

Dossier n°7

***Résumé non technique de
l'étude des dangers***

Sommaire

	Pages
1. Introduction.....	4
2. Environnement et sensibilité	5
3. Dangers et risques présentés par l'ISDND de Saint-Maximin.....	6
4. Etude détaillée des risques retenus	8
4.1. Scénarios étudiés	8
4.2. Descriptif de l'événement redouté	8
4.3. Etude des scénarios.....	9
4.3.1. Scénario n°4 - Incendie au niveau du stockage de déchets ménagers non dangereux – ISDND.....	9
4.3.2. Scénario n°6 - Incendie au niveau du stockage de DIB – Centre de tri ...	10
4.4. Représentations graphiques des différentes zones de danger.....	11
5. Mesures de prévention, de protection et d'intervention	14
5.1. Mesures préventives contre l'incendie	14
5.2. Mesures préventives contre l'explosion	14

1. Introduction

SPAT vient de déposer un dossier de demande d'autorisation pour l'extension d'une installation de stockage de déchets non dangereux, sur la commune Saint-Maximin, sise Route de Gouvieux, dans le département de l'Oise (60).

Le résumé non technique de l'étude de dangers est demandé par le Code de l'Environnement Livre V Titre I^{er} (codification de l'article 3-5 du décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 abrogé, relatif aux installations classées).

L'étude des dangers a pour vocation d'identifier les dangers, de déterminer les risques d'accidents internes liés au fonctionnement de l'installation et d'indiquer les mesures préventives et les moyens d'intervention mis en place pour répondre à ces événements.

Ce résumé non technique permettra à tout un chacun de prendre connaissance des informations contenues dans l'étude des dangers du Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter soumis à l'enquête publique.

2. Environnement et sensibilité

L'étude des dangers se doit d'analyser le contexte général d'implantation du site dans une logique différente de celle de l'*Etude d'Impact*.

Pour l'*Etude d'Impact*, les effets et interactions entre le site et l'environnement sont étudiés dans le cadre d'un fonctionnement normal de l'installation classée (voir résumé non technique de l'*Etude d'Impact*).

Pour l'étude des dangers, ces effets et interactions avec l'environnement proche du site sont étudiés :

- dans le cas d'un dysfonctionnement des installations du site,
- dans le cas d'évènements exceptionnels extérieurs au centre de stockage mais pouvant avoir des effets sur le site même.

Dans le cas du site, l'environnement proche du centre de stockage est constitué :

- à l'Ouest, au-delà de la RD 162, par plusieurs secteurs d'activités (carrière, champignonnière et centre de stockage de déchets),
- à l'Est, par la voie ferrée reliant Paris à Amiens,
- au Nord, par le centre de stockage de déchets SPAT,
- au Sud, par la RD 44 reliant Chantilly à Saint-Leu-d'Esserent.

Le site est isolé de plusieurs centaines de mètres d'habitations et d'activités artisanales et industrielles.

Le site n'est pas localisé en zone inondable ni dans une zone dont la topographie favoriserait des phénomènes de ruissellement et d'érosion importants.

Pour ces raisons, les dangers et les risques associés à l'environnement extérieur du site sont absents ou trop négligeables pour être étudiés en détail.

L'étude portera sur les dangers et risques liés à l'activité même du site (stockage).

3. Dangers et risques présentés par l'ISDND de Saint-Maximin

La méthodologie issue du Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement (MEDDTL), pour la réalisation des études de dangers sur une installation classée permet d'identifier :

- les **dangers** : par exemple, l'incendie, l'explosion, la pollution, etc,
- les **risques** : pour qualifier les risques on utilise les notions de :
 - *probabilité* de survenance de l'événement : les bases de données nationales d'accidentologie et le retour d'expérience de **SPAT** (notamment de son actionnaire : **SITA France**) permettent de savoir par exemple, si les incendies dans un centre de stockage sont occasionnels, fréquents, très fréquents, etc,
 - *cinétique* : c'est à dire la vitesse de déroulement de l'événement. Pour l'explosion, la cinétique peut être considérée comme instantanée, pour un incendie la cinétique peut être variable, de rapide à lente,
 - *gravité* : c'est l'atteinte plus ou moins grave aux biens et aux personnes présentes dans l'enceinte du site, induite par un incendie, une explosion, et tout événement.

Les produits présents sur le site présentent des risques :

- d'incendie (déchets combustibles : déchets industriels non dangereux, déchets verts, bois, papier, carton, plastiques, déchets ménagers non dangereux),
- d'explosion (biogaz susceptible de former un mélange explosible en présence d'oxygène).

