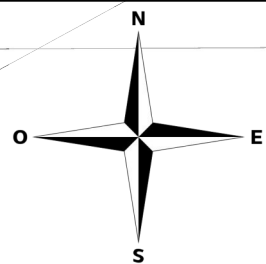


# Cartes des zones à risques - SMD3















Plan de masse centre de transfert Belvès

0 10 20 30 40 50 m



## Légende

-  Limite du site
  -  Bâche incendie
  -  1 Déchets verts bruts (54m x 19m)
  -  2 Déchets verts broyés (50m x 16,5m)
  -  3 Déchets de bois brut (33m x 15m)
  -  4 Déchets de bois broyés (20m x 15m)
  -  5 Bennes CS (13,5m x 2,5m)
  -  6 Bennes OM (13,5m x 2,5m)
  -  7 Cartons vrac (9m x 5m)
  -  8 Balles de cartons (12m x 7,7m)
  -  9 Cuve Gasoil-Gnr
- Flux (kW/m²) 
- 3 5 8 12 15 16 20



## 9.4.2 Gravité potentielle associée aux scénarii

La fiche 1 de la circulaire du 10 mai 2010 (relative à la méthodologie de comptage des personnes pour la détermination de la gravité des accidents) permet de comptabiliser le nombre de personnes extérieures à proximité du site et la prise en compte des cercles d'effets donne les résultats suivants :

### Gravité des scénarios d'incendie

| Seuils d'effet  |      | Caractéristique de la cible en dehors du site où l'effet serait observé | Nombre de personnes extérieures au site | Niveau de gravité |
|---|------|---|---|-------------------|
| <b>Scénario 1.1 : Ordures ménagères et collecte sélective</b> | SEI  | Seuil des effets contenu dans le site                                   | 0                                       | 1                 |
|   | SEL  | Seuil des effets contenu dans le site                                   | 0                                       | 1                 |
|   | SELS | Seuil des effets contenu dans le site                                   | 0                                       | 1                 |
| <b>Scénario 1.2 : Cartons en vrac et en balles</b>            | SEI  | Seuil des effets contenu dans le site                                   | 0                                       | 1                 |
|   | SEL  | Seuil des effets contenu dans le site                                   | 0                                       | 1                 |
|   | SELS | Seuil des effets contenu dans le site                                   | 0                                       | 1                 |
| <b>Scénario 1.3 : Encombrants</b>                             | SEI  | Seuil des effets contenu dans le site                                   | 0                                       | 1                 |
|   | SEL  | Seuil des effets contenu dans le site                                   | 0                                       | 1                 |
|   | SELS | Seuil des effets contenu dans le site                                   | 0                                       | 1                 |
| <b>Scénario 2.1 : Plateforme déchets verts</b>                | SEI  | Seuil des effets contenu dans le site                                   | 0                                       | 1                 |
|   | SEL  | Seuil des effets contenu dans le site                                   | 0                                       | 1                 |
|   | SELS | Seuil des effets contenu dans le site                                   | 0                                       | 1                 |
| <b>Scénario 2.2 : Plateforme déchets de bois</b>              | SEI  | Seuil des effets contenu dans le site                                   | 0                                       | 1                 |
|   | SEL  | Seuil des effets contenu dans le site                                   | 0                                       | 1                 |
|   | SELS | Seuil des effets contenu dans le site                                   | 0                                       | 1                 |
| <b>Scénario 3 : Dépotage Gasoil/GNR</b>                       | SEI  | Seuil des effets contenu dans le site                                   | 0                                       | 1                 |
|   | SEL  | Seuil des effets contenu dans le site                                   | 0                                       | 1                 |
|   | SELS | Seuil des effets contenu dans le site                                   | 0                                       | 1                 |

Les résultats des modélisations d'incendie montrent qu'en respectant l'implantation présentée, et les moyens de protection mis en œuvre comme les murs coupe-feu 2 heures au droit des plateformes de déchets verts, de déchets de bois et du hangar cartons, les seuils des effets létaux significatifs (SELS – 8 kW/m<sup>2</sup>), létaux (SEL – 5 kW/m<sup>2</sup>) et irréversibles (SEI – 3 kW/m<sup>2</sup>) restent systématiquement à l'intérieur des limites de propriété.

L'ensemble des scénarios sont cotés avec un niveau de gravité 1 « modéré ».

