA**
Site de TRICOT (59)

Installations	Eléments dangereux	Phase	Situation dangereuse	Origine possible	Accident potentiel	Cible	Criticité				Mesure de prévention
							G	F	C	Rep	
				<u>Déversement accidentel par :</u> - Débordement du réservoir	- Pollution accidentelle du sol	- Pollution du sous sol	3	5	35	G	- Présence d'absorbant
Stockage de VHU non dépollués et carcasses	Matériaux combustibles	Stockage	Flamme nue à proximité immédiate des matières combustibles Source de chaleur à proximité immédiate des matières combustibles	<u>Inflammation par :</u> - Imprudence d'un fumeur - Acte de malveillance	- Incendie	- Propagation du feu au voisinage - Personnel brûlé ou intoxiqué par les fumées	4	3	43	H	- Interdiction de fumer sur le site - Permis feu à proximité - Présence d'extincteurs à proximité et bornes incendies --voies d'accès et éloignement de 3,5 m des stockages entre les stockages
	Présence de matières potentiellement polluantes et dangereuses	Stockage, manutention ou enlèvements	- Déversement de produits dangereux	<u>Déversement accidentel par :</u> - rupture, fuite d'un réservoir par corrosion, chute, choc	- Pollution des sols et des eaux	- Pollution du sol, sous-sol et eaux	4	4	44	I	-Zone de stockage imperméabilisée (enrobé – dalle de béton) avec récupération et traitements des eaux de pluies - Dallage béton sur les zones de stockages VHU non dépollués et paquets VHU avec traitement des eaux pluviales de ruissellement approprié
Oxycoupage	Matières combustibles	oxycoupage	- Inflammation des matières combustibles	<u>Inflammation par :</u> -projection de matière incandescente	- Incendie	- Propagation du feu au voisinage - Personnel brûlé ou intoxiqué par les fumées	3	3	33	J	- affichage de consignes de sécurité- Interdiction de fumer sur le site - Permis feu à proximité - Présence d'extincteurs à proximité -Pas de stockage de matières combustibles à proximité
Stockage de batteries	Contient de l'acide	Stockage	- Batteries percées - Réaction de l'acide avec métaux à proximité	<u>Déversement accidentel par :</u> - acte de malveillance - batteries et bacs de stockage percés	- Pollutions des sols	- Personnel brûlé par l'acide - Pollution du sous sol - Contamination des eaux	4	3	43	K	- Stockage en bacs spéciaux couverts
Zone de stockage de pneus	Matériaux combustibles	Stockage	Flamme nue à proximité immédiate des matières combustibles Source de chaleur à proximité immédiate des	<u>Inflammation par :</u> - Imprudence d'un fumeur - Acte de malveillance	- Incendie	- Propagation du feu au voisinage - Personnel brûlé ou intoxiqué par les fumées	4	3	43	L	- Interdiction de fumer sur le site - Permis feu à proximité - Présence d'extincteurs à proximité -Stockage en faible quantité dans

Installation classée pour la protection de l'environnement

Présentation du dossier

Société **FDA**
Site de TRICOT (59)

Installations	Eléments dangereux	Phase	Situation dangereuse	Origine possible	Accident potentiel	Cible	Criticité				Mesure de prévention
							G	F	C	Rep	
			matières combustibles								une benne métallique
stockage câbles	Matériaux combustibles	Stockage	Flamme nue à proximité immédiate des matières combustibles Source de chaleur à proximité immédiate des matières combustibles	<u>Inflammation par</u> : - Imprudence d'un fumeur - Acte de malveillance	- Incendie	- Propagation du feu au voisinage - Personnel brûlé ou intoxiqué par les fumées	4	3	43	M	- Interdiction de fumer sur le site - Permis feu à proximité - Présence d'extincteurs à proximité - Stockage en benne acier, limite la propagation
Stockage ferrailles et métaux	Présence de matières potentiellement polluantes et dangereuses sur les ferrailles	Stockage, manutention ou enlèvements	- Eaux pluviales chargées en polluant en contact avec le sol avec le réseau d'eaux pluviales - Déversement de produits dangereux	- Déversement par ruissellement d'eaux pluviales	- Pollution des sols et des eaux	- Pollution du sol, sous-sol et eaux	3	5	35	N	- Zone de stockage imperméabilisé au moyen d'une dalle de béton avec récupération et traitements type débourbeur séparateur pour les aires extérieures - traitement des eaux pluviales approprié à venir
Système de traitement des eaux pluviales de ruissellements	Présence de matières polluantes dangereuses retenues	Fonctionnement (temps de pluies)	- Déversement de produits dangereux dans le milieu récepteur	<u>Déversement accidentel par</u> : - surcharge et débordement des chambres à boues et hydrocarbures	- Pollution des sols et des eaux	- Pollution du sol et sous sol - Contamination des eaux	4	3	43	O	- Entretien annuel des séparateurs d'hydrocarbures - control annuel de la qualité des eaux de rejets
Magasin Pièces détachées	Matériaux combustibles	Stockage	Flamme nue à proximité immédiate des matières combustibles Source de chaleur à proximité immédiate des matières combustibles	<u>Inflammation par</u> : - Imprudence d'un fumeur - Acte de malveillance - Origine électrique	- Incendie	- Propagation du feu au voisinage - Personnel brûlé ou intoxiqué par les fumées	4	3	43	P	- Interdiction de fumer sur le site - Présence d'extincteurs à proximité - Rayonnage – espaces entre les pièces stockées

Synthèse des risques

Le tableau suivant fait la synthèse des risques tenant compte des mesures d'ores et déjà prises et envisagées :

16	26	36	46	56	66
15	25	35 F, G, N	45	55	65
14	24	34	44 I	54	64
13	23	33 C, E, J	43 A, B, D, H, K, L, M, O, P	53	63
12	22	32	42	52	62
11	21	31	41	51	61

- : défaillance critique, il est nécessaire d'envisager des mesures compensatoires supplémentaires
- : défaillance moyennement critique, mesures d'amélioration à envisager
- : défaillance non critique, pas de mesure d'amélioration à envisager

L'analyse des risques ne montre pas de **défaillance critique**. Cela s'explique par la mise en place d'ores et déjà de mesures de prévention. Les risques liés à un accident sont bien maîtrisés sur le site FDA.

Les risques secondaires sont :

- ✚ la pollution des sols et des eaux liée aux stockages de VHU non dépollués et des produits de la dépollution (batteries, carburants, huiles usagées, liquide de refroidissement)

Les mesures pour réduire ce risque sont :

- Stockage des VHU non dépollués sur aires étanches raccordées à un débourbeur séparateur d'hydrocarbures ;
- Stockage des produits de dépollution à l'abri de la pluie, dans des conteneurs appropriés en rétention sur aire étanche ;
- La présence de bacs spéciaux couverts pour les batteries ;
- L'utilisation de réservoirs sur rétention pour les liquides ;
- Présence d'absorbants

- ✚ l'inflammation des matières combustibles : fuel, huiles, pneus, VHU non dépollués

Les mesures pour réduire ce risque sont :

- l'affichage des consignes de sécurité, interdictions de fumer
- La présence d'extincteurs à proximité, formation et sensibilisation du personnel
- La vérification des installations électriques afin d'éviter l'apparition d'un incendie
- Permis de feu
- Eloignement des stockages

b. causes externes

- **incendies**

- ✚ **La foudre :**

La foudre est susceptible de causer des dommages aux personnes et aux équipements. Le risque principal est l'apparition d'un incendie soit directement par foudroiement sur un stockage de matières combustibles soit indirectement lié à une surtension sur un équipement électrique qui entraîne un échauffement puis un embrasement des matières combustibles à proximité. Le risque secondaire est la détérioration des équipements électriques sensibles.

L'arrêté du 15 janvier 2008 relatif à la protection de certaines installations classées contre les effets de la foudre et ses circulaires d'application n'impose pas aux établissements classés sous les rubriques 2712 et 2713 la réalisation d'une analyse du risque foudre.

L'environnement immédiat du site ne présente pas d'aspect structurel pouvant attirer la foudre. Les installations à risques sont reliées à la terre.

- ✚ **Le vandalisme :**

Le vandalisme conduisant à l'incendie reste un risque à craindre.

Le site sera entièrement clôturé et fermé à clé pendant les heures de fermetures. Le site est doté d'une alarme anti intrusion.

- **séismes**

La commune de TRICOT située dans le département de l'Oise est située en zone de sismicité faible (décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010).

- **inondations**

La commune de TRICOT n'est pas concernée pas le risque d'inondation.

En ce qui concerne les autres risques naturels, la commune de TRICOT est située dans le périmètre d'un plan de prévention des risques naturels Mouvement de Terrain prescrit le 10 septembre 2004 (cf. règlement et cartographie en [annexe 14](#))

Le site est localisé en zone B2, correspondant à un aléa modéré favorable géologiquement à la présence de marnières creusées dans la craie à faible profondeur. Aucun signe d'effondrement n'est présent sur le site.

- **aéronef**

Le plus proche aérodrome est l'aéroport de Beauvais Tillé à 37 km au sud-ouest du site. Aucune servitude aéronautique ne grève le site.

Il n'est pas possible d'affirmer que le risque lié à la chute d'un avion sur le site FDA soit nul mais il reste très peu probable. Cela entraînerait outre les dégâts matériels, très certainement un incendie.

- **Neige**

Le département de l'Oise est situé en région A pour le calcul de l'influence de la neige sur les constructions l'exception de l'extrémité sud situé en région C. Ce classement correspond à la moyenne nationale sachant qu'il existe 5 zones (A, B, C, D, E). Les constructions existantes sur le site sont adaptées pour de telles conditions climatiques.

- **Vent**

La commune de TRICOT tout comme la totalité de l'Oise est classé en zone 2 sur les 4 zones que compte la carte de zones des vents en France. Les constructions existantes sur le site sont adaptées pour de telles conditions climatiques.

4. Statistiques accidents (source : Bureau d'Analyse des Risques et des Pollutions Industrielles – BARPI du Ministère de l'Environnement)

La répartition suivante (source : bilan des accidents technologiques de 1992 à 2005 élaboré par le BARPI) est donnée en pourcentage du nombre d'accidents français pour lesquels le type d'événement est connu : respectivement 1 978 et 21 765 accidents, soit 100% des événements répertoriés en 2005 ou enregistrés entre 1992 et 2005. Un même accident peut donner lieu à plusieurs types d'évènements.

