

**Dossier de Demande
d'Autorisation d'Exploiter
RESUME NON TECHNIQUE**

Site de Trosly-Breuil (60)

Préparé pour :

CLARIANT




Date : 18 août 2012

Référence : PAR-RAP-11-05946C

N° de Projet : 46314010

N° de référence du rapport : PAR-RAP-11-05946C
Titre du rapport : Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter
RESUME NON TECHNIQUE
N° de Projet : 46314010
Nom du Client : CLARIANT
Nom du Contact Client : M. Alain RAMOND
Emis par : URS France, bureau de Paris
87 avenue François Arago
92017 Nanterre Cedex
Tél : 01 55 69 20 00

Production / Approbation du document

	Nom	Signature	Date	Titre
Préparé par :	Marie Paule VENCK		18 août 2012	Ingénieur de projet Risques Industriels
Vérifié par :	Claire JOLY		18 août 2012	Chef de projet Risques Industriels
Approuvé par :	Jean-François PERRET		18 août 2012	Expert Risques Industriels

Révision du Document

Version N°	Date	Détails des Révisions
A	9 septembre 2011	Version initiale
B	25 octobre 2011	Prise en compte des commentaires CLARIANT
C	18 août 2012	Modifications mineures

TABLE DES MATIERES

Chapitre	N° de Page
1. EXPLICATION DE LA DÉMARCHE	4
1.1 Pourquoi la société CLARIANT dépose une demande d'autorisation d'exploiter ?	4
1.2 Quel est le rôle de l'enquête publique	5
1.3 Pourquoi un résumé non technique ?	5
2. QUELLES SONT LES CARACTÉRISTIQUES DE L'ATELIER MANDÉLATES DE CLARIANT ?	6
2.1 Nature des activités	6
2.2 Localisation du site	6
2.3 Description des activités de l'atelier Mandélatés	9
2.3.1 Description du procédé	9
2.3.2 Principaux équipements	10
2.3.3 Installations de stockage	11
3. QUEL EST L'IMPACT DES INSTALLATIONS DE L'ATELIER MANDÉLATES SUR L'ENVIRONNEMENT ?	12
3.1 Impact sur l'air	12
3.2 Impact sur le sol et le sous-sol	12
3.3 Impact sur l'eau	13
3.3.1 Besoins en eau	13
3.3.2 Effluents aqueux	14
3.4 Impact sur le trafic	15
3.5 Impact sur les niveaux sonores	15
3.6 Impact sur les déchets	15
3.7 Impact sur les consommations en énergie	16
3.8 Impact sur la faune, la flore et les milieux naturels	16
3.9 Impact sur l'hygiène, la santé et la salubrité publique	17
4. QUELS SONT LES RISQUES ASSOCIÉS AUX INSTALLATIONS DU SITE ?	18
4.1 Recensement des potentiels de dangers	18
4.1.1 Dangers liés à la nature des produits	18
4.1.2 Potentiels de dangers liés au procédé	18
4.1.3 Potentiels de dangers liés aux équipements	18
4.1.4 Potentiels de dangers liés aux pertes d'utilités	18
4.1.5 Potentiels de dangers liés à l'environnement	18
4.2 Mesures de réduction des potentiels de dangers	19
4.2.1 Substitution des produits	19

4.2.2	Réduction des quantités de produits mises en œuvre.....	19
4.2.3	Technologie retenue	19
4.3	Accidentologie	20
4.3.1	Accidentologie interne.....	20
4.3.2	Accidentologie externe.....	20
4.4	Analyse des risques	21
4.5	Modélisation des phénomènes dangereux	22
5.	CONCLUSION	28

FIGURES

Figure 1 : Plan de localisation du site.....	7
Figure 2 : Implantation de l'atelier	8
Figure 3 : Isomères oHMNa et pHMNa	9
Figure 4 : Zones enveloppes des effets thermiques	25
Figure 5 : Zones enveloppes des effets de surpression	26
Figure 6 : Zones enveloppes des effets toxiques.....	27

TABLEAUX

Tableau 1 : Principaux équipements de l'atelier Mandélates.....	10
Tableau 2 : Cuves de stockage des matières premières	11
Tableau 3 : Cuves de stockage des produits fabriqués	11
Tableau 4 : Récapitulatif des distances d'effets des phénomènes dangereux	23

1. EXPLICATION DE LA DEMARCHE

1.1 Pourquoi la société CLARIANT dépose une demande d'autorisation d'exploiter ?

L'établissement CLARIANT à Trosly-Breuil, dans l'Oise (60), est classé en catégorie AS (autorisation et servitude d'utilité publique) selon la réglementation des Installations Classées pour la Protection pour l'Environnement (ICPE), définie par le titre 1^{er} du livre V du Code de l'Environnement.

La fabrication des Mandélates est réalisée dans le bâtiment 43 (ex atelier Résines). Les Mandélates sont rattachés administrativement à l'atelier DPS, dont les autres activités ne sont pas modifiées.

Les Mandélates sont des intermédiaires de synthèse, qui sont réutilisés par CLARIANT sur le site, en particulier comme matière première de la fabrication de la 2-coumaranone.

La fabrication des Mandélates a été autorisée initialement par l'arrêté préfectoral du 17 décembre 1990 pour une capacité de production de 1 120 t/an utilisant un procédé en phase aqueuse. Un courrier du site (société HOECHST à l'époque) en date du 5 juillet 1996 a notifié à l'administration que la capacité de production de l'atelier était portée à 1 200 t/an. Depuis cette date, le procédé a été modifié, la réaction étant réalisée en milieu phénolique, et la capacité de fabrication de l'atelier a évolué.

Afin de répondre à l'augmentation de la demande de ses clients, CLARIANT projette de porter la capacité de fabrication de Mandélates à un niveau de 10 000 t/an (exprimé en mandélates purs). Pour cette raison, CLARIANT a modifié certains équipements de l'atelier (partie réactive). Ces synthèses restent réalisées en milieu phénolique. Le phénol ainsi que les préparations contenant 10 % et plus (en poids de phénol) sont classées toxiques.

La réglementation des ICPE a aussi fait l'objet de changements depuis que les Mandélates ont été autorisés. La situation de l'atelier Mandélates vis-à-vis de la réglementation des ICPE doit donc être actualisée.