**L'ensemble des effets thermiques sont maintenus à l'intérieur des limites de propriété du centre de transfert de Belvès.**

### 9.4.3 Effet domino

Des modélisations FLUMILOG ont été réalisées sans prendre en compte l'effet du bâtiment de façon à déterminer les distances d'effet domino pour chacune des zones de stockage (voir détail dans le rapport en annexe).

Ces distances sont récapitulées dans le tableau suivant :

Tableau 28 : Distance des seuils d'effet domino

|   | Distance maximale du seuil des effets domino                                 | Distance du stockage par rapport aux autres stockages les plus proches |      | Risque effet domino |
|---|--|--|------|---------------------|
|   |  |  |      |                     |
| <b>Scénario 1.1 : Ordures ménagères et collecte sélective</b> | 5 m  | Zone de stockage du verre  | 3 m  | NON                 |
|   |  | Plateforme de déchets verts  | 7 m  | NON                 |
| <b>Scénario 1.2 : Cartons en vrac et en balles</b>            | 5 m  | Plateforme de déchets de bois  | 30 m | NON                 |
|   |  | Limite propriété   | 5 m  | NON                 |
|   |  | Plateforme encombrants   | 0 m  | OUI                 |
| <b>Scénario 1.3 : Encombrants</b>                             | Non atteint  | Hangar cartons   | 0 m  | NON                 |
|   |  | Plateforme gravats   | 10 m | NON                 |
| <b>Scénario 2.1 : Plateforme déchets verts</b>                | Non atteint  | Quai de transfert  | 7 m  | NON                 |
|   |  | Plateforme de déchets de bois  | 12 m | NON                 |
|   |  | Limite de propriété  | 15 m | NON                 |
| <b>Scénario 2.2 : Plateforme déchets de bois</b>              | > 10 m, à l'intérieur du site en direction de la plateforme de déchets verts | Plateforme de déchets verts  | 12 m | NON                 |
|   |  | Hangar cartons   | 10 m | NON                 |
|   | 5 m à l'intérieur du site en direction des limites de propriété              | Limite de propriété  | 5 m  | NON                 |
| <b>Scénario 3 : Dépotage Gasoil/GNR</b>                       | 5 m  | Hangar cartons   | 12 m | NON                 |

On constate qu'il n'y a aucun risque d'effets domino d'une zone de stockage à une autre au vu des modélisations FLUMILOG. La distance suffisante entre les stocks de déchets susceptibles de générer un incendie est un élément majeur dans la prévention de tout effet domino.

Les effets thermiques de l'aire de stockage de cartons impliquent un rayon d'effet domino avec la zone de stockage d'encombrants, accolées l'une à l'autre. Toutefois, compte tenu des effets thermiques faibles générés par les encombrants, on peut en déduire qu'il n'y aura pas de conséquence supplémentaire si un incendie généré par l'aire de cartons se propage aux encombrants.

De plus, la mise en place d'un mur coupe-feu 2 heures d'une hauteur de 5 m séparera l'aire de stockage de cartons de la zone de stockage des encombrants, limite les effets domino entre les 2 zones de stockage. Rappelons que la hauteur équivalente des balles de cartons est estimée à 3,3 m tandis que la hauteur équivalente des encombrants est estimée à 1 m. Par conséquent, le risque d'effet domino entre ces deux zones de stockage semble relativement faible.

La mise en place de murs coupe-feu 2 heures au droit des plateformes de déchets verts, de déchets de bois et de l'aire de stockage de cartons permet d'éviter tout risque de propagation d'un incendie en dehors des limites de propriété.

## 9.5 Criticité des scénarios d'accidents majeurs

Remarque : Les scénarios dont les rayons de dangers ne sortent pas des limites de propriétés sont indiqués avec une étoile \* (gravité = 1\*).

### 9.5.1 Tableau d'analyse des risques des scénarios d'accidents majeurs

Le tableau d'analyse détaillée des risques pour les différents scénarios d'accidents majeurs sur le site est présenté ci-après.