Type d'événement	2005 Répartition (%)	1992 à 2005 Répartition (%)
Rejets de matières dangereuses	51	47
Incendies	49	51
Effets dominos	6	3,2
Explosions	4,1	5,3
Projections, chutes d'équipements	1,9	2,5
Presque accidents	1,9	2,0
Pollutions chroniques aggravées	0,3	1,1
Irradiations	0,2	0,2
BLEVE	0,2	0,1
Autres	3	3,8

Selon le BARPI, 91 accidents ont été répertoriés dans les centres de récupération de matière métalliques recyclables entre le 1 janvier 2003 et le 31 décembre 2005 en France.

79 d'entre eux sont des incendies (soit 96,8% des accidents répertoriés), 1 explosion, 4 dégagements de gaz et 7 pollutions par déversement accidentel.

Les incendies ont pour principale origine les activités relatives à la récupération des carcasses automobiles (VHU).

5. Conséquences possibles dans l'environnement

Après avoir présenté l'ensemble des dangers que peut présenter l'installation, que leurs causes soient d'origine internes ou externes, deux scénarios ont été retenus afin de prévoir les conséquences de tels accidents sur l'environnement. Les deux scénarios retenus correspondent aux situations les plus à risques et les plus plausibles identifiées sur le site.

- ▶ **Scénario n°1** : incendie
- ▶ **Scénario n°2** : déversement de produits polluants sur le site

a. scénario n°1 : incendie

✚ Stockages de VHU non dépollués

Selon le Bureau d'Analyse des Risques et des Pollutions Industrielles, il est constaté que très souvent dans les casses automobiles et les récupérateurs de ferrailles ce sont les stockages de VHU pollués qui s'embrasent. Les causes sont souvent difficiles à déterminer, mais les principales sont l'acte de malveillance et l'acte de négligence (mégot de cigarette, allumette, etc.).

Lorsque les VHU sont dépollués la probabilité de voire apparaître un incendie généralisé sur ces stockages est beaucoup plus faible.

✚ Réservoir d'huiles usagées

Ces liquides issus de la dépollution des VHU sont des huiles, même si celles-ci sont dites peu inflammables peuvent présenter une source d'incendie. Les huiles de vidanges (huiles noires) sont plus inflammables que les huiles de moteurs et hydrauliques et contiennent de par leur dégradation des substances plus inflammables (suies, résines, phénol, etc.). Sur le site, elles sont stockées dans une cuve acier aérienne de 5000 l. Ce réservoir est stocké sur une rétention commune avec les autres futs de liquides issus de la dépollution, sa capacité est supérieure à 50 % du volume total stocké.

✚ Réservoir de liquide de refroidissement et lave glace

Le liquide de refroidissement et le lave glace contient de l'éthylène glycol. Ces liquides issus de la dépollution peuvent présenter une source d'incendie. Sur le site, ils sont stockés dans un fut puis transvasés dans un réservoir plastique aérien de 1000 l. Ce réservoir est stockée sur une rétention, sa capacité est égale à plus de 50 % du volume total stocké.

✚ Réservoirs de carburants

Du gasoil et de l'essence sont retirés des VHU et stockés dans 3 réservoirs aériens de 1000 l (2 de gasoil et un d'essence) avant réutilisation dans les véhicules de la société et du personnel. Ces réservoirs sont stockés au sein d'une rétention en béton maçonnée de capacité supérieure à 50 % du volume total stocké.

✚ Stockage de roues pneumatiques

Le pneumatique de part sa constitution (1/3 caoutchouc, 1/6 d'huiles, 1/6 de noir de carbone) possède un bon pouvoir calorifique. Cependant, un stockage de pneus ne peut s'abriter facilement, une allumette, un mégot de cigarettes et un briquet ne suffisent pas. Un incendie pourrait se déclencher par effet de propagation d'un incendie déclenché à proximité ou par acte de malveillance mais le site est surveillé en dehors des heures d'ouvertures.

Les pneus usagés sont stockés sur racks pour ceux en bon état et revendables et pour les autres stockés dans une benne.

b. Incidences des flux thermiques en cas d'incendie sur le site

Les flux thermiques conséquents d'incendie des stockages suivants seront présentés :

- *Incendie des 2 stockages de VHU non dépollués ;*
- *Incendie des stockages de pneus usagés (rack et benne);*
- *Incendie du stockage de gasoil et liquide de refroidissement usagés se rependant dans la rétention*
- *Incendie du stockage des carburants et autres liquides usagés se rependant dans la rétention*
- *Incendie du stockage d'huiles usagées se rependant dans la rétention*
- *Incendie généralisé du magasin de stockage de pièces détachées et de l'atelier de dépollution*

Méthodologie appliquée

■ Objectif :

Déterminer la densité de flux thermique radiatif (en kW/m²) reçu par un élément extérieur notamment l'homme sachant que les valeurs seuils retenues dans le cadre de l'étude de dangers sont :

▶ **SEUIL DE DOULEUR** (c'est le flux thermique minimal pour lequel la douleur est ressentie par un individu devient intolérable)

= 1,7 kW/m² pour une exposition d'une minute.

▶ **SEUIL DES BRULURES SIGNIFICATIVES OU DES EFFETS IRREVERSIBLES** (il correspond chez l'homme à une douleur en 30 secondes et des brûlures irréversibles au bout d'environ 1 minute)

= 3 kW/m² pour une durée d'exposition d'une minute.

▶ **SEUIL DE LETALITE OU DES EFFETS LETAUX** (il s'agit de la limite à ne pas dépasser pour le corps humain normalement vêtu. Il correspond sensiblement à une probabilité de mortalité de 1% pour une exposition d'une minute)

= 5 kW/m² pour une durée d'exposition d'une minute.

▶ **EFFET DOMINO**

= 8 kW/m².

■ Référence :

INERIS, Direction des Risques Accidentels : méthodes pour l'évaluation et la prévention des risques accidentels (DRA-006), rapport "Ω-2 feux de nappe", version 2 d'octobre 2002.

■ Modèles utilisés :

La modélisation des effets thermiques radiatifs peut être mise en œuvre par deux modèles simples :

- le modèle du point source ;
- le modèle de la flamme solide à une ou deux zones.

Dans le premier modèle, le flux thermique transmis par radiation est supposé émis par une source ponctuelle. Dans le second modèle en revanche, la flamme est assimilée à un volume de géométrie simple (cylindre, cône ou parallélépipède rectangle) rayonnant de manière uniforme sur toute sa surface.

Dans le cas de la société FDA, il a été appliqué le modèle de la flamme solide à une zone, la flamme ayant été assimilée à un cylindre droit dont la base est la surface circulaire de la flaque de fuel et la hauteur est estimée par des formules empiriques.

Calcul

Pour le modèle à une zone, la flamme est supposée rayonner de manière uniforme sur toute sa surface, ce qui revient à considérer une température de flamme et une composition **homogènes sur toute la hauteur de la flamme.**

La densité de flux thermique radiatif reçue par un élément extérieur à la flamme sera calculée par l'équation suivante :

$$\Phi = F_{1 \rightarrow 2} \Phi_0 \tau$$

avec

Φ : densité de flux thermique radiatif reçue par un élément extérieur (kW/m²)

$F_{1 \rightarrow 2}$: facteur de forme (-)

Φ_0 : pouvoir émissif de la flamme (kW/m²)

τ : coefficient d'atténuation atmosphérique (-)

Trois données importantes doivent ainsi être déterminées :

- ▶ la **géométrie de la flamme** qui intervient dans le calcul du facteur de forme.
- ▶ le **pouvoir émissif** de la flamme, soit la puissance rayonnée par unité de surface de flamme,
- ▶ le **coefficient d'atténuation atmosphérique**, c'est-à-dire la fraction du rayonnement absorbée par l'atmosphère ou facteur de transmissivité atmosphérique.

Géométrie de la flamme

Pour caractériser la géométrie de la flamme, il est indispensable de déterminer entre autres :

- la surface de la base de la flamme
- sa hauteur H

- surface de la base de la flamme et notion de diamètre équivalent D_{eq}

En fonction des conditions de rejet du combustible, des caractéristiques du terrain et de la présence éventuelle de cuvettes de rétention, la surface occupée par la nappe peut prendre des géométries diverses.

Pour l'application des corrélations visant à déterminer notamment la hauteur de flamme, il est d'usage de se ramener à une surface circulaire dont le diamètre est défini comme le *diamètre équivalent*, représentatif du comportement de la flamme. Ce paramètre n'est a priori utile que pour l'emploi de ces corrélations.

Le diamètre équivalent est calculé à l'aide de la formule suivante :

$$D_{eq} = 4 \times \frac{\text{Surface de la cuvette}}{\text{Périmètre de la cuvette}}$$

La surface au sol occupée par le feu est donc :

$$S = \Pi \cdot R^2 \text{ avec } R = D_{eq}/2$$

- hauteur de la flamme H

La hauteur de la flamme est calculée grâce à la corrélation de Moorhouse :

$$H = 6,2 \times D_{eq} \times \left(\frac{m''}{\rho_a \cdot \sqrt{g \cdot D_{eq}}} \right)^{0,254}$$

ou de Thomas pour les grands stockages de matières combustibles

$$H = 42 \times D_{eq} \times \left(\frac{m''}{\rho_a \cdot \sqrt{g \cdot D_{eq}}} \right)^{0,61}$$

avec

m'' : débit masse surfacique de combustion ($\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$)

ρ_a : masse volumique de l'air à température ambiante (kg/m^3)

g : accélération gravitationnelle ($= 9,81 \text{ m}/\text{s}^2$)

La hauteur de flamme associée à un feu de nappe peut être estimée grâce à des corrélations établies à partir d'essais ou de données disponibles dans la littérature. En règle générale, ces dernières font intervenir la notion de **débit masse surfacique de combustion** ($\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$), noté m'' . Il représente la quantité de combustible participant à l'incendie par unité de temps et de surface de combustible au sol. Il dépend naturellement des propriétés physicochimiques de la substance combustible, mais également du diamètre de la flaque et de l'alimentation du feu en oxygène.

Il peut ainsi être associé à la vitesse de combustion ou vitesse de régression linéaire de la nappe, v (m/s), qui est définie comme la vitesse de diminution de l'épaisseur d'une nappe soumise à un incendie.

La formule suivante relie ces deux grandeurs physiques :

$$m'' = \rho v$$

où

m'' : débit masse surfacique de combustion (kg/m²s)

ρ : masse volumique du combustible (kg/m³)

v : vitesse de régression de la nappe (m/s)

■ débit de masse surfacique de combustion m''

Le débit de masse surfacique de combustion dépend naturellement des propriétés physico-chimiques de la substance combustible, mais également du diamètre de la flaque et de l'alimentation du feu en oxygène.