Pour cela, CLARIANT Specialty Fine Chemicals (France) (CLARIANT SFC France) dépose un dossier de demande d'autorisation d'exploiter des ateliers Mandélates.

Ce dossier est soumis à enquête publique et est consultable par le public dans les mairies des communes dont le territoire est inclus dans le périmètre d'affichage de l'avis d'enquête publique. Pour ce dossier, le rayon du périmètre d'affichage de l'avis d'enquête publique est de 1 km.

En vue de favoriser une meilleure appréhension des activités de l'atelier Mandélates, le présent document constitue un résumé non technique des études d'impact et de dangers du dossier de demande d'autorisation d'exploiter.

1.2 Quel est le rôle de l'enquête publique

L'enquête publique est une procédure obligatoire prévue par le code de l'environnement.

- elle s'inscrit dans les différentes étapes de l'instruction d'un dossier par les services de l'Etat ;
- cette procédure traduit la transparence des activités de l'industriel et des décisions administratives qui y sont liées ;
- c'est un outil d'information qui permet de recevoir les observations de toutes les personnes concernées par un projet.
- elle permet au responsable de l'entreprise d'exposer sa démarche de prise en compte de l'environnement à travers une étude d'impact et une étude de dangers.
- elle se déroule sous l'autorité d'un commissaire enquêteur. Celui-ci, après clôture de l'enquête publique et analyse des observations, établit un rapport avec avis favorable ou défavorable qui est transmis au préfet.

C'est le préfet qui délivre, ou refuse le cas échéant, l'autorisation d'exploiter, après avis du commissaire enquêteur à travers le rapport de synthèse du service instructeur, des divers services de l'Etat concernés (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, Direction Départementale du Territoire et de la Mer, Agence Régionale de la Santé, Direction Départementale des Services d'Incendie et de Secours, Direction Régionale des Affaires Culturelles, etc.) et du Conseil Départemental Compétent en matière d'Environnement, de Risques Sanitaires et Technologiques (CODERST).

1.3 Pourquoi un résumé non technique ?

L'objectif du résumé non technique est de fournir un document synthétique comprenant des informations relatives au site, ainsi que les informations nécessaires à l'identification et à l'évaluation des effets principaux des installations, objet de la présente demande, sur l'environnement (étude d'impact) et la sécurité des installations (étude de dangers).

Il est rédigé de façon à rendre accessible au public les principaux thèmes développés dans la Demande d'Autorisation d'Exploiter relative aux installations de l'atelier Mandélatés de CLARIANT à Trosly-Breuil (60).

2. QUELLES SONT LES CARACTERISTIQUES DE L'ATELIER MANDELATES DE CLARIANT ?

2.1 Nature des activités

CLARIANT projette d'augmenter la capacité de fabrication de Mandélates à un niveau de 10 000 t/an.

Pour cela, la partie réactive de l'atelier Mandélates a été modifiée, et en particulier les réacteurs de condensation du bâtiment 43 ont été remplacés en août 2010 par une colonne réactive (D433) de capacité plus importante.

Les autres installations (zone de stockage vrac et les utilités) ne sont pas modifiées.

2.2 Localisation du site

Le site CLARIANT est situé sur la commune de Trosly-Breuil, dans le département de l'Oise (60), à une altitude de 37 mètres environ, entre la rivière Aisne et la ligne SNCF Compiègne – Attichy.

Le site est distant de 200 m de la route nationale 31 reliant Compiègne à Soissons.

Les communes se situant dans un rayon de 1 km autour du site (rayon d'enquête publique pour l'atelier Mandélates) sont les suivantes :

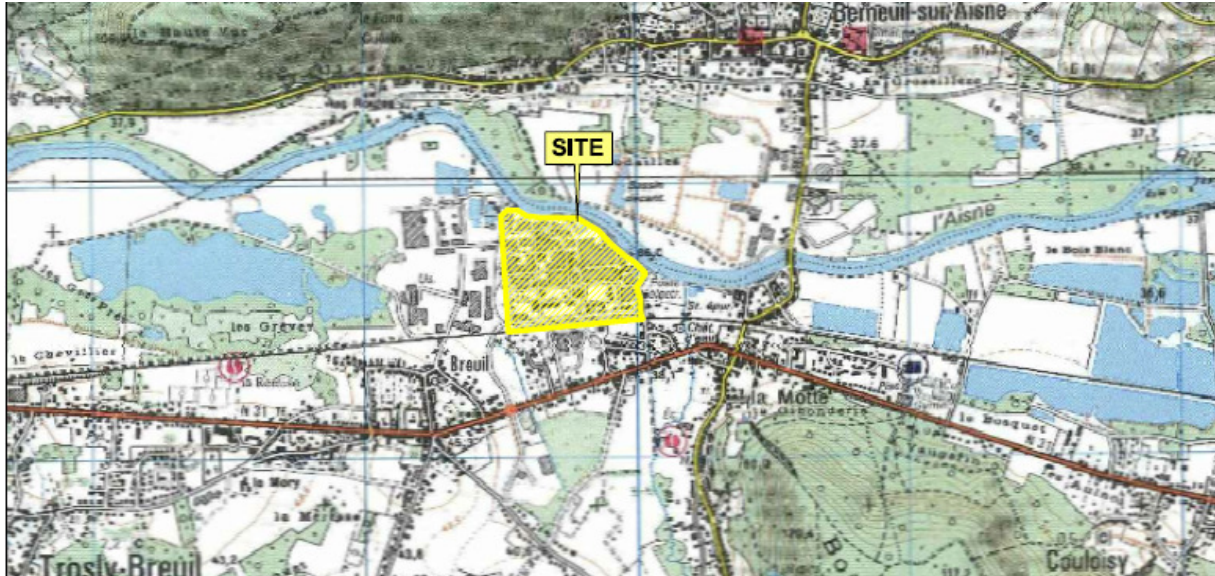
- au Nord, sur la rive droite de l'Aisne : Berneuil sur Aisne ;
- à l'Est et Sud -Est : Cuise la Motte et Couloisy ;
- au Nord-Ouest : Rethondes ;
- au Sud et au Sud-Ouest : Trosly-Breuil.