L'analyse des risques menée sur les installations a permis d'identifier les situations de dangers potentielles ainsi que leurs causes et leurs conséquences. Les moyens de prévention (permettant de limiter l'apparition des causes) et les moyens de protection (permettant de limiter les conséquences et donc la gravité de la situation dangereuse) ont également été analysés.

Le traitement de toutes ces données de dangers et de risques associés passe par l'intermédiaire des grilles multicritères qui permettent de ne retenir que les **risques les plus probables et les plus graves** pouvant survenir sur le site, en vue d'une étude plus détaillée.

Une analyse des risques a été menée pour le site. Pour chaque risque, ont été étudiées la gravité et la probabilité (permettant de déterminer la criticité), ceci en l'absence et en présence de barrières préventives et protectrices.

La cotation en gravité et probabilité d'occurrence des situations dans l'analyse préliminaire des risques a permis de mettre en avant deux situations dont le couple gravité/probabilité est jugé critique.

Il s'agit des scénarios suivants :

- « Incendie au niveau de stockage de déchets ménagers non dangereux – ISDND (situation 2.3) »,
- « Incendie au niveau du stockage de DIB – Centre de tri (situation 6.2) ».

Pour ces deux situations critiques, une analyse plus détaillée sur les barrières de maîtrise du risque a été réalisée.

La localisation de ces deux zones de dangers significatives (devant faire l'objet d'une étude détaillée des risques) est présentée ci-après.

Les risques des autres situations de dangers sont dits « acceptables » et ne font pas l'objet d'analyse plus poussée. Les mesures compensatoires et de protection associées mises en place et décrites dans la suite de ce dossier suffisent.

4. Etude détaillée des risques retenus

L'étude détaillée des risques comprend :

- la **quantification** des scénarios bruts afin de caractériser les conséquences maximales en cas d'accident,
- l'analyse **par nœuds papillons** permettant l'étude des **barrières de sécurité**,
- la **quantification** des scénarios réduits afin de caractériser le risque résiduel.

4.1. Scénarios étudiés

Les scénarios étudiés sont :

- le scénario n°4 relatif à l'incendie au niveau du stockage de déchets ménagers non dangereux – ISDND (situation 2.3). Il s'agit de simuler un incendie d'une partie localisée d'un casier en cours de comblement par des déchets compactés non encore recouverts.
- le scénario n°6 relatif à l'incendie au niveau du stockage de DIB – Centre de tri (situation 6.2). Il s'agit de simuler un incendie du stock de DIB stockés en vrac au niveau du centre de tri.

4.2. Descriptif de l'événement redouté

Les conséquences d'un incendie mettant en jeu des quantités importantes de déchets sont le dégagement de chaleur, de fumée et de flammes (rayonnement) qui pourraient se propager à l'ensemble des installations, à des stocks de déchets combustibles présents dans un casier, ou aux boisements environnants.

Outre la destruction des déchets, les effets cumulés d'un incendie pourraient être la destruction de l'installation incriminée par l'incendie (barrière active, centre de tri,...).

Compte-tenu de la configuration des installations, en cas d'incendie, le personnel présent à proximité des installations aurait le temps d'évacuer les lieux. Il n'existe donc aucun risque corporel en cas d'incendie.

4.3. Etude des scénarios

4.3.1. Scénario n°4 - Incendie au niveau du stockage de déchets ménagers non dangereux – ISDND

4.3.1.1. Hypothèses de calcul

Le modèle de calcul des flux thermiques rayonnés employé est le modèle de la flamme solide : la flamme est vue soit comme un radiateur plan vertical (foyer de section rectangulaire) soit comme un cylindre vertical (foyer de section circulaire).

Ce modèle tient compte des caractéristiques géométriques du feu et de la nature des matières impliquées.

Les paramètres caractéristiques du feu étudiés sont les suivants :

- Produits en feu : déchets ménagers non dangereux compactés humides, en tas
- Surface en feu : 400 m² (20m x 20m)
- Vitesse de combustion : 15 g/m²/s (généralement retenu pour des déchets ménagers non dangereux avec tri)
- Flux émis par la flamme : 30 kW/m² (source INERIS pour combustibles divers)
- Hauteur de flamme : variable par hypothèse ; s'agissant d'une combustion lente en général sans flamme significative, à l'exception de « spots » de courte durée.