Pour les matières solides combustibles (pneus, voitures, etc.), m'' a été évalué par analogie à un équivalent bois avec adoption d'une vitesse spécifique de combustion de l'équivalent bois, en g/m²/s ; on se base sur une valeur de 20 g/m²/s d'équivalent bois donnée par le TNO¹. L'intensité maximale du sinistre en kg d'équivalent bois brûlant par seconde est alors donnée par :

$$I_{\text{max. bois}} \text{ (kg/s)} = S \text{ (m}^2\text{)} \times 20/1000$$

Puis la détermination du débit de masse surfacique de combustion se fait par :

$$m'' \text{ (kg/m}^2\text{.s)} = (\text{PCI}_{\text{bois}}/\text{PCI}_{\text{matière comb}}) \times I_{\text{max. bois}} \text{ (kg/s)} / S \text{ (m}^2\text{)}$$

■ facteur de forme F

Le facteur de forme maximal, F_{max} , à une distance donnée est donné par la formule suivante :

$$F_{\text{max}} = \sqrt{F_v^2 + F_h^2}$$

Avec :

F_v : facteur de forme pour une cible verticale

$$F_v = \frac{1}{\pi X} \text{Arc tan} \frac{L}{\sqrt{(X^2-1)}} + \frac{L}{\pi} \left[\frac{(A-2X)}{X \sqrt{AB}} \text{Arc tan} \sqrt{\frac{A(X-1)}{B(X+1)}} - \frac{1}{X} \text{Arc tan} \sqrt{\frac{(X-1)}{(X+1)}} \right]$$

et F_h : facteur de forme pour une cible horizontale

$$F_h = \frac{1}{\pi} \left[\text{Arc tan} \frac{\sqrt{(X+1)}}{\sqrt{(X-1)}} - \frac{X^2-1+L^2}{\sqrt{AB}} \text{Arc tan} \sqrt{\frac{A(X-1)}{B(X+1)}} \right]$$

¹ Organisation néerlandaise pour la recherche scientifique

et où $\Pi = 3,14$; $R = D/2$; $L = H/R$; $X = x/R$; $A = (X+1)^2 + L^2$; $B = (X-1)^2 + L^2$
x est la distance entre la source et la cible.

Pouvoir émissif de la flamme Φ_0

Le pouvoir émissif de la flamme correspond à la quantité de chaleur rayonnée, par unité de surface de flamme et de temps. Il s'exprime en kW/m².

Le pouvoir émissif peut être estimé par une approche énergétique simple en considérant la puissance surfacique rayonnée par la flamme comme une fraction de la puissance totale libérée par la combustion.

$$\Phi_0 = \frac{\eta_r \cdot \Phi_{comb}}{S_f} = \frac{\eta_r \cdot m' \cdot S \cdot \Delta H_c}{S_f}$$

avec :

η_r : fraction radiative

S_f : surface de la flamme (m²)

Φ_{comb} : puissance thermique libérée par la combustion (kW)

m' : débit masse de combustion (kg/s) = m"S

S : surface de la nappe au sol (m²)

ΔH_c : chaleur massique de combustion (kJ/kg)

La fraction radiative, η_r , traduit la perte d'une partie de la chaleur de la flamme par convection ou conduction. Par ailleurs, ce paramètre prend également en compte l'influence de l'émissivité de la flamme et de l'écran au rayonnement que peuvent constituer les fumées. La fraction radiative est en général difficile à estimer et ce d'autant plus qu'elle varie en fonction du type de combustible et du diamètre de nappe considéré.

Le graphe issu des travaux réalisés par Koseki (présenté en [annexe 24](#)) décrit l'évolution de la fraction radiative en fonction du diamètre de nappe pour différents produits. Nous prendrons comme référence la fraction radiative du "crude oil" pour les huiles et carburants.

Coefficient d'atténuation atmosphérique ou facteur de transmissivité atmosphérique τ

Le facteur de transmissivité atmosphérique traduit le fait que les radiations émises sont en partie absorbées par l'air présent entre la surface radiante et la cible. Ce facteur vaut (1 – le facteur d'absorption), dont la valeur dépend des propriétés absorbantes des particules de l'air en relation au spectre d'émission du feu. A une température donnée, cette atténuation est fonction de la distance de la cible à la flamme et de l'humidité relative de l'air. Pour la plupart des régions françaises, le taux moyen d'humidité relative de l'air est d'environ 70%. L'atténuation en question est due principalement à :

- l'absorption des radiations infrarouges par la vapeur d'eau et le dioxyde de carbone contenus dans l'atmosphère,
- la diffraction par les poussières et les suies en suspension.

La corrélation de Bagster a été ici retenue pour le calcul du facteur de transmissivité τ .

$$\tau = 2.02 * (P_w * x)^{-0.09}$$

avec :

x : distance de la cible à la source (m)

P_w : Pression partielle de la vapeur d'eau dans l'air (Pa)

Densité de flux thermique radiatif reçue par un élément extérieur Φ

La densité de flux thermique radiatif reçue par un élément extérieur à la flamme est donc calculée par l'équation suivante :

$$\Phi = F_{1 \rightarrow 2} \Phi_0 \tau$$

Le détail des calculs est présenté en [annexe 25](#).

Les résultats des calculs pour chacun des stockages susceptibles de brûler sont portés dans le tableau page suivante.

Scénarii Incendie	Cuve de 5000 l d'huiles usagées	liquide de refroidissement et gasoil	Carburants + liquides usages atelier dépollution	Généralisé sur 200 m ² VHU parc ext EST	Généralisé sur 300 m ² VHU parc. ext. EST	stockage de pneus benne de 30 m ³	stockage de pneus rack atelier	Généralisé du magasin de pièces détachées et atelier de dépollution
D _{eq} (m)	2,13	1,77	3,02	11	14,51	3,26	3	24,51
S _{sol} (m ²)	3,58	2,47	7,15	94,99	165,29	8,35	7,07	471,67
H _{flamme} (m)	4,04	3,48	5,38	6,02	7,3	3,75	3,49	9,73
Débit de masse surfacique (kg/m ² .s)	0,0525	0,0504	0,0493	0,0103	0,0103	0,0091	0,0091	0,0091
Pouvoir calorifique (kJ/kg)	44000	31 000	41800	30000	30000	34000	34000	34000
Pouvoir émissif (kW/m ²)	24,12	17,41	22,55	7,4	7,72	4,66	4,66	8,64
Distance (m) / 8 kW/m ² EFFET DOMINO	1.92	1,24	2,5	1,78	2,32	0,45	0,42	3,8
Distance (m) des effets létaux : 5 kW/m ² (m)	2,78	1,82	3,63	3,72	5,08	0,75	0,69	10,20
Distance (m) des brûlures significatives : 3 kW/m ²	3,98	2,69	7,2	7,16	9,50	1,71	1,57	16,30
Flux (kW/m ²) reçu au niveau de la limite d'emprise du site sans tenir compte de l'effet coupe feu de la clôture ou des murs du bâtiment	0,02	0,01	0,06	6,11	5,88	1,73 < 3	0,025 < 3	1,46 < 3
Flux (kW/m ²) reçu à 1 m en dehors de la limite d'emprise du site en tenant compte de l'effet coupe feu de la clôture	0	0	0	2,97 < 3	2,83 < 3	0	0	0
T : durée du sinistre (H)	6h40	4h03	2h	1h24	1h12	17h30	2h	1h56

Une cartographie des distances d'effets des flux de 3 kW/m² et 5 kW/m² est portée en **annexe 26**. Elle montre que les flux de 3 et 5 Kw/m² engendrés par les scénarii incendies pour les stockages de VHU sont confinés à l'intérieur des limites du site exploité, ce grâce notamment à l'effet coupe feu des murs de clôture en béton et de l'éloignement des stockages de VHU avec la limite séparative d'au minimum 3 mètres pour les 200 m² de VHU et 4,5 m pour les 300 m² de VHU non dépollués.

En conséquence, la modélisation des flux thermiques d'incendie des stockages susceptibles de brûler, montrent que les effets seraient sans conséquence pour des personnes ou des structures présentes à l'extérieur du site.

c. Effet des flux toxiques liés à un incendie sur le site

Un incendie est une réaction de combustion : c'est une réaction chimique d'oxydation qui dégage de l'énergie et des produits de combustion. Le bilan énergétique permet de définir les effets du rayonnement thermique. Le bilan chimique de la combustion des substances stockées permet d'évaluer les effets des toxiques susceptibles d'être engendrés par celles-ci.

Lors d'un incendie, les combustibles doivent être gazéifiés pour brûler. Lorsqu'il s'agit d'un liquide inflammable, cette gazéification se fait par évaporation directe. Pour les combustibles solides, le dégagement de gaz inflammables est consécutif à une thermolyse ; cette situation ralentit la vitesse de la propagation.

Les flammes sont produites par la réaction de combustion entre le gaz combustible et l'oxygène de l'air. Dans le cas des incendies, la réaction d'oxydation est rarement totale, et l'on assiste à la production de divers produits de décomposition des combustibles. On identifie pour l'essentiel :

- Des suies ou poussières constituées d'éléments imbrûlés de petite taille emportés dans le flux des gaz de combustion ; ces éléments ayant deux effets possibles : une opacification de l'atmosphère et parfois un effet toxique par inhalation ;
- De l'oxyde de carbone [CO], dont la production est variable en fonction de la température des flammes et de la nature du combustible ;
- Des produits de décomposition plus spécifiques engendrés par les combustibles (SO₂, NO₂,...).

Les différents rejets atmosphériques sont caractérisés par des seuils de toxicité définis par l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005, ainsi on distingue les effets létaux, les effets irréversibles et les effets réversibles.

Les valeurs toxicologiques de référence (VTR) pour les substances à prendre en compte sont les suivantes. Dans le cas de scénarios incendie, un temps d'exposition de **30 min** est retenu pour le choix des seuils de **toxicité aiguë**.

VTR - Seuils de toxicité aiguë par inhalation (mg/m ³)				
	CO	Imbrûlés - suies	NO ₂	SO ₂
SEUIL des EFFETS LETAUX (SEL)				
30 min	4830	15859	178	1703
référence	MTE	AEGL-I	MTE	MTE
SEUIL des EFFETS IRREVERSSIBLES (SEI)				
30 min	1725	2152	94	262
référence	MTE	AEGL-I	MTE	MTE
SEUIL des EFFETS REVERSIBLES (SER)				
30 min	ND	755	0,9	0,5
	-	AEGL-I	AEGL-I	AEGL-I
SEUIL de PERCEPTION (SP)				
30 min	11500	ND	0,3	2,8
Référence	MTE	-	MTE	MTE

ND : Valeur non disponible

MEDD : Emissions accidentelles de substances chimiques dans l'atmosphère. Seuils de toxicité aiguë. Publication de l'INERIS et du Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, 2004.