La rivière Aisne coule sur le pourtour Nord-Ouest/Sud-Est de l'usine.

Le site occupe une superficie d'environ 30 hectares, en rive gauche de l'Aisne.

Le plan de localisation est donné ci-après.

Figure 1 : Plan de localisation du site



Les activités de fabrication de Mandélates se situent au centre de l'usine, dans le bâtiment 43.

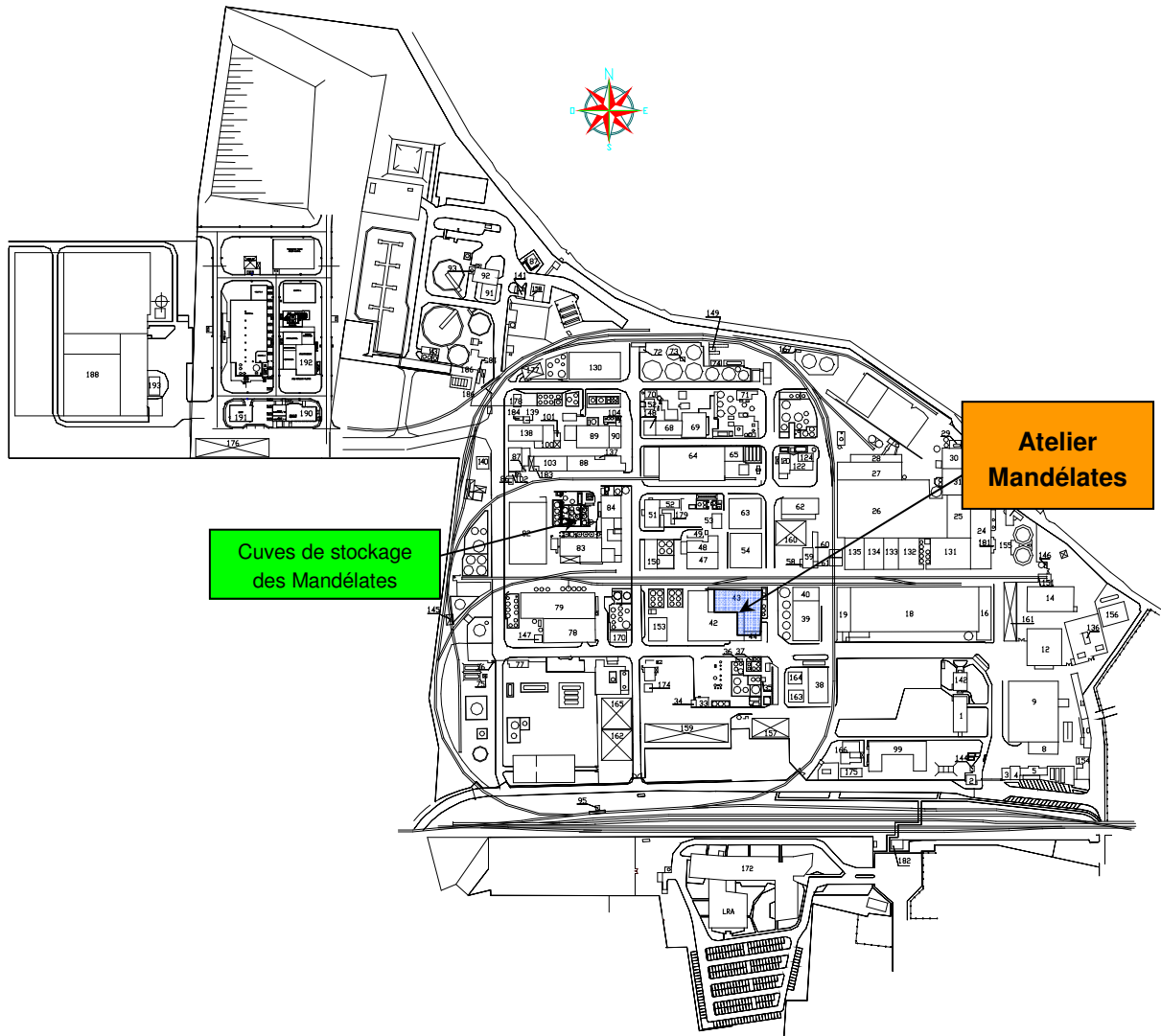


Figure 2 : Implantation de l'atelier

2.3 Description des activités de l'atelier Mandélates

L'activité Mandélates a pour objet la fabrication de l'orthohydroxymandélate de sodium (oHMNa), et du parahydroxymandélate de sodium (pHMNa), qui sont produits en continu par campagne :

- l'oHMNa est utilisé sur le site, comme matière première pour la synthèse de la 2-coumaranone ;
- le pHMNa est utilisé sur le site, comme base d'autres productions (PMPA).

Ces 2 productions sont situées dans le bâtiment 43.

L'installation pourra produire 10 000 t/an de mandélates (oHMNa et pHMNa) à 100%, ce qui représente environ une production journalière de 30 t/j de mandélates.

La sélectivité des 2 produits dépend des réactifs et des proportions mis en jeu, ainsi que des conditions opératoires.

2.3.1 Description du procédé

L'oHMNa (OrthoHydroxyMandélate de sodium) et le pHMNa (ParaHydroxyMandélate de sodium) sont obtenus par condensation de l'acide glyoxylique sur le phénol afin d'obtenir l'acide parahydroxymandélique et l'acide orthohydroxymandélique. Ces deux acides sont des isomères¹ :