| N° scénario | Activités / Opérations  | Equipements   | Evènements initiateurs  | Evènement redouté central   | Mesures de prévention et de détection  | Cinétique | Mesures de protection   | Probabilité | Intensité |
|-------------|---|---|---|---|--|-----------|---|-------------|-----------|
| 1.a         | 1.a Réception et stockage des déchets ordures ménagères et collecte sélective | Quai de transfert de stockage des ordures ménagères et de la collecte sélective | Présence de déchets dangereux<br>Sources d'ignition : engins, cigarettes, foudre, étincelles ...<br>Travaux de proximité<br>Chute d'un camion au déchargement | Départ d'un feu de déchets  | Limitation de la durée de stockage des déchets = limitation du risque de fermentation et d'incendie<br>Surveillance systématique lors du déchargement<br>Système de détection incendie<br>Plan de prévention, permis feu, inspection après travaux | Rapide    | Moyens de lutte incendie :<br>* 2 bâches incendie à proximité<br>* Accès limité et contrôlé au quai de transfert<br>• Distances suffisantes des autres stocks de déchets<br>• Zones de déchargement couvertes et fermées                | A           | 1         |
| 1.b         | 1.b Réception, stockage et mise en balles de cartons                          | Hangar de stockage et balles de cartons   | Sources d'ignition : engins, cigarettes, étincelles ...<br>Défaut électrique<br>Chute d'un camion au déchargement   | Départ d'un feu de cartons et balles de cartons<br>Etincelle et départ de feu de la presse à balles | Surveillance systématique lors du déchargement<br>Plan de prévention, permis feu, inspection après travaux   | Rapide    | Moyens de lutte incendie :<br>* 2 bâches incendie à proximité<br>* Accès limité et contrôlé au quai de transfert<br>• Distances suffisantes des autres stocks de déchets<br>• Murs coupe-feu 2 heures du hangar de stockage des cartons | A           | 1         |

| N° scénario | Activités / Opérations                               | Equipements  | Evènements initiateurs  | Evènement redouté central                                 | Mesures de prévention et de détection  | Cinétique | Mesures de protection  | Probabilité | Intensité |
|-------------|--|--|---|---|--|-----------|--|-------------|-----------|
| 1.c         | 1.c Réception et stockage d'encombrants              | Zone de stockage d'encombrants                         | Sources d'ignition : engins, cigarettes, étincelles ...<br><br>Chute d'un camion au déchargement  | Départ d'un feu des encombrants                           | Surveillance systématique lors du déchargement<br><br>Plan de prévention, permis feu, inspection après travaux   | Rapide    | Moyens de lutte incendie :<br>* 2 bâches incendie à proximité<br><br>* Accès limité et contrôlé au quai de transfert<br><br>• Distances suffisantes des autres stocks de déchets<br><br>• Murs de délimitation de la zone de stockage<br>•   | A           | 1         |
| 2.a         | 2.a Réception, stockage et broyage des déchets verts | Zones de stockage des déchets verts et zone de broyage | Sources d'ignition : engins, cigarettes, étincelles ...<br><br>Défaut électrique<br><br>Travaux de proximité<br><br>Chute d'un camion au déchargement | Départ d'un feu du stock de déchets verts bruts ou broyés | Limitation de la durée de stockage des déchets verts bruts et broyés (un mois)<br><br>Surveillance systématique lors du déchargement<br><br>Plan de prévention, permis feu, inspection après travaux | Rapide    | Moyens de lutte incendie :<br>* 2 bâches incendie à proximité<br><br>* Accès limité et contrôlé au quai de transfert<br><br>• Distances suffisantes des autres stocks de déchets<br><br>• Espacement entre le stock de déchets verts bruts, de déchets verts broyés et de la zone de broyage<br><br>• Murs coupe-feu 2 heures autour de la plateforme de déchets verts | A           | 1         |

| N° scénario | Activités / Opérations                                 | Equipements  | Evènements initiateurs  | Evènement redouté central   | Mesures de prévention et de détection  | Cinétique  | Mesures de protection   | Probabilité | Intensité |
|-------------|--|--|---|---|--|------------|---|-------------|-----------|
| 2.b         | 2.b Réception, stockage et broyage des déchets de bois | Zones de stockage des déchets de bois et zone de broyage   | <p>Sources d'ignition : engins, cigarettes, étincelles ...</p> <p>Défaut électrique</p> <p>Travaux de proximité</p> <p>Chute d'un camion au déchargement</p>  | Départ d'un feu du stock de déchets de bois bruts ou broyés   | <p>Limitation de la durée de stockage des déchets de bois bruts et broyés (un mois et demi)</p> <p>Surveillance systématique lors du déchargement</p> <p>Plan de prévention, permis feu, inspection après travaux</p>  | Rapide     | <p>Moyens de lutte incendie :<br/>* 2 bâches incendie à proximité</p> <p>* Accès limité et contrôlé au quai de transfert</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distances suffisantes des autres stocks de déchets</li> <li>• Espacement entre le stock de déchets de bois bruts, de déchets de bois broyés et de la zone de broyage</li> <li>• Murs coupe-feu 2 heures autour de la plateforme de déchets de bois</li> </ul> | A           | 1         |
| 3           | Stockage d'hydrocarbures                               | Cuve aérienne de stockage d'hydrocarbures compartimentée de 20 m <sup>3</sup> pour le gasoil et 3 m <sup>3</sup> pour le GNR | <p>Sources d'ignition : engins, cigarettes, étincelles ...</p> <p>Travaux de proximité</p> <p>Perçage de la cuve</p> <p>Débordement de la cuve lors du déchargement</p> <p>Fuite sur tuyauterie ou accessoires (brides, vannes)</p> | Epandage de liquides inflammables dans la rétention en présence d'une source d'ignition (étincelles, travaux à proximité, foudre ...) | <p>Cuvette de rétention permettant de limiter la taille de la nappe</p> <p>Barrières de sécurité permettant d'éviter tout risque d'épandage</p> <p>Visibilité dégager autour de la cuve</p> <p>La cuve est éloignée de toutes zones de stockages de déchets et de déchargement</p> | Instantané | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuvette de rétention de 30 m<sup>3</sup></li> <li>• Consignes de sécurité en cas d'épandage</li> <li>• Moyens de lutte incendie sur le site : bâche incendie à moins de 100 m</li> </ul>   | C           | 1         |