MTE : Guide Courbes de Toxicité Aiguë par Inhalation. Publication du Ministère du territoire et de l'environnement, 1998.

AEGL : Acute Exposure Guideline Level. US Environmental Protection Agency. Trois types de seuil AEGL sont définis : AEGL1 correspond au SER (malaise notable), AEGL2 correspond au SEI, AEGL3 correspond au SEL.

AEGL-I : Seuil AEGL encore non fixé définitivement

Les fumées sont susceptibles de gêner le trafic aérien et routier compte tenu de leur opacité (présence d'imbrulés). A partir de 300 mg/m³ d'imbrulés la visibilité est de quelques mètres, à 200 mg/m³ la visibilité commence à être sensiblement altérée.

La dispersion des gaz engendrés par un incendie est assez difficile à définir et il n'existe pas, à l'heure actuelle, de méthode parfaitement établie. On sait que les gaz chauds ont tendance à s'élever rapidement du fait de leur faible densité (une élévation de température de 300°C divise environ par 2 la densité d'un gaz ; or les fumées atteignent rapidement des températures de l'ordre de 600°C) ; il en résulte que la hauteur de l'origine de la dispersion par le vent est difficile à fixer de manière précise. Le TNO propose d'envisager deux phases :

➤ **Au moment du démarrage**, lorsque les fumées s'accumulent sous les toitures de l'entrepôt et ne s'échappent que par les ouvertures de désenfumage. La température des fumées est alors encore relativement peu élevée et les fumées s'échappent à faible débit, elles sont donc directement entraînaient par les vents. L'impact toxique est alors limité par le fait que les surfaces en combustion sont peu étendues.

➤ **Au moment de l'intensité maximale** du sinistre, lorsque la totalité du stock est embrasée ; alors le débit des gaz toxiques est plus élevé, mais la température des fumées également. Si on appliquait les équations de surélévation de panache disponibles (formule de Briggs), on aboutirait à des hauteurs de l'origine de la dispersion très élevées et finalement à un risque de retombées pratiquement nul. D'où notre choix de prendre arbitrairement une hauteur de surélévation des fumées de l'ordre de 2,5 fois celle de la hauteur des flammes (facteur très maximaliste compte tenu d'une température de fumées de l'ordre de 600°C et d'une vitesse initiale d'élévation de l'ordre de 0,5 à 1 m/s définissant un facteur de densité induisant une tendance à l'élévation directe très élevée, de l'ordre de plusieurs centaines de mètres). Cette hauteur est alors introduite dans un modèle de dispersion en panache de type Gaussien (Modèle Pasquill et Gifford). L'INERIS préconise de prendre en considération les cas de figure ci-après : Etat D (neutre) et G (instable) au sens de Pasquill pour des vents de 3 et 5 m/s.

▶ Composition chimique des matières pris en compte

✚ Véhicules hors d'usage :

Les VHU sont constitués de différents éléments tels que des tissus, des mousses, des plastiques.

Il n'existe pas à l'heure actuelle de méthodes d'évaluation des flux toxiques des véhicules hors d'usage et des stériles qui en sont issus.

L'estimation est difficile car la composition est variable et le pourcentage de composition non connu. L'évaluation la plus réaliste pour le site de la société FDA serait de réaliser expérimentalement une étude sur un incendie réel avec mesures des toxicités.

✚ Magasin pièces détachées :

Là aussi, l'estimation est difficile car la composition des pièces détachées est variable et le pourcentage de composition non connu.

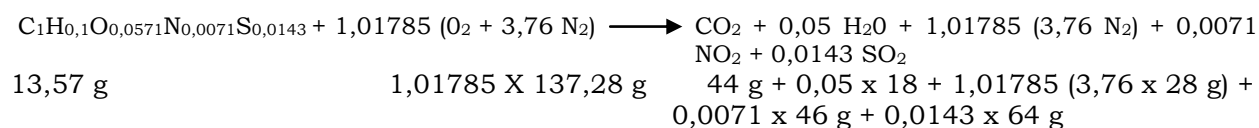
Nous ne retiendrons donc qu'un scénario pour lequel des flux toxiques peuvent être modélisés connaissant la composition de la matière combustible, à savoir les pneumatiques.

Les pneumatiques se basent sur différents constituants (47% de caoutchouc, 21,5% de noir de carbone, 16,5% d'acier...). La composition chimique est complexe mais les principaux éléments sont répartis ainsi : 70% de carbone, 7% d'hydrogène, 4% d'oxygène, 1% soufre, 0,5% d'azote...

✚ Pneumatiques :

70% de carbone, 7% d'hydrogène, 4% d'oxygène, 1% de soufre 0,5% d'azote.

Soit un composé de formule générale $C_{1,1}H_{0,1}O_{0,0571}N_{0,0071}S_{0,0143}$



Cette équation permet de définir que la combustion de 1 kg pneus :

- consomme 10,297 kg d'air sec, soit 7,929 Nm³
- engendre 12,417 kg ou 9,648 Nm³ de produits de combustion

Le débit maximum de combustion exprimé en kg/s permet de déterminer le débit de fumées qui sera produit au moment de l'intensité maximale du sinistre (tableau ci-après).

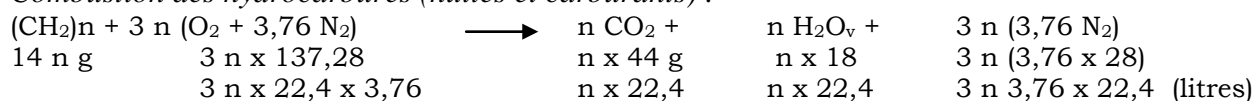
Les débits de toxiques courants représentés par l'oxyde de carbone et les suies sont évalués de la manière suivante :

- CO = 1 % en poids du débit des fumées totales,
- suies et poussières = 0,7 % en poids du débit des fumées totales.

Ces données sont celles qui sont généralement retenues dans le cadre des évaluations de flux liés aux incendies d'entrepôts courants.

✚ Liquides usagés constituées essentiellement de carburants

Combustion des hydrocarbures (huiles et carburants) :



Cette équation permet de définir que la combustion de 1 kg d'hydrocarbures :

- consomme 14,71 kg d'air sec, soit 11,43 Nm³
- engendre 15,71 kg ou 12,22 Nm³ de produits de combustion

Le débit maximum de combustion exprimé en kg/s permet de déterminer le débit de fumées qui sera produit au moment de l'intensité maximale du sinistre (tableau ci-après).

Les débits de toxiques courants représentés par l'oxyde de carbone et les suies sont évalués de la manière suivante :

- CO = 1 % en poids du débit des fumées totales,
- suies et poussières = 0,7 % en poids du débit des fumées totales.

Ces données sont celles qui sont généralement retenues dans le cadre des évaluations de flux liés aux incendies d'entrepôts courants.

Le tableau ci-dessous rapporte le débit de fumées engendrées sur la base de la stœchiométrie ci-dessus ainsi que les flux de toxiques :

		Pneumatiques	Carburants et liquides usagés dans l'atelier
Débit de combustion	kg/s	0,0762	0,352
Quantités de produits de combustion générés	Kg	12,417	15,71
Débit des fumées totales	kg/s	0,95	5,52
CO (1% des fumées)	kg/s	$9,46 \cdot 10^{-3}$	$55,29 \cdot 10^{-3}$
Suies (0,7% des fumées)	kg/s	$6,62 \cdot 10^{-3}$	$38,7 \cdot 10^{-3}$
SO ₂ (0,0071 x débit des fumées)	kg/s	$6,71 \cdot 10^{-3}$	
NO ₂ (0,0143 x débit des fumées)	kg/s	$13,53 \cdot 10^{-3}$	

► Modélisation de la dispersion des fumées toxiques

Conditions d'application du modèle de dispersion

Le modèle de dispersion employé est le modèle Gaussien développé selon la méthode dite de « Pasquill et Gifford ». Ce modèle s'applique dans différents cas de figure possibles définis en fonction de la vitesse du vent et de différents états atmosphériques désignés « classes » par Pasquill et Gifford.

L'état de la couche limite est appelé la stabilité et a été divisé en 7 classes par Pasquill et Gifford. Ces classes vont de A à G, la classe A correspondant à des conditions instables, la classe D correspondant à des conditions neutres et la classe G étant associée aux conditions plus stables.

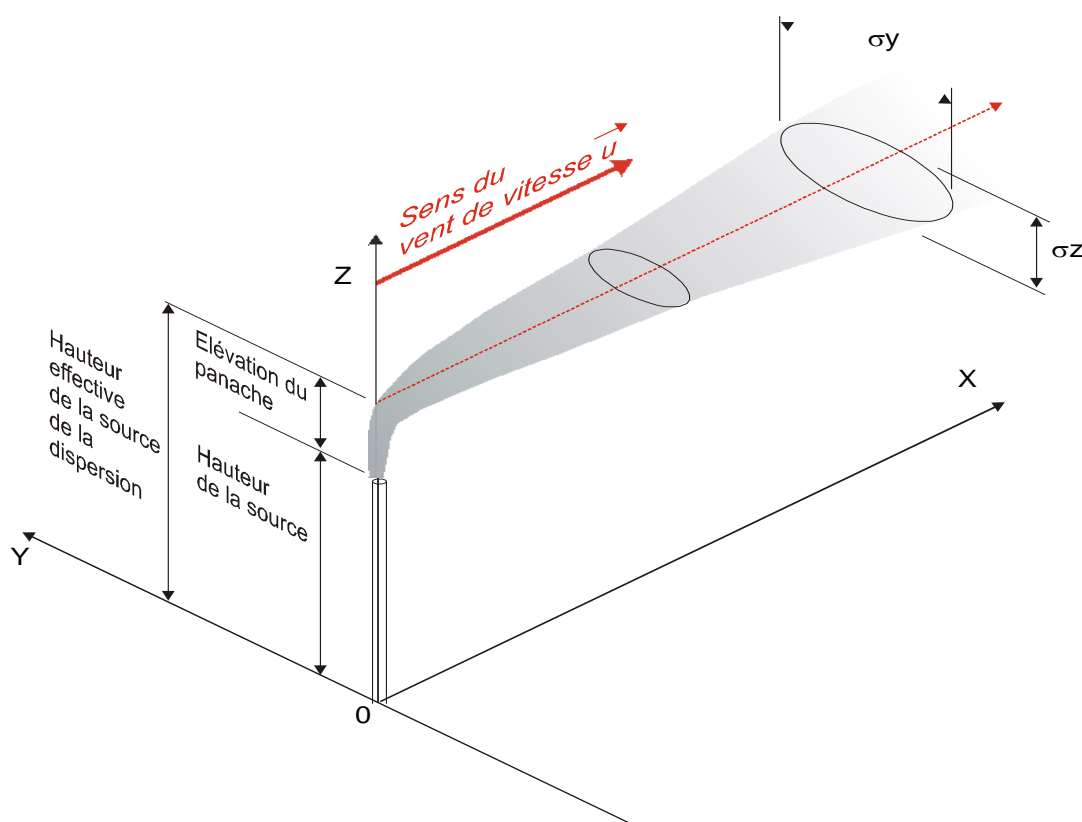
Détermination des distances d'effets

Le modèle repose sur l'idée qu'une substance à l'état gazeux se diffuse dans l'atmosphère de manière aléatoire selon une fonction de distribution de Gauss, on caractérise alors l'allure de la distribution par son « écart-type » σ .