4.3.1.2. Evaluation des effets thermiques (intensité)

Les résultats de calcul des flux thermiques sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Flux thermiques – scénario n°4

Zone en feu	Surface (m ²)	Hypothèse hauteur de flamme (m)	Zones des effets ¹		
			Zone des effets irréversibles : 3kW/m ²	Zone des premiers effets létaux : 5kW/m ²	Zone des effets létaux significatifs : 8kW/m ²
Stock de déchets ménagers non dangereux	400	1	4 m	2 m	1 m
		3	8 m	5 m	3 m
		5	11 m	7 m	5 m

¹ Les distances des effets thermiques sont données pour une cible placée sur la médiatrice d'un côté du stockage, soit la configuration la plus pénalisante.

4.3.1.3. Conclusion, effet domino

Les zones de dangers restent localisées sur le site.

Le risque de propagation de l'incendie est limité dans la mesure où la zone de 8 kW/m² est réduite (rayon de 5 m) et les déchets sont humides et compactés.

Les zones sensibles les plus proches sont constituées par :

- les zones boisées situées au Sud et à l'Est du projet d'extension, à 10 m des limites de la zone de dépôt,
- le centre de tri, situé à 15 m des limites de la zone de dépôt.

Ces cibles potentielles ne sont pas inscrites dans le périmètre d'effet associé au flux de 8 kW/m².

Une représentation graphique de ces différentes zones de dangers figure ci-après.

Les modélisations des effets thermiques montrent que les zones d'effet du phénomène dangereux n°4 sélectionné ne sortent pas des limites de l'établissement.

Par ailleurs, aucun effet domino sur site n'est identifié.

Le phénomène dangereux n°4 ne constitue donc pas un scénario d'accident majeur. Le risque associé à ce phénomène dangereux est acceptable. L'étude détaillée des risques prend fin pour ce scénario.

4.3.2. Scénario n°6 - Incendie au niveau du stockage de DIB – Centre de tri

4.3.2.1. Hypothèses de calcul

Les paramètres caractéristiques du feu étudiés sont les suivants :

- Produits en feu : 60 m³ de DIB en vrac (équivalent à un semi-remorque)
- Surface en feu : 30 m² (5,5m x 5,5m)
- Vitesse de combustion : 15 g/m²/s (généralement retenu pour des déchets ménagers non dangereux avec tri)
- Flux émis par la flamme : 30 kW/m² (source INERIS pour combustibles divers)
- Hauteur de flamme : 5 m.

4.3.2.2. Evaluation des effets thermiques (intensité)

Les résultats de calcul des flux thermiques sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Flux thermiques – scénario n°6

Zone en feu	Surface (m ²)	Hypothèse hauteur de flamme (m)	Zones des effets ²		
			Zone des effets irréversibles : 3kW/m ²	Zone des premiers effets létaux : 5kW/m ²	Zone des effets létaux significatifs : 8kW/m ²
Stock de DIB (en vrac)	20	5	8 m	6 m	4 m

4.3.2.3. Conclusion, effet domino

Les zones de dangers restent localisées sur le site.

Le risque de propagation de l'incendie est limité dans la mesure où la zone de 8 kW/m² est réduite (rayon de 4 m).

Les zones sensibles les plus proches sont constituées par :

- les zones de dépôt de l'ISDND située au plus près à 15 m du centre de tri. Ces cibles potentielles ne sont pas inscrites dans le périmètre d'effet associé au flux de 8 kW/m²,
- les bennes de stockage de produits valorisés. Ces bennes peuvent-être dans le périmètre d'effet associé au flux de 8 kW/m². Cependant, du fait du mode de stockage en bennes, dans le cas d'une propagation de l'incendie à ces produits valorisés, l'incendie des produits de ces bennes resterait circonscrit à la benne elle-même.

Une représentation graphique de ces différentes zones de dangers figure ci-après.

Les modélisations des effets thermiques montrent que les zones d'effet du phénomène dangereux n°6 sélectionné ne sortent pas des limites de l'établissement.