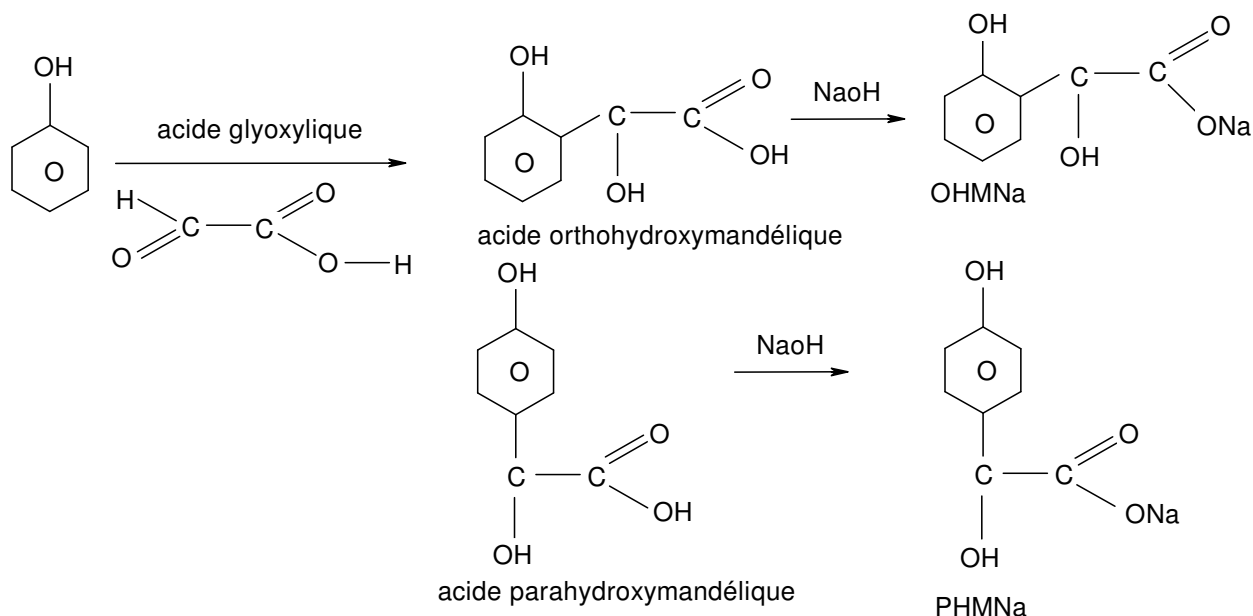


Figure 3 : Isomères oHMNa et pHMNa

Les sels mandéliques sont alors obtenus par action de la soude.

¹ Isomères : molécules dont la formule brute est identique, mais dont le substituant est placé différemment sur le cycle benzénique

L'orientation ortho / para dépend des conditions opératoires et des quantités de réactifs introduits.

Les modifications du procédé permettent de produire soit de l'oHMNa soit du pHMNa dans la même ligne.

Tous les effluents gazeux des lignes de production des solutions oHMNa/pHMNa, dont l'azote d'inertage, sont collectés. Ils sont traités en passant par différents condenseurs à eau froide, puis par une colonne de lavage, avant d'être rejetés à l'atmosphère.

2.3.2 Principaux équipements

Les principaux équipements de l'atelier Mandélates sont donnés dans le tableau ci-après.

Tableau 1 : Principaux équipements de l'atelier Mandélates

Équipement	Repère	Volume (m ³)
Réacteur	R450	10 m ³
Réacteur	R460	10 m ³
Colonne réactive	D433	40 m ³
Mélangeur	R780	2 m ³
Décanteur	S782	5 m ³
Colonne de déphénolage	D786	2,8 m ³
Colonne de stripping	D789	0,3 m ³
Colonne de lavage	D730	23 m ³
Colonne de distillation	D717	13 m ³

2.3.3 Installations de stockage

Les réservoirs de stockage suivants sont gérés par les Mandélates.

Matières premières :

N° réservoir	Volume (m ³)	Produit stocké	Zone de stockage
R916	80	Phénol à 90%	Rétention zone 52
R920	45	Phénol/TBA ²	
R928	20	Phénol/TBA	
R945	80	TAME/phénol/TBA ³	
R932	30 ⁴	Tertioamylméthyléther (TAME)	
R900	30	Sulfate d'aluminium	
R940	40	Soude 50 %	Le long du bâtiment 43
R260	40	Soude 50 %	

Tableau 2 : Cuves de stockage des matières premières

Nota Bene : Les stockages de produits finis ne sont pas considérés dans le présent dossier. En effet, ils sont considérés comme étant les matières premières des ateliers 2C et APS.

N° réservoir	Volume (m ³)	Produit stocké	Atelier récepteur
R215	216	oHMNa	Atelier 2C
R220	216		
R225	50	oHMNA	Atelier 2C
R110	150	pHMNa	Atelier APS

Tableau 3 : Cuves de stockage des produits fabriqués

² Utilisé uniquement pour la vidange de l'atelier

³ Limité à 15 m³ en marche normale mais utilisé pour la vidange

⁴ Utilisé en marche normale à moins de 5 m³ (recirculation de la boucle)

3. QUEL EST L'IMPACT DES INSTALLATIONS DE L'ATELIER MANDELATES SUR L'ENVIRONNEMENT ?

L'étude d'impact évalue les conséquences des activités de l'atelier Mandélates de CLARIANT sur l'environnement. Elle analyse :

- l'état initial de l'environnement du site ;
- les effets des installations sur cet environnement ;
- les dispositions mises en œuvre sur les installations pour éviter ou limiter les effets indésirables éventuels sur l'environnement et la santé publique en tenant compte des conditions écologiques et économiques du moment.

3.1 Impact sur l'air

La qualité de l'air ambiant, au niveau de la commune de Rieux, située à environ 40 km au sud-ouest du site, est contrôlée en continu par le réseau ATMO PICARDIE.

L'évolution annuelle de l'ozone est relativement stable depuis 10 ans alors qu'une légère baisse des teneurs en dioxyde d'azote s'amorce depuis 4 ans.

Les rejets atmosphériques liés au fonctionnement du site comprennent :

- les rejets issus de l'atelier (colonne de lavage D751), principalement constitués de Composés Organiques Volatils (COV) car l'atelier met en œuvre des solvants (TAME, tributylamine) ;
- les rejets issus du stockage de phénol (bac R916).

Les émissions de COV sont limitées car tous les rejets de l'atelier Mandélates sont canalisés vers la colonne de lavage. Les émissions des bacs de stockage, hormis le bac de phénol R916, sont également collectées et dirigées vers la colonne de lavage D751. Les quantités rejetées sont faibles et le resteront (68 kg/an de phénol et moins de 16 t/an de TAME).

L'impact des activités de l'atelier Mandélates sur les rejets atmosphériques restera faible.