La représentation de la diffusion dans l'espace se fait généralement en définissant l'axe des X comme celui du sens du vent. Dans le cas de la diffusion dans un panache continu, on ne tient

compte que de deux axes de diffusion : en largeur (axe Y) et en hauteur (axe Z) ; et par conséquent on ne définit que deux écarts-types pour déterminer la distribution : σ_y et σ_z . La distribution étant définie par une concentration en fonction de l'éloignement de la source, les écarts-types sont mesurés en mètres. Ils résultent d'observations réalisées par les différents auteurs des modèles, qui fournissent des équations empiriques qui permettent d'en calculer l'évolution dans l'espace en fonction des conditions de stabilité de l'atmosphère.

La figure à la page suivante montre un exemple de panache continu. On voit que la diffusion se fait plus en largeur qu'en hauteur σ_y étant généralement plus élevé que σ_z . Le contour de ce panache est limité pour les besoins de la représentation mais on ne doit pas perdre de vue que ces limites sont floues par définition, la diffusion étant en phénomène continu. On voit également que l'axe central du panache est situé à une hauteur plus élevée que celle de la source physique, ce qui devra être pris en compte dans l'application du modèle.



Représentation d'un panache continu

L'équation générale de la dispersion d'un panache par le modèle Gaussien est donnée par :

$$C = \frac{Q}{2\pi u \sigma_z \sigma_y} \cdot \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \cdot \exp\left(-\frac{(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right)$$

dans laquelle :

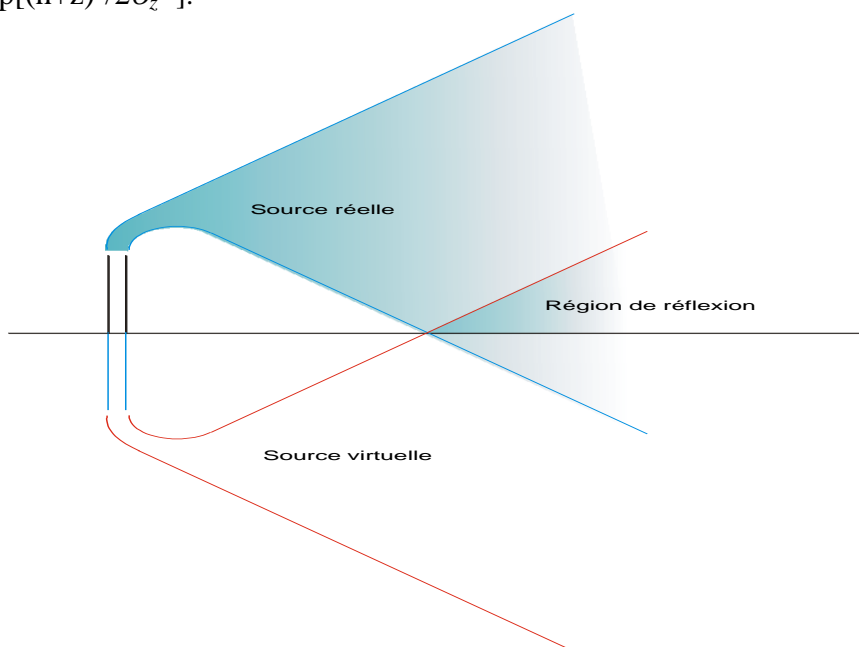
C (kg/m ³)	est la concentration de la substance considérée au point M(x,y,z)
Q (kg/s)	est le débit massique de la substance à la source
u (m/s)	est la vitesse du vent
σ_y (m)	est l'écart-type de la distribution horizontale
σ_z (m)	est l'écart-type de la distribution verticale
h (m)	est la hauteur <i>effective</i> de l'émission

Son application suppose :

- ⊕ que la substance diffusée soit stable (pas de transformations chimiques),
- ⊕ que la vitesse du vent soit suffisante pour que la dispersion soit effective ($u > 1$ m/s),
- ⊕ que le régime atmosphérique soit stationnaire.

Par ailleurs, du fait qu'elle fait abstraction des obstacles et repose sur l'installation d'un régime de diffusion, son application est assez délicate pour des distances faibles, inférieures à quelques dizaines de mètres. Dans la pratique on se limite à des distances supérieures à 50 mètres.

Dans le cas des dispersions près du sol, on doit en plus tenir compte de l'effet « miroir » que représente celui ci (voir figure ci-dessous) ; d'où l'introduction d'un facteur de correction sur l'exponentielle donnant la dispersion suivant l'axe Z, par l'addition d'un facteur de réflexion donné par : $\exp[(h+z)^2/2\sigma_z^2]$.



Ce qui donne l'équation attribuée à Pasquill et Gifford :

$$C = \frac{Q}{2\pi \cdot u \cdot \sigma_z \cdot \sigma_y} \cdot \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \cdot \left[\exp\left(-\frac{(z-h)^2}{2\sigma_z^2}\right) + \exp\left(-\frac{(z+h)^2}{2\sigma_z^2}\right) \right]$$

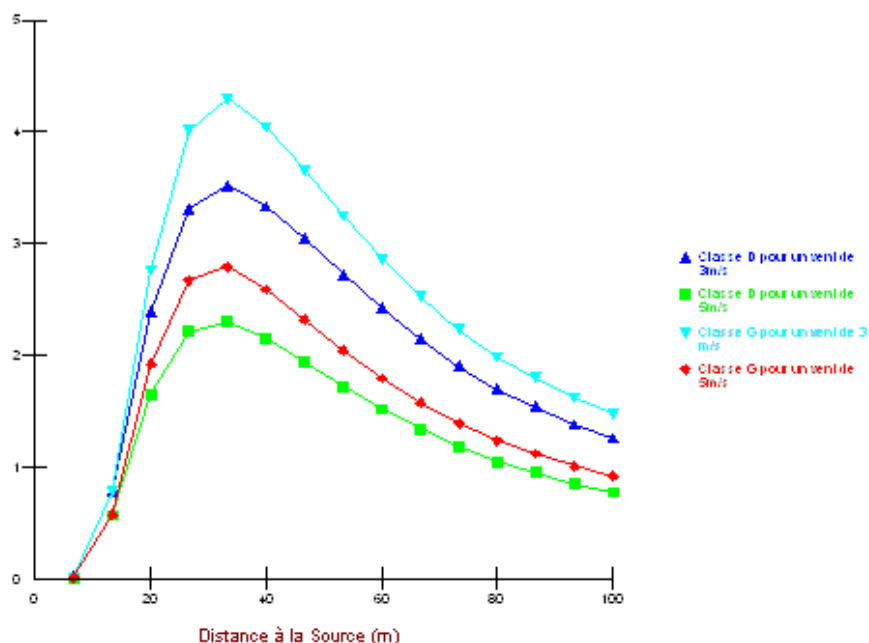
σ_y et σ_z ne sont pas des constantes, mais des fonctions de x traduisant l'étalement de la distribution gaussienne à mesure que l'on s'éloigne de la source dans le sens du vent. Ils sont déterminés de différentes manières selon les auteurs. Seront retenues les déterminations proposées en fonction de la « stabilité » de l'atmosphère et de la nature du relief environnant.

Ce modèle permet d'établir des courbes qui évaluent la concentration au sol des différentes substances rejetées et diffusées dans l'atmosphère. Les distances d'effets dépendent des seuils de concentrations de référence définissant des effets toxiques significatifs.

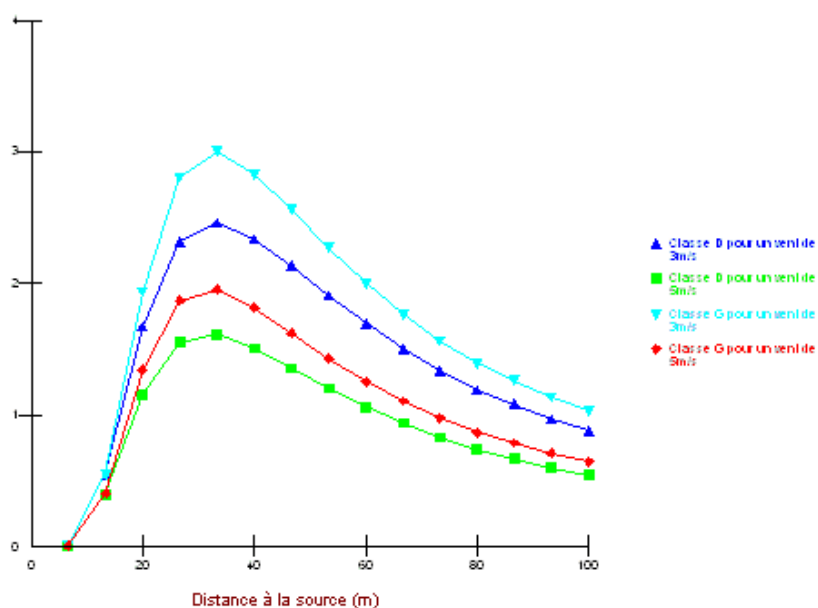
Les courbes de dispersions atmosphériques des suies, du monoxyde de carbone, du dioxyde de soufre et du dioxyde d'azote pour les pneus et les liquides usagés ont été réalisées à l'aide du logiciel de modélisation atmosphérique ADMS 3.1 et sont présentées à la page suivante.