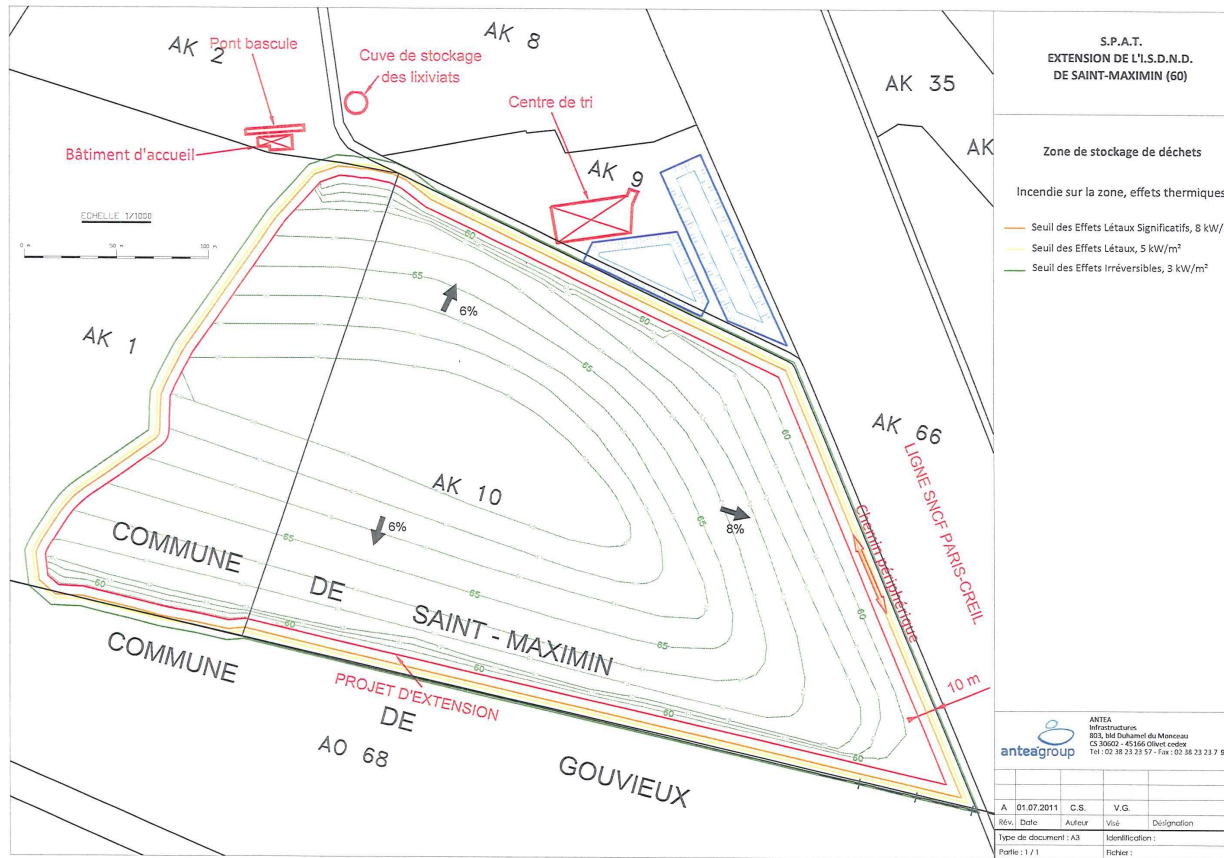
Par ailleurs, aucun effet domino sur site n'est identifié.

Le phénomène dangereux n°6 ne constitue donc pas un scénario d'accident majeur. Le risque associé à ce phénomène dangereux est acceptable. L'étude détaillée des risques prend fin pour ce scénario.