3.2 Impact sur le sol et le sous-sol

En fonctionnement normal, aucun impact consécutif à l'activité de l'atelier Mandélates n'est attendu. Cependant, certains produits stockés (tributylamine, TAME, etc.) peuvent être à l'origine de pollutions potentielles sur le sol et le sous-sol en cas de déversement accidentel. Des mesures de limitation et de protection des sols sont donc en place.

Actuellement, CLARIANT prend les mesures suivantes vis-à-vis du risque de pollution des sols et des sous-sols :

- les déversements de liquides de CLARIANT ne se font jamais directement dans les sols et les sous-sols. Les rejets sont canalisés en plusieurs réseaux séparatifs (eaux pluviales, eaux résiduaires) ;
- toutes les cuves de stockage des matières premières et des produits finis sont situées dans des cuvettes de rétention disposant d'un volume approprié, soit le volume maximum correspondant à :
 - 100 % de la capacité de la plus grande cuve de stockage ;
 - 50 % de la capacité totale des cuves de stockage associées.
- les 2 postes de dépotage de l'atelier sont situés sur des aires étanches, avec rétention déportée ;
- le bâtiment 43 est construit sur une dalle étanche et en rétention (30 m³) reliée à la fosse des eaux résiduaires du bâtiment (35 m³). Cette fosse peut contenir 100% de la plus grande capacité non isolable (colonne réactive D433 de 40 m³) ;
- les routes de l'usine sont bitumées ;
- les pollutions accidentelles (eaux incendie notamment) peuvent être dirigées vers un bassin spécifique de 24 000 m³. Dans ce bassin de 24 000 m³, 6 000 m³ restent en permanence disponibles pour stocker les eaux incendie en cas de besoin.

L'ensemble de ces mesures reste applicable dans le cadre de l'augmentation de production.

L'impact des activités de l'atelier Mandélates sur le sol et le sous-sol est faible.

3.3 Impact sur l'eau

3.3.1 Besoins en eau

Le site est alimenté par le réseau d'eau potable de la commune. L'eau potable pour le site ne sert que pour un usage domestique.

Pour l'usage industriel, le site pompe l'eau de l'Aisne.

Au niveau de l'atelier Mandélates, l'eau est utilisée pour un usage procédé :

- au niveau de la condensation de l'oHMNa ;
- pour le lavage des gaz (colonne de lavage D751), puis pour le lavage des solvants (D730) et enfin au niveau de l'étape d'extraction (R780) ;
- pour le refroidissement : eau de l'aéroréfrigérant et eau refroidie ;
- pour le lavage des équipements au moment des phases d'arrêts.

Elle est utilisée dans une moindre mesure pour un usage sanitaire et l'intervention (douches et lave œil).

La consommation future en eau de l'atelier mandélates s'élèvera à 18 000 m³. Elle représentera moins de 1% de la consommation globale du site.

L'impact de l'atelier Mandélates sur la ressource en eau est faible.

3.3.2 Effluents aqueux

Les effluents liquides de l'atelier Mandélates sont constitués par :

- les eaux résiduaires issues du procédé de fabrication et des lavages des équipements ;
- les eaux pluviales ;
- les eaux vannes (sanitaires).

Les eaux résiduaires sont traitées par la station d'épuration du site CLARIANT. Ils sont alors homogénéisés avec l'ensemble des effluents de l'usine. Ils suivent le schéma de traitement complet de la station d'épuration :

- traitement primaire ;
- traitement biologique ;
- traitement des boues ;
- traitement tertiaire.

L'eau ainsi épurée est restituée, après contrôle, à son environnement naturel, l'Aisne.

Les eaux résiduaires issues de l'atelier Mandélates sont biodégradables.

Le procédé oHMNa a été conçu dès l'origine en optimisant au maximum les recyclages d'eau pour limiter les consommations et ainsi les rejets. L'eau utilisée pour le lavage des solvants (D730) et l'eau utilisée pour le lavage des gaz (D751) sont ainsi recyclées dans le procédé.

L'eau consommée au niveau de l'atelier est contenue dans la solution finale de produit.

Les seules eaux résiduaires liées à l'activité Mandélates sont constituées de condensats vapeur (condensats de la colonne de distillation D717 et de la colonne de stripping D789). Ce sont des eaux exemptes de pollution.

En phase d'arrêt de l'atelier, les capacités des équipements sont vidangées dans le procédé de production. Les équipements sont rincés à l'eau sodée de manière à dissoudre les résidus solides. En fonction de la teneur en phénol, la destination de ces eaux varie. Des campagnes d'analyses ont montré que ces eaux de lavage contiennent des traces de phénol : il s'agit seulement du phénol d'imprégnation du solide. Par principe de précaution, ces eaux sont stockées temporairement dans le bassin de pollution accidentelle pour être traitées à faible débit sur la station d'épuration.

L'impact du rejet des eaux résiduaires des Mandélates sur le fonctionnement de la station d'épuration usine ainsi que sur la qualité des effluents rejetés dans l'Aisne est et restera faible.

Les eaux pluviales de l'unité Mandélates sont collectées dans le drain qui se rejette au Pk 94.689. Ce drain est équipé d'un bassin siphoné qui permet de séparer les hydrocarbures.

L'impact des activités de l'atelier Mandélates sur les effluents aqueux est et restera négligeable.

3.4 Impact sur le trafic

L'accès à l'établissement CLARIANT est réalisé par la voie de desserte située au sud du site et desservie par la route nationale 31.

Les trafics liés aux activités de l'atelier Mandélates sont générés par les approvisionnements en matières premières (tributylamine, etc.) et pour l'enlèvement des déchets, et par le déplacement du personnel.

Le trafic généré par l'atelier Mandélates (réception de produit + déplacement du personnel) représente moins de 2,5 % du trafic de la RN31, tous véhicules confondus.

L'impact des activités de l'atelier Mandélates sur le trafic est et restera négligeable.

3.5 Impact sur les niveaux sonores

Le site est localisé dans une zone industrielle comprenant diverses activités de type industrielle ou commerciales.

Le bâtiment 43 abritant les activités Mandélates est localisé au centre de l'usine et est entouré par des bâtiments ou des zones de stockages abritant d'autres activités de l'usine.