Incendie de pneus

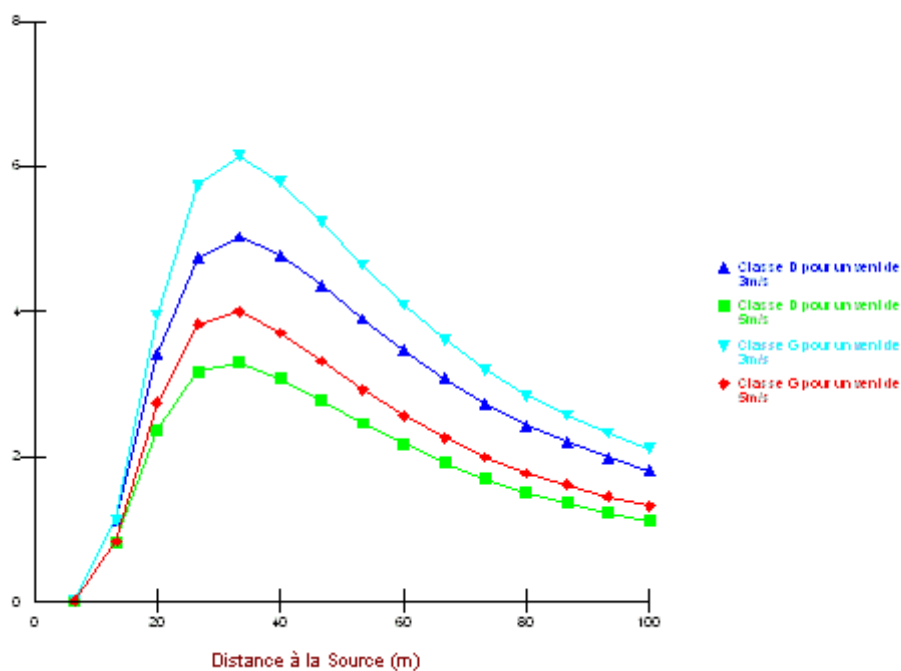
Concentration moyenne au sol en CO(mg/m3) - incendie de pneus



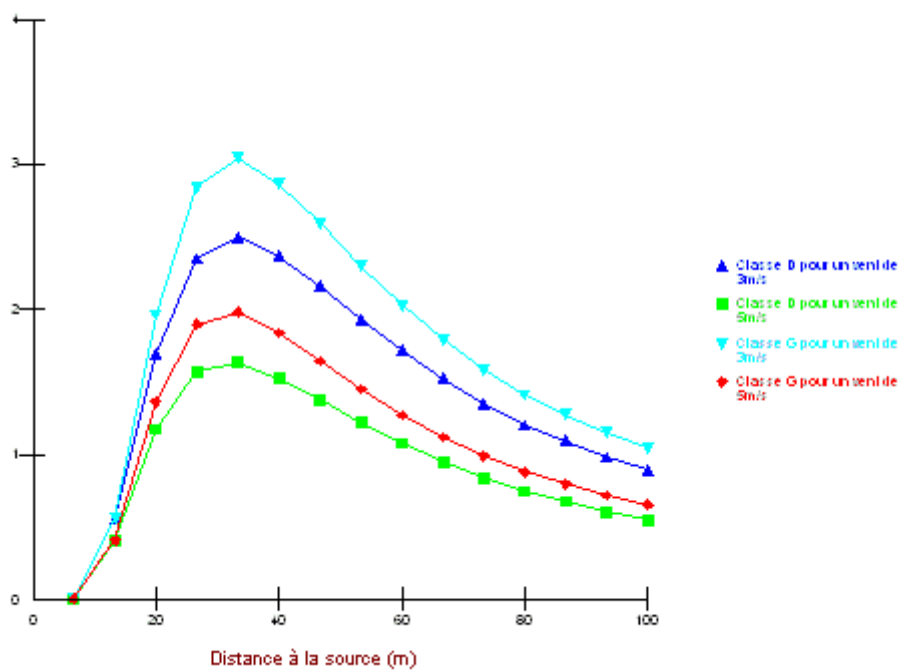
Concentration moyenne au sol en suies (mg/m3) - incendie PNEU



Concentration moyenne au sol en NO2 (mg/m3)-Incendie PNEU

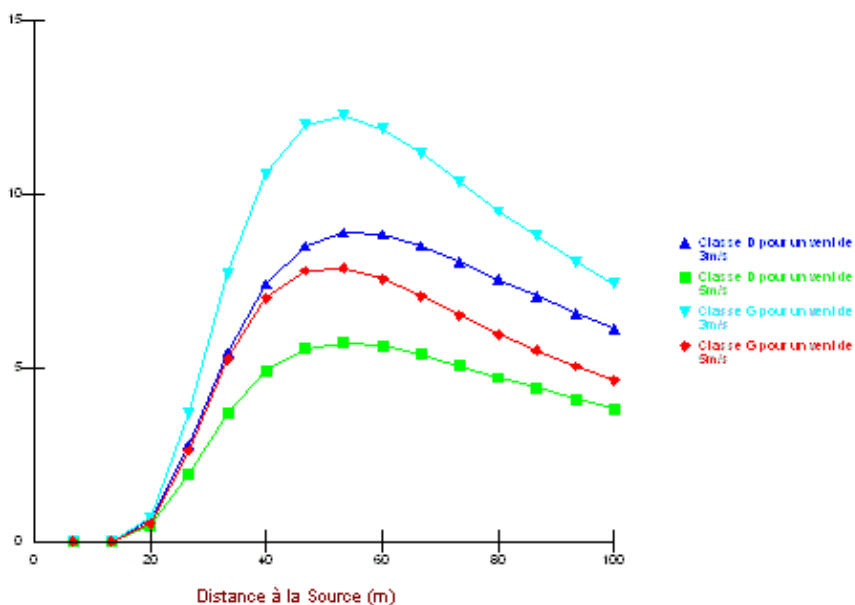


Concentration moyenne au sol en SO(mg/m3)- incendie de PNEU

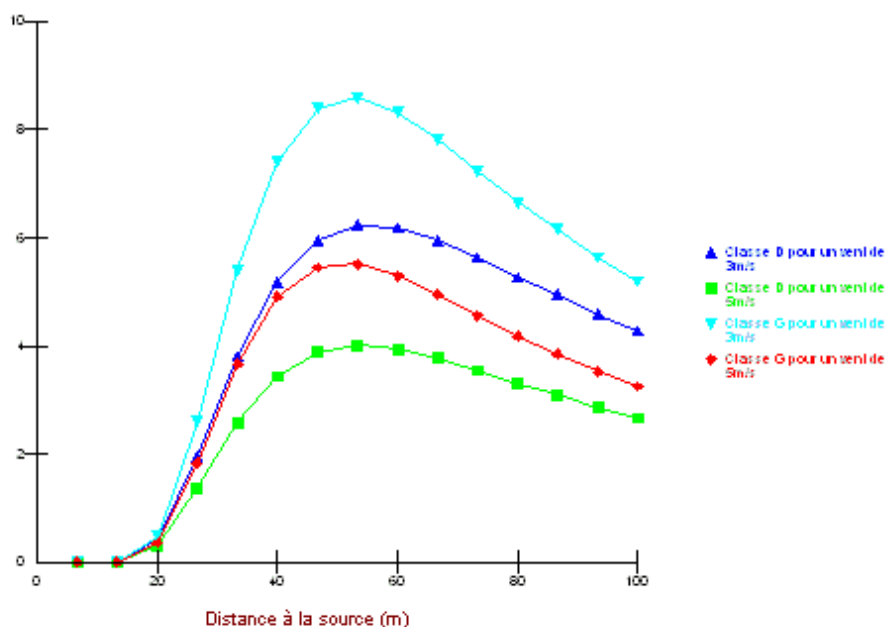


Incendie des liquides usagés (carburants) présents dans l'atelier :

Concentration moyenne au sol en CO (mg/m³) - incendie liquides atelier



Concentration moyenne au sol en suies (mg/m³) - incendie liquides atelier



Le calcul est établi sur la base des flux engendrés pour chacun des produits avec :

- ⊕ la hauteur d'émission des fumées estimée à 2,5 fois celle des flammes calculée précédemment,
- ⊕ des vents de 3 et 5 m/s pour les cas D et G (conditions météorologiques défavorables).

Les tableaux ci-après rapportent les distances où sont perçues les concentrations maximales ainsi que la concentration maximale des fumées (la lecture des données s'est faite directement sur le logiciel ADMS 3.1).

Incendie des PNEUS :

	Opacité (suies)		CO	
	Concentration maximale de polluants des fumées (mg/m ³)	Distance où sont perçues les concentrations maximales (m)	Concentration maximale de polluants des fumées (mg/m ³)	Distance où sont perçues les concentrations maximales (m)
Cas D - 3 m/s	2,46	33,3	3,5	33,3
Cas D - 5 m/s	1,61	33,3	2,3	33,3
Cas G - 3 m/s	6,14	33,3	4,3	33,3
Cas G - 5 m/s	4	33,3	2,8	33,3

	SO2		NO2	
	Concentration maximale de polluants des fumées (mg/m ³)	Distance où sont perçues les concentrations maximales (m)	Concentration maximale de polluants des fumées (mg/m ³)	Distance où sont perçues les concentrations maximales (m)
Cas D - 3 m/s	2,49	33,3	5,03	33,3
Cas D - 5 m/s	1,63	33,3	3,29	33,3
Cas G - 3 m/s	3,04	33,3	6,14	33,3
Cas G - 5 m/s	1,98	33,3	4	33,3

Incendie des Liquides usagées (essentiellement carburants) présent dans l'atelier de dépollution

	Opacité (suies)		CO	
	Concentration maximale de polluants des fumées (mg/m ³)	Distance où sont perçues les concentrations maximales (m)	Concentration maximale de polluants des fumées (mg/m ³)	Distance où sont perçues les concentrations maximales (m)
Cas D - 3 m/s	6,23	53,3	8,9	53,3
Cas D - 5 m/s	4,01	53,3	12,26	53,3
Cas G - 3 m/s	8,58	53,3	5,73	53,3
Cas G - 5 m/s	5,51	53,3	7,87	53,3

CONCLUSIONS LIEES AUX FLUX TOXIQUES GENERES PAR LES INCENDIES :

L'application du modèle de dispersion des fumées a permis d'évaluer les concentrations de suies, de monoxyde de carbone, de dioxyde d'azote et de dioxyde de soufre dans l'atmosphère proche du site.