4.4. Représentations graphiques des différentes zones de danger

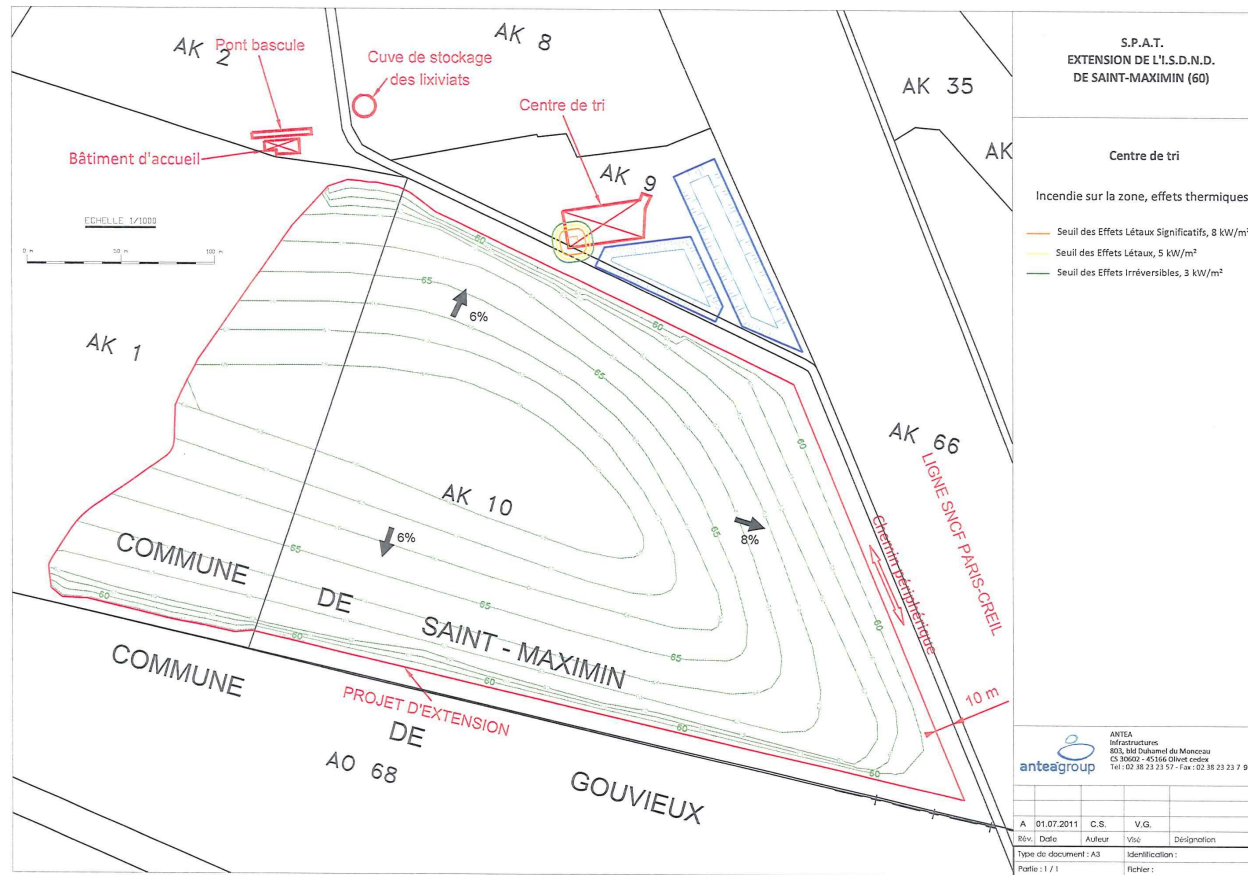
² Les distances des effets thermiques sont données pour une cible placée sur la médiatrice d'un côté du stockage, soit la configuration la plus pénalisante.

SPAT
DDAE – Extension de l'ISDND de Saint Maximin
Dossier n°7 – Résumé non technique de l'étude des dangers – A63166/C



Scénario n°4 - représentation graphique des différentes zones de dangers

SPAT
DDAE – Extension de l'ISDND de Saint Maximin
Dossier n°7 – Résumé non technique de l'étude des dangers – A63166/C



Scénario n°6 - représentation graphique des différentes zones de dangers

5. Mesures de prévention, de protection et d'intervention

5.1. Mesures préventives contre l'incendie

Afin d'éviter tout risque d'incendie sur le site :

- les déchets entrant sont contrôlés à l'entrée du site ainsi qu'au moment de leur déversement dans le casier d'exploitation. Cela permet de repérer tout éventuel déchet incandescent, ainsi que tout autre déchet suspect, et de les éliminer au plus tôt. Aucun déchet non refroidi, explosif ou susceptible de s'enflammer spontanément n'est admis sur le site,
- le compactage intensif des déchets réduit l'entrée d'oxygène (le comburant nécessaire à la combustion) au sein du massif de déchets et par conséquent réduit le risque d'incendie. Dans ce sens, le réseau de captage du biogaz contribue aussi à limiter ce risque en profondeur notamment,
- le matériel à moteur et les machines d'exploitation sont révisés régulièrement et maintenus en bon état de fonctionnement. Les engins répondent aux normes de sécurité réglementaires,
- le réseau électrique est contrôlé régulièrement afin d'éviter tout court-circuit.
- l'application des consignes de sécurité du site (ne pas fumer, permis de feu,...) permet de prévenir tout risque d'incendie.

5.2. Mesures préventives contre l'explosion

Afin de prévenir et de diminuer les risques d'explosion, les barrières de sécurité suivantes sont mises en place :

- interdiction de fumer et de téléphoner à proximité du réseau de dégazage du biogaz,
- formation du personnel au respect des consignes d'intervention et de protection contre l'explosion,
- choix de matériaux constituant le réseau répondant à l'état de l'art et adaptés au biogaz,
- mesure en continu de la température de combustion de la torchère,
- clapet anti-retour au niveau de la torchère,
- système de sécurité spécifique de la torchère.