Les habitations les plus proches sont situées à 100 m au Sud-Ouest et au Sud-Est des limites de l'usine et à environ 200 m du bâtiment 43.

Les principales sources sonores sont liées au fonctionnement des équipements (réacteurs, groupe froid, pompes, etc.). Le trafic généré par les activités de l'atelier (réception de matières premières), peut également être une source de nuisance sonore.

Les mesures acoustiques effectuées en limite de propriété et dans les zones à émergences réglementées les plus proches montrent que les valeurs réglementaires n'étaient pas respectées. CLARIANT a mis en place un plan d'action afin de réduire son niveau sonore. Cependant, ce n'est pas l'atelier Mandélates qui est à l'origine des nuisances sonores du site.

L'impact sonore de l'atelier Mandélates sur l'ambiance sonore reste limité.

3.6 Impact sur les déchets

Les principaux déchets générés par les activités de l'atelier Mandélates sont :

- des Déchets Industriels Non Dangereux (DIND) comprenant principalement des emballages non souillés (papiers, cartons, plastiques, etc.) ;
- des Déchets Industriels Dangereux (DID) comprenant notamment des chiffons et des emballages souillés.

Le traitement des déchets de l'atelier est assuré dans le cadre du traitement des déchets de l'ensemble de l'usine par le Service Environnement. C'est ce service qui est doté des moyens nécessaires pour assurer le stockage intermédiaire et organiser les consultations et enlèvements.

Les déchets sont traités dans des filières de traitement autorisées à cet effet après obtention d'un certificat d'acceptation préalable. La filière de traitement choisie favorise le recyclage et la valorisation matière ou énergétique.

L'impact généré par la gestion des déchets de l'atelier Mandélatés est et restera négligeable.

3.7 Impact sur les consommations en énergie

Les sources d'énergie utilisées pour le fonctionnement de l'atelier Mandélatés sont essentiellement l'électricité et la vapeur.

Un suivi périodique de la consommation d'énergie est réalisé. La consommation maximale d'électricité de l'atelier Mandélatés correspondra à 5% de la consommation électrique de l'ensemble de l'usine. La consommation estimée pour la vapeur sera de 13 000 tonnes (pour une activité continue de 350 jours/an), soit 5 % de la quantité de vapeur employée aujourd'hui sur le site.

L'impact du site sur les consommations en énergie est et restera maîtrisé.

3.8 Impact sur la faune, la flore et les milieux naturels

Le site CLARIANT se trouve en dehors de toute zone protégée pour la faune et pour la flore, mais à proximité de zones telles que des ZNIEFF ou une zone Natura 2000.

L'impact potentiel des activités du site sur la faune, la flore et les milieux naturels et les équilibres biologique est principalement lié aux rejets aqueux et atmosphériques générés par les installations. Ces impacts sont maîtrisés.

L'analyse des activités de l'atelier Mandélatés montre que celles-ci n'engendrent pas d'incidence sur la ZPS Natura 2000 « Forêts picardes (Compiègne, Laigue, Ourscamps) » située à environ 850 m au nord et 1,1 km au sud de l'atelier, que ce soit en termes de consommation d'eau, de rejets aqueux, de rejets atmosphériques, de nuisances sonores ou de trafic routier.

Les activités de l'atelier Mandélatés et le projet n'engendrent pas d'impact dommageable pour les milieux naturels protégés et les équilibres biologiques environnants.

3.9 Impact sur l'hygiène, la santé et la salubrité publique

Les principales nuisances susceptibles d'avoir un effet sur la santé sont attribuables essentiellement aux rejets atmosphériques.

Afin d'évaluer les niveaux de concentrations en Composés Organiques Volatils (COV) générés par l'atelier Mandélates sur et en limites du site CLARIANT, une Evaluation du Risque Sanitaire a été menée.

Selon les informations et les connaissances disponibles au moment de la réalisation de l'étude, les risques liés aux émissions de l'atelier Mandélates sont très inférieurs aux seuils de référence définis par les pouvoirs publics sur la base des travaux d'experts sanitaires compétents tant au niveau national (ministère de la Santé) qu'au niveau international (OMS, notamment).

L'impact des activités de l'atelier Mandélates sur l'hygiène, la santé et la salubrité publique est limité.

4. QUELS SONT LES RISQUES ASSOCIES AUX INSTALLATIONS DU SITE ?

L'étude de dangers a pour but de caractériser, analyser et évaluer les dangers et les risques liés aux installations pour les prévenir, pour les réduire et les maîtriser.

4.1 Recensement des potentiels de dangers

4.1.1 Dangers liés à la nature des produits

Les principaux dangers liés aux produits mis en œuvre sur l'atelier Mandélates de CLARIANT sont :

- le risque d'incendie lié à l'inflammabilité de certains produits ;
- le risque lié aux produits toxiques ;
- le risque de pollution des sols et des eaux souterraines.

4.1.2 Potentiels de dangers liés au procédé

La réaction de condensation pour fabriquer les Mandélates est endothermique.

Elle ne présente donc pas de risque d'emballement thermique.

Les dangers liés à ces activités sont principalement engendrés par la nature des produits mis en œuvre.

4.1.3 Potentiels de dangers liés aux équipements

Les risques liés aux équipements de fabrication et de stockage sont liés aux caractéristiques et aux conditions de mise en œuvre des produits présents.

Ces équipements présentent en eux-mêmes les risques classiques de l'industrie chimique.

4.1.4 Potentiels de dangers liés aux pertes d'utilités

La perte d'utilité (électricité, air comprimé, vapeur, azote) perturbe l'exploitation normale du procédé et peut potentiellement être une source de dangers. D'une manière générale, au niveau de l'atelier Mandélates, en cas de dysfonctionnement des utilités, le procédé s'arrête sans conséquence sur la sécurité.

4.1.5 Potentiels de dangers liés à l'environnement

Le climat local n'est pas préjudiciable au fonctionnement normal des installations.

Une Analyse du Risque Foudre (ARF) a été réalisée et une Etude Technique (ET) sera réalisée avant la fin de l'année 2011 conformément à l'arrêté du 4 octobre 2010. Le niveau de protection contre la foudre nécessaire pour protéger les installations a été défini.