*Dans le cas d'un développement d'incendies engendrés par le stockage de pneumatique, les concentrations au sol en CO₂, Suies, NO₂ et SO₂, sont au maximum atteintes à 33 mètres de la source et restent **largement inférieures aux valeurs seuils** impliquant dès lors un risque d'intoxication négligeable pour les sociétés voisines et les populations environnantes (sociétés voisines), et un risque d'opacité négligeable pour les voies de circulation environnante (Rue de Paris).*

*Pour un incendie des liquides inflammables (liquides usagés et carburants), les concentrations au sol en CO₂, et Suies sont au maximum atteintes à 53,3 m et restent **inférieures aux valeurs seuils**.*

d. Scénario n°2: déversement de produits polluants sur le site

Les réservoirs aériens de liquides polluants sont dotés de rétentions appropriées. Aussi ces stockages reposent à l'abri sur un sol étanche type la dalle de béton.

La cuve d'huiles usagées de 5 m³ est placée dans une rétention de 6,7 m³ supérieure à 100% de son volume, savoir 6,7

Les deux cuves de 1000 l de gasoil et de liquide de refroidissement usagés sont placées sur un bac de rétention dont le volume de 1,75 m³, est supérieur à 50 % du volume des deux cuves.

Les autres liquides usagés et les deux cuves de carburants sont placés sur un bac de rétention maçonné de 6 m³ soit supérieure à 50% du volume total des liquides stockés.

Les batteries sont placées à plat dans des bacs spéciaux couverts résistants aux acides de batteries.

Les moteurs thermiques seront placés dans des bennes couvertes soit bâchées soit placées à l'abri des intempéries sur une dalle de béton.

La présence d'aires étanches (dalles de béton) avec collecte et traitement des eaux de pluies de ruissellement pour notamment les VHU non dépollués, la zone d'aplatissage des carcasses et la zone de lavage des véhicules d'occasion permettra d'éviter toute contamination des sols et des eaux superficielles et souterraines par ruissellement et infiltration.

Un mauvais entretien des équipements de traitement pourra être à l'origine d'un refoulement d'eaux polluées sur le site et généré les mêmes inconvénients que précédemment c'est-à-dire une pollution des eaux pluviales et du milieu naturel.

En cas de mauvais entretien (vidange, curage) de l'installation, les sources d'obturation du circuit de récupération et de traitement des eaux sont :

✘ au niveau de la dalle de récupération des eaux :

Les grilles d'entrée dans le système d'écoulement peuvent être encombrées de débris provenant du dépôt.

✘ au niveau des déboueurs séparateur d'hydrocarbures :

La chambre à boues peut ne pas être vidangée. La chambre de récupération des hydrocarbures peut être en situation de débordement.

6. Justification des mesures retenues

a. mesures prises pour diminuer le risque d'apparition des incendies

Il est strictement interdit de fumer sur le site de la société FDA. Afin de renforcer cette interdiction, des pancartes sont installées sur l'ensemble du site et en particulier au niveau des

zones de matières combustibles : magasins, zone de dépollution, stockages VHU, stockages pneus.

1 à 2 personnes sont présentes en permanence sur le site, donc un incendie peut être détecté rapidement.

Les points lumineux ne sont pas susceptibles d'être heurtés en cours d'exploitation, si tel est le cas ils seront protégés contre les chocs.

Des contrôles périodiques sont effectués annuellement par un organisme spécialisé au niveau des installations et appareils électriques du site afin de contrôler leur bon fonctionnement ainsi que les dispositifs de sécurité (cf. rapport de vérification d'une installation électrique en [annexe 27](#)).

La société FDA s'est munie d'un nombre important d'extincteurs (14 au total), de nature (eau, poudre ABC portatif et sur roues) et de capacité appropriées.

L'ensemble des extincteurs est vérifié tous les ans par l'entreprise spécialisée DELTA SECURFLAM (cf. [annexe 28](#)).

Un bassin de réserve incendie de 250 m³ est présent à proximité des deux terrains (cf. plan d'aménagement en [annexe 6](#)).

Les réservoirs aériens de stockage de produits inflammables sont placés en rétention et sont positionnées de façon à ce qu'ils ne puissent être heurtés par des engins de chantier.

Les aires de stockage de VHU non dépollués et la zone de dépollution et démontage, seront nettoyés périodiquement de façon à réduire le risque de propagation d'un éventuel incendie sur le site, par la présence sur le sol de matières combustibles.

Afin de limiter le risque d'apparition d'incendies d'origine criminelle, le site est fermé en dehors des heures d'ouvertures. Plusieurs caméras de surveillance sont installées sur le site.

b. mesures prises contre l'intrusion et la malveillance

Le site est entièrement fermé.

Le portail d'entrée de chacun des deux sites sera systématiquement fermé à clefs en dehors des heures d'ouverture.

Afin de renforcer les mesures contre l'intrusion, des pancartes interdisant l'entrée aux zones de stockages et dépollution à toute personne non autorisée sont réparties sur le site. Par ailleurs, sera également précisée l'obligation pour toute personne souhaitant rentrer sur la zone chantier (transporteur, sociétés extérieures effectuant des travaux sur le site, etc.) de se présenter aux bureaux.

La surveillance la nuit est assurée par des alarmes de mouvements.

c. mesures prises contre le déversement de produits polluants au sol

En dehors des dispositifs de surveillance prévus en cas de réhabilitation, la société FDA se doit de veiller à ne pas engendrer de pollution sur son site.

Elle doit à cet effet :

- ⊕ s'interdire tout usage ou manipulation d'hydrocarbures, de produits de même type ou de matières stockées susceptibles d'en contenir, en dehors des zones revêtues d'une couche imperméable,
- ⊕ journallement surveiller les dites surfaces bétonnées afin de détecter et circonscrire toute source d'éventuelles infiltrations,
- ⊕ mettre en place des bacs de rétention pour tout stockage de liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols.

Les zones extérieures imperméabilisées sont toutes susceptibles de recevoir des produits polluants au sol, elles sont donc reliées à des débourbeurs séparateurs d'hydrocarbures.

La dépollution et le démontage s'effectue à l'abri des intempéries sur un sol imperméable de type dalle de béton. Les liquides provenant de la dépollution des VHU sont stockés sur rétentions appropriées. Les batteries sont stockées dans des bacs spéciaux à l'abri des intempéries.

Les débourbeurs séparateurs d'hydrocarbures permettent de traiter les polluants (huiles, hydrocarbures, boues) susceptibles de provenir des VHU.

Par ailleurs, une réserve de produits absorbants sera présente en permanence sur la zone de dépollution.

Les débourbeurs séparateurs d'hydrocarbures seront nettoyés régulièrement (1 à 2 fois / an) par une entreprise agréée et autant de fois que cela sera nécessaire afin de maintenir ses capacités de traitement. Les déchets collectés sont traités dans des centres spécialisés selon leur nature.

d. surveillance et maintenance des équipements

Les équipements de manutention, de levage, de pesage et de transport sont vérifiés une fois par an par un organisme habilité.

Si la société fait l'acquisition de camions, ils seront vérifiés tous les ans par le service des mines.

L'ensemble des équipements électriques est soumis à une vérification annuelle par un organisme qualifié.

Les extincteurs présents sur le site, sont vérifiés annuellement par une société agréée.

L'installation de traitement des eaux est entretenue périodiquement, 1 fois par an et à chaque fois que cela sera nécessaire. Les déchets dangereux récupérés (hydrocarbures et MES) sont éliminés vers une installation de traitement agréée.

e. formation, consignes d'exploitation

Le personnel travaillant sur le site sera formé aux mesures d'urgence et de première intervention à appliquer en cas d'incident. Les consignes de sécurité et en particulier l'interdiction de fumer sur le site seront appliquées de façon rigoureuse. Des pancartes d'interdiction de fumer sont installées sur le site.

Des consignes incendie sont établies, elles sont affichées dans les bureaux et les bâtiments et porteront les numéros de téléphone et adresse du centre de secours le plus proche.

Une liste des numéros d'appel d'urgence est également affichée dans les bureaux et dans les bâtiments.

Tout déplacement motorisé au sein du site sera effectué à vitesse réduite.

Les usages ou manipulations de véhicules, engins ou matériels spécifiques impliqueront une formation du personnel et un entretien des divers équipements.

Hors utilisation et spécialement en dehors des heures de travail, les machines seront neutralisées et leur alimentation rendue impossible.

Le tableau ci-après résume les principales situations de dangers identifiées sur le site, leurs causes, leurs conséquences ainsi que les sécurités prévues.

Produit ou équipement	Situations de danger	Causes	Conséquences	Sécurités
Aire de stockage des Pneus Magasin pièces détachées	Incendie	- incendie à proximité - vandalisme - mégot mal éteint	- risques de brûlures pour les employés du site - destruction des bâtiments et des biens - pollution des sols et des eaux de surface via les eaux d'extinction - fumées toxiques	- stockages éloignés de tous produits inflammables - plusieurs extincteurs de nature appropriée répartie dans les bâtiments. - installation de pancartes d'interdiction de fumer sur l'ensemble du site - présence en permanence d'au moins 2 personnes sur le site.
Système de traitement des eaux pluviales	Déversement d'eau pluviale polluée sur le site puis dans le réseau communal	- mauvais entretien - panne électrique	- pollution des eaux	- entretien et nettoyage régulier
Réservoirs, carburants et liquides issus de la dépollution des VHU	Déversement de produits	- déversement accidentel	- pollution du sol	- réservoirs aériens posés à l'abri sur bac de rétention (au moins 50 % du volume total stocké) - affichage de consignes de sécurité - absorbant à proximité

Produit ou équipement	Situations de danger	Causes	Conséquences	Sécurités
	Incendie	- propagation d'un incendie -vandalisme	- risques corporels pour les employés du site - destruction des bâtiments - fumées toxiques	-stockages éloignés des dépôts de matières combustibles -plusieurs d'extincteurs de nature appropriée réparties dans les bâtiments. - installation de pancartes d'interdiction de fumer -présence en permanence d'au moins 2 personnes
Stockage VHU non dépollués, carcasses dépolluées, platine, moteurs	Déversement de produits	- écoulement par lessivage des eaux de pluies et écoulement gravitaire	- pollution du sol	- isolation des sols par dalle de béton au niveau des VHU non dépollués -systèmes de collecte des eaux souillées avec traitement de type déboureur/séparateur d'hydrocarbures pour les aires extérieures imperméabilisées
Stockage de batteries	Déversement de produits	-Ecoulement gravitaire	- pollution du sol	- stockage dans des bacs spéciaux à l'abri des intempéries - isolation des sols par dalle de béton

7. Méthodes et moyens d'intervention en cas d'accident

a. moyens de lutte contre l'incendie

Tous les véhicules de l'exploitation disposent d'un extincteur de type ABC.