### 9.5.2 Grilles de criticité Probabilité x Gravité

Le code de couleur pour la lecture des grilles de criticité est rappelé ci-dessous :

|   |  |
|---|--|
|  | Conséquences de l'évènement redouté inacceptable                       |
|  | Conséquences de l'accident acceptable avec moyen de maîtrise du risque |
|  | Conséquences de l'accident acceptable                                  |






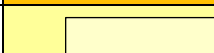
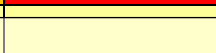



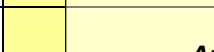
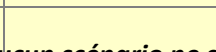



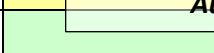
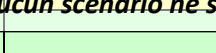
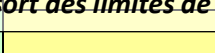
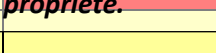

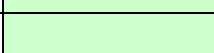
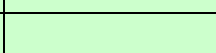
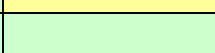
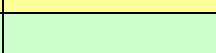

L'analyse préliminaire des risques a abouti à retenir la liste des scénarios suivants dont les conséquences présentent un risque considéré majeur pour les personnes extérieures au site :

- Incendie des déchets combustibles en transit :
  - o Zone 1 – Quai de transfert des ordures ménagères et de la collecte sélective (scénario 1a)
  - o Zone 2 – Hangar de cartons en vrac et en balles (scénario 1b)
  - o Zone 3 – Encombrants (scénario 1c)
- Incendie du stockage de déchets fermentescibles combustibles : réception, stockage, broyage
  - o Zone 1 – Plateforme de stockage et broyage de déchets verts bruts et broyés (scénario 2a)
  - o Zone 2 – Plateforme de stockage et broyage de déchets de bois bruts et broyés (scénario 2b).
- Incendie de nappe d'hydrocarbures : cuve aérienne de dépotage gasoil/GNR (scénario 3).

Une analyse détaillée de ces risques a été menée sur la base des barrières de sécurité actuelles et projetées qui seront mises en place (murs coupe-feu).

Conformément à l'arrêté ministériel du 26 mai 2014, **ne sont inclus dans le tableau suivant que les scénarios qui ont des rayons d'effets qui sortent des limites du site** ; or sur le centre de transfert de Belvès, tous les scénarios ont l'ensemble des seuils d'effets sont contenus dans le site et aucun n'est donc reporté dans le tableau ci-après.

Tableau 29 : Grille de criticité dans la situation avec moyens de prévention et de protection

| Probabilité \ Gravité | E   | D   | C  | B   | A   |
|-----------------------|---|---|--|---|---|
| 5                     |  |  |  |  |  |
| 4                     |  |  |  |  |  |
| 3                     |  |  |  |  |  |
| 2                     |  |  |  |  |  |
| 1                     |  |  |  |  |  |

*Aucun scénario ne sort des limites de propriété.*

**Sur le site, après mise en place des mesures préventives et avec des moyens de protection, aucun des scénarios inventoriés ne présente de conséquences inacceptables.**





## **IDE Environnement**

Bureau d'études et de conseils en Environnement

4, rue Jules Védrières – BP 94204

31031 TOULOUSE Cedex 04

Tél : 05 62 16 72 72 - Fax : 05 62 16 72 69