En ce qui concerne la sismicité, l'établissement CLARIANT est localisé en zone 1 (zone de sismicité très faible) selon la nouvelle réglementation parasismique. Pour ce type de zone, la réglementation ne définit pas de mesures particulières pour la construction des bâtiments.

L'atelier Mandélates est situé en dehors des zones inondables.

Aucun danger particulier lié aux axes de transport (routier, ferroviaire, et aérien) les plus proches n'a été retenu pour la suite de l'analyse.

Les activités des entreprises situées à proximité immédiate de CLARIANT, ou les activités des ateliers de CLARIANT ne présentent pas de risques significatifs pour l'atelier Mandélates.

4.2 Mesures de réduction des potentiels de dangers

4.2.1 Substitution des produits

Les produits fabriqués ou stockés en tant que matières premières sont des produits inhérents à l'activité même de l'atelier Mandélates ; il est impossible de les remplacer sans modifier l'activité de l'atelier.

Le solvant utilisé par CLARIANT pour la fabrication des Mandélates (le TAME) ne peut pas être substitué par un autre solvant car c'est le seul solvant permettant l'extraction liquide/liquide des Mandélates.

4.2.2 Réduction des quantités de produits mises en œuvre

Les quantités de produits présents sur l'atelier Mandélates sont réduites aux quantités nécessaires au fonctionnement des installations.

4.2.3 Technologie retenue

Les modifications apportées par le projet visent à améliorer le rendement et la sélectivité de la condensation en minimisant l'en-cours, ce qui permet d'augmenter la capacité de production à 10 000 t/an de Mandélates.

Pour cela, la modification apportée sur les équipements consiste à remplacer les 6 réacteurs de condensation en cascade par une colonne agitée.

Une solution alternative était possible. Elle consistait à remplacer une partie des réacteurs existants en gardant la configuration actuelle.

Cette solution n'a pas été retenue car :

- elle ne permettait pas une augmentation du rendement ;
- le volume d'en-cours réactionnel était plus élevé au total ;
- le suivi et la maintenance de la colonne (un seul équipement) est plus facile que le suivi de 6 réacteurs (notamment vis-à-vis des risques de débordement) ;

- limitation des risques de fuites car moins d'équipement (moins de pompes, moins brides, etc.) ;
- remplacement de la chaîne de condensation à neuf par rapport à un remplacement partiel des équipements.

4.3 Accidentologie

4.3.1 Accidentologie interne

Différents types d'incidents mineurs ont été relevés dans cet atelier lors de son exploitation :

- bouchage au niveau des pompes de transfert des réacteurs de condensation. Le mode opératoire a été modifié : un ajout d'eau et un très fort débit de recirculation au niveau des pompes de transfert (300 m³/h) permettent à l'heure actuelle d'éviter les bouchages). Le risque de bouchage est limité au niveau de la colonne réactive par la présence d'un pré-mélangeur en amont de celle-ci ;
- intoxications légères d'opérateur par des vapeurs de phénol lors d'interventions à proximité des circuits contenant du phénol (égouttures) : la présence de cache-brides ou de brides à double-emboîtement sur le circuit contenant du phénol permet de limiter les risques de projection sur le personnel ;
- bouchages au niveau des transferts de solution TAME/TBA, dus à la présence de Mandélates. CLARIANT a ajouté une phase de lavage des solutions de TAME (colonne D730) afin d'extraire préalablement les Mandélates.

4.3.2 Accidentologie externe

Une recherche des accidents liés aux produits suivants a été effectuée :

Pour cela, les points d'entrée de la recherche ont été les suivants :

- acide glyoxylique ;
- TBA (Tributylamine) ;
- TAME (Ter-Amyl-Méthyl-Ether) ;
- phénol.

Dans l'atelier Mandélates, les moyens de prévention mis en place par CLARIANT pour prévenir les risques liés à ces produits sont les moyens généraux de prévention des sources d'ignition appliqués sur le site (plan de prévention, permis de travail, permis feu, zonage ATEX, mise à la terre, inertage des capacités à l'azote, règles de circulation) et les moyens de prévenir les épandages de liquides inflammables (alarmes de niveau haut, rétention, etc.). Les moyens de protection sont les moyens incendie fixes (détection, protection) et les moyens mobiles (extincteurs, RIA, etc.) de l'atelier et du site.

4.4 Analyse des risques

L'analyse des risques de l'atelier Mandélatas a été réalisée sous deux formes :

- une analyse de type « HAZOP » du procédé ;
- une Analyse Préliminaire des Risques (APR) qui a consisté à passer en revue l'analyse HAZOP préalablement réalisée par CLARIANT et à la compléter par une analyse préliminaire des risques plus spécialement orientée vers les stockages de l'atelier Mandélatas, ainsi que vers les dépotages associés.

L'objectif de ces analyses des risques est de définir, pour chaque événement redouté identifié, les causes (ou événements initiateurs) et les conséquences (ou phénomènes dangereux) associées. Sont également recensées les mesures de maîtrise des risques existantes.

La recherche des événements redoutés s'appuie sur l'identification des dangers et l'analyse des accidents survenus sur le site ou dans des installations semblables.

L'ensemble des événements redoutés pouvant conduire à des phénomènes dangereux susceptibles d'avoir des effets externes au site sont sélectionnés pour être modélisés et analysés de manière plus détaillée dans la suite de l'étude.

Les phénomènes dangereux, issus de l'analyse des risques et retenus pour la modélisation, sont les suivants :

- ERC 1 : perte de confinement du stockage de TAME (R932). L'ERC peut conduire, selon les conditions de son occurrence, à des phénomènes dangereux différents, qui présentent des effets de nature différente (UVCE et feu de nappe) ;
- ERC 2 : formation d'une atmosphère explosive dans le réservoir de TAME (R932). L'ERC peut conduire à un phénomène dangereux ayant des effets de surpression : l'explosion interne du R932 ;
- ERC 3 : pressurisation du bac de TAME (R932). L'ERC peut conduire à des effets de surpression ;
- ERC 4 : pressurisation du bac de phénol/TAME/TBA (R945). L'ERC peut conduire à des effets de surpression ;
- ERC 5 : formation d'une atmosphère explosive dans le réservoir de phénol/TAME/TBA (R945). L'ERC peut conduire à un phénomène dangereux ayant des effets de surpression : l'explosion interne du R945 ;
- ERC 6 : perte de confinement du stockage de phénol/TAME/TBA (R945). L'ERC peut conduire, selon les conditions de son occurrence, à des phénomènes dangereux différents, qui présentent des effets de nature différente (UVCE et feu de nappe) ;
- ERC 7 : formation d'une atmosphère explosive dans le réservoir de phénol/TBA (R928). L'ERC peut conduire à un phénomène dangereux ayant des effets de surpression : l'explosion interne du R928 ;

- ERC 8: perte de confinement au dépotage du phénol. Le phénomène dangereux associé est la dispersion de produit toxique. Pour cet ERC, le terme source retenu concerne la fosse dépotée de l'aire de dépotage ;
- ERC 9 : perte de confinement du stockage de phénol (R916). Le phénomène dangereux associé est la dispersion de produit toxique. Pour cet ERC, le terme source retenu concerne la cuvette de rétention du R916 ;
- ERC 10 : formation d'une atmosphère explosible dans le R460. L'ERC conduit à des effets de surpression ;
- ERC 11 : formation d'une atmosphère explosible dans la colonne D786. L'ERC conduit à des effets de surpression ;
- ERC 12 : perte de confinement de TAME dans l'atelier. L'ERC peut conduire, selon les conditions d'occurrence, à des phénomènes dangereux différents, qui présentent des effets de nature différente (UVCE, feu de nappe) ;
- ERC 13 : formation d'une atmosphère explosive dans la colonne D717. L'ERC conduit à des effets de surpression ;
- ERC 14 : perte de confinement de phénol dans l'atelier. Le phénomène dangereux associé est la dispersion de produit toxique ;
- ERC 15 : formation d'une atmosphère explosive dans le S747. L'ERC conduit à des effets de surpression.

4.5 Modélisation des phénomènes dangereux

Les phénomènes dangereux ont été modélisés par CLARIANT.

Le tableau ci-après présente pour chaque scénario les types d'effets, les distances d'effets et précise si celles-ci sortent des limites du site.

Tableau 4 : Récapitulatif des distances d'effets des phénomènes dangereux

ERC	Appareil / Installations	Phénomène Dangereux	Type d'effet	Bris de vitres	SEI	SEL 1%	SEL 5%	Probabilité	Gravité	Cinétique
1	R932 (TAME)	Feu de nappe	Thermique	<i>Longueur</i>	23 m	19 m	16 m	-	Pas d'effets à l'extérieur du site	Rapide
				<i>Largeur</i>	23 m	19 m	16 m			
		Explosion UVCE	Surpression	-	-	-	-	-	Pas d'effets à l'extérieur du site	Rapide
2	R932 (TAME)	Explosion interne	Surpression	50 m	25 m	10 m	10 m	-	Pas d'effets à l'extérieur du site	Rapide
3	R932 (TAME)	Pressurisation du bac	Surpression	Section d'évent suffisante pour évacuer le débit de vaporisation				-	Pas d'effets à l'extérieur du site	Rapide
4	R945 (TAME/phénol/TBA)	Pressurisation du bac	Surpression	Section d'évent suffisante pour évacuer le débit de vaporisation				-	Pas d'effets à l'extérieur du site	Rapide
5	R945 (TAME/phénol/TBA)	Explosion interne	Surpression	60 m	30 m	15 m	15 m	-	Pas d'effets à l'extérieur du site	Rapide
6	R945 (TAME/phénol/TBA)	Feu de nappe	Thermique	<i>Longueur</i>	26 m	21 m	18 m	-	Pas d'effets à l'extérieur du site	Rapide
				<i>Largeur</i>	26 m	21 m	18 m			
		Explosion UVCE	Surpression	-	-	-	-	-	Pas d'effets à l'extérieur du site	Rapide
7	R928 (phénol/TBA)	Explosion interne	Surpression	30 m	15 m	10 m	10 m	-	Pas d'effets à l'extérieur du site	Rapide
8	Fosse déportée reliée à l'aire de dépotage du phénol	Dispersion toxique	Toxique	-	25 m	-	-	-	Pas d'effets à l'extérieur du site	Rapide
9	R916 (phénol)	Dispersion toxique	Toxique	-	25 m	-	-	-	Pas d'effets à l'extérieur du site	Rapide
10	R460	Explosion interne	Surpression	68 m	34 m	17 m	13 m	-	Pas d'effets à l'extérieur du site	Rapide

ERC	Appareil / Installations	Phénomène Dangereux	Type d'effet	Bris de vitres	SEI	SEL 1%	SEL 5%	Probabilité	Gravité	Cinétique
11	D786	Explosion interne	Surpression	68 m	34 m	17 m	13 m	-	Pas d'effets à l'extérieur du site	Rapide
12	Atelier Mandélates	Feu de nappe	Thermique	<i>Longueur</i>	35 m	28 m	22 m	-	Pas d'effets à l'extérieur du site	Rapide
				<i>Largeur</i>	35 m	28 m	22 m			
		Explosion UVCE	Surpression	40 m	20 m	-	-	-	Pas d'effets à l'extérieur du site	Rapide
13	D717	Explosion interne	Surpression	68 m	34 m	17 m	13 m	-	Pas d'effets à l'extérieur du site	Rapide
14	D433	Dispersion toxique	Toxique	-	72 m	33 m	33 m	-	Pas d'effets à l'extérieur du site	Rapide
15	S747	Explosion interne	Surpression	68 m	34 m	17 m	13 m	-	Pas d'effets à l'extérieur du site	Rapide

Aucun des phénomènes dangereux identifiés n'engendre d'effets à l'extérieur des limites du site.

Il n'y a donc pas d'analyse détaillée des risques à réaliser (pas d'évaluation en probabilité et en gravité des phénomènes dangereux).

Les figures ci-après donnent les enveloppes des cartographies des scénarios d'accident modélisés, par type d'effet.

Figure 4 : Zones enveloppes des effets thermiques



Figure 5 : Zones enveloppes des effets de surpression