Des extincteurs en nombre suffisant sont adaptés aux risques identifiés (Cf. localisation sur le plan d'aménagement en [annexe 6](#)). Ces extincteurs sont vérifiés annuellement par un organisme vérificateur qualifié (Cf. justification de la dernière vérification en [annexe 28](#)).

Le Centre d'Incendie et de Secours le plus proche se situe à MAIGNELET MONTIGNY, à 5 km à l'ouest, soit à environ 5 minutes par la RD938. Ce centre d'intervention est doté des moyens matériels et humains décrits sur le site internet du SDIS 60 (www.sdis60.fr)

Plusieurs vois d'accès sont présentes sur les deux sites afin de permettre l'intervention des secours sur le site. Un bassin de réserve incendie est placée en bordure du chemin de Méry à une trentaine de mètres au sud du site. (cf. localisation sur le plan d'aménagement en [annexe 6](#)).

Besoins en eau d'extinction

Si on se réfère au document technique D9 « défense extérieur contre l'incendie, Guide pratique pour le dimensionnement des besoins en eau » (cf. Tableau de la détermination des débits requis en [annexe 29](#)) :

- Si l'activité de récupération dépollution de véhicules peut être assimilée au fascicule Q01 « Garages et atelier de réparation d'automobiles » ;
- Pour le terrain Ouest :
- l'activité (risque de catégorie 1), on considère : la surface des quatre bâtiments à savoir (1050+48+ 169+414) 1681 m² ce qui donne un débit intermédiaire de $Q_i = 100,9 \text{ m}^3/\text{h}$ soit $Q_1 = 100,9 \text{ m}^3/\text{h}$.

- les stockages (risque de catégorie 2), on considère les stockages les plus susceptibles de brûler, les pneus, les liquides usagés, les carburants, soit au total 40 m² soit une surface de référence de 40 m² ce qui donne un débit intermédiaire de $Q_i = 2,64 \text{ m}^3/\text{h}$ soit $Q_2 = 5,3 \text{ m}^3/\text{h}$.

Le débit requis doit donc être de 120 m³/h.

- Pour le terrain est, que du stockage de matières
- l'activité (risque de catégorie 1), on considère : aucune surface de bâtiments
- les stockages (risque de catégorie 2), on considère la surface de VHU en attente de dépollution soit 500 m², une benne de pneu (15m²) et une benne de DIB (15m²), soit surface de référence de 530 m² ce qui donne un débit intermédiaire de $Q_i = 35 \text{ m}^3/\text{h}$ soit $Q_2 = 70 \text{ m}^3/\text{h}$.

Le débit requis doit donc être de 90 m³/h.

Le bassin de réserve incendie à une capacité de 250 m³, il sera donc capable de fournir une quantité d'eau suffisante pendant deux heures pour les deux terrains.

Rétention des eaux d'extinction

Les eaux de ruissellement en cas d'incendie se chargent de suies constituées d'imbrûlés. Elles devront donc être soumises à un traitement épuratoire approprié avant rejet.

Pour le terrain Ouest, en considérant un besoin en eau de 120 m³/h et une durée théorique minimale de sinistre de 2 heures, la quantité totale d'eau utilisée sera de 240 m³.

Selon le document technique D9A (cf. fiche 1 en [annexe 30](#)), le volume total de liquide à mettre en rétention est de 245 m³. Ce volume se reprendra essentiellement à l'intérieur des bâtiments, puis à l'extérieur, le site est plat et devrait retenir toutes les eaux incendies.

Pour le terrain Est, en considérant un besoin en eau de 90 m³/h et une durée théorique minimale de sinistre de 2 heures, la quantité totale d'eau utilisée sera de 180 m³.

Selon le document technique D9A (cf. fiche 2 en [annexe 30](#)), le volume total de liquide à mettre en rétention est de 216,5 m³. Ce volume pourra être retenu sur la dalle de béton dont la surface sera à terme de 3650 m² et qui possèdera une forme en pointe de diamant inversé pourra donc retenir au moins 250 m³, une vanne de coupure sera placée et actionnée juste en aval du futur séparateur d'hydrocarbures.

Une analyse des eaux sera faite et dans le cas d'une incompatibilité de traitement avec les déboueurs séparateurs et avec le milieu récepteur (réseau communal d'eau pluvial de TRICOT puis bassin d'infiltration présent au sud du terrain), les eaux seront récupérées par pompage par une entreprise spécialisée afin d'être traitées par un système approprié.

b. moyens de lutte contre la présence d'engins explosifs

S'il était détecté un engin explosif dans les VHU, il sera fait appel sans délai à l'un des services suivants : service de déminage, service des munitions des armées ou gendarmerie nationale.

c. moyens d'intervention en cas d'accident corporel

En cas d'accident, et selon la gravité, les moyens suivants pourront être utilisés :

- ⊕ utilisation de la trousse de secours placée dans les bureaux ;
- ⊕ appel du médecin ;
- ⊕ appel des pompiers et du *SAMU de l'Oise – centre 15*

Ligne d'urgence :

Tél : 03 44 11 21 15

Fax : 03 44 45 68 39

puis transfert vers le *Centre Hospitalier de Beauvais*

avenue Léon Blum

BP 40319

60021

Beauvais Cédex

8. Evaluation de la cinétique des phénomènes dangereux

Il s'agit de mettre en adéquation la cinétique de mise en œuvre des mesures de sécurité et la cinétique de chaque scénario.

Afin d'évaluer la cinétique des phénomènes dangereux (ou accidents potentiels), une grille de cotation a été créée. Elle s'appuie sur le principe suivant : plus la société respecte les points détaillés dans le tableau moins le phénomène dangereux a de chance d'apparaître ou de se développer et donc plus le site a de chance de limiter les conséquences de l'accident.

✘ Cinétique (Ci) :

Niveau	Incendie	Déversement de liquides polluants
A	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle des moyens de secours - Mur coupe-feu - Affichage des consignes de sécurité - Contrôle des installations électriques 	<ul style="list-style-type: none"> - Rétention sous les stockages de produits liquides polluants
B	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle des moyens de secours - Mur coupe-feu - Affichage des consignes de sécurité - Contrôle des installations électriques - Certificat de conformité des moyens de lutte contre l'incendie 	<ul style="list-style-type: none"> - Rétention sous les stockages de produits liquides polluants - Absorbants - Système d'isolement du site
C	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle des moyens de secours - Mur coupe-feu - Affichage des consignes de sécurité - Contrôle des installations électriques - Certificat de conformité des moyens de lutte contre l'incendie - Formation au risque incendie et à l'utilisation des extincteurs 	<ul style="list-style-type: none"> - Rétention sous les stockages de produits liquides polluants - Absorbants - Système d'isolement du site - Consignes écrites - Système de traitement interne - Formation du personnel

D	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle des moyens de secours - Mur coupe-feu - Affichage des consignes de sécurité - Contrôle des installations électriques - Certificat de conformité des moyens de lutte contre l'incendie - Formation au risque incendie et à l'utilisation des extincteurs - Organisation d'exercices de situation d'urgence en interne 	<ul style="list-style-type: none"> - Rétention sous les stockages de produits liquides polluants - Absorbants - Système d'isolement du site - Consignes écrites - Système de traitement interne - Formation du personnel - Organisation d'exercices de situation d'urgence
E	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle des moyens de secours - Mur coupe-feu - Affichage des consignes de sécurité - Contrôle des installations électriques - Certificat de conformité des moyens de lutte contre l'incendie - Formation au risque incendie et à l'utilisation des extincteurs - Organisation d'exercices de situation d'urgence en liaison avec les pompiers - Système de management de la sécurité vérifié et efficace 	<ul style="list-style-type: none"> - Rétention sous les stockages de produits liquides polluants - Absorbants - Système d'isolement du site - Consignes écrites - Système de traitement interne - Formation du personnel - Organisation d'exercices de situation d'urgence - Système de management de l'environnement vérifié et efficace

Cinétiques des accidents et mesures de prévention :

Id.	Installation	Phase	Accident potentiel	Mesures de prévention	Ci
1	Bureaux et locaux sociaux	-	Incendie	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle des installations électriques - Interdiction de fumer - Présence d'extincteurs - Formation du personnel au risque incendie à prévoir 	E
2	Utilisation d'engins de chantier et camions	Fonctionnement	Nuisance sonore Pollution de l'eau, du sol et sous-sol en cas de fuite	<ul style="list-style-type: none"> - Sol imperméabilisé et relié à un séparateur à hydrocarbures sur le terrain des stockages VHU non dépollués et carcasses à presser - Possibilité d'isoler le site - Présence d'absorbants à proximité - Personnel ayant suivi des formations CACES 	E
3	Zone de stockage des fluides issus de la dépollution des véhicules	Stockage	Incendie Pollution du sol et des eaux	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle des installations électriques - Interdiction de fumer - Présence d'extincteurs - Formation du personnel au risque incendie à prévision - Vérification annuelle des extincteurs - Stockage sur zone imperméabilisée et sur rétention - Possibilité d'isoler le site - Présence d'absorbants à proximité 	E
4	Zone de stockage des batteries	Stockage	Pollution du sol et des eaux	<ul style="list-style-type: none"> - Sol imperméabilisé - Mise à l'abri des intempéries Stockage en bac et benne spéciales batteries 	E
5	Oxycoupage	Découpe	Incendie	<ul style="list-style-type: none"> - Pas de stockage de matière combustibles à proximité (éloignement > 8 m) de la zone d'oxycoupage - Contrôle des installations électriques - Interdiction de fumer - Présence d'extincteurs - Formation du personnel au risque incendie en prévision 	E
6	Stockage oxygène et propane	Stockage	Incendie	<ul style="list-style-type: none"> - Stockage en extérieur - Pas de circulation d'engins à proximité - Bouteilles bien fixées - Interdiction de fumer - Présence d'extincteurs - Formation du personnel au risque incendie en prévision 	E
7	Stockage de matières Susceptibles de brûler (VHU, Pneus)	Stockage	Incendie	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle des installations électriques - Interdiction de fumer - Présence d'extincteurs - Vérification annuelle des extincteurs - Formation du personnel au risque incendie en prévision 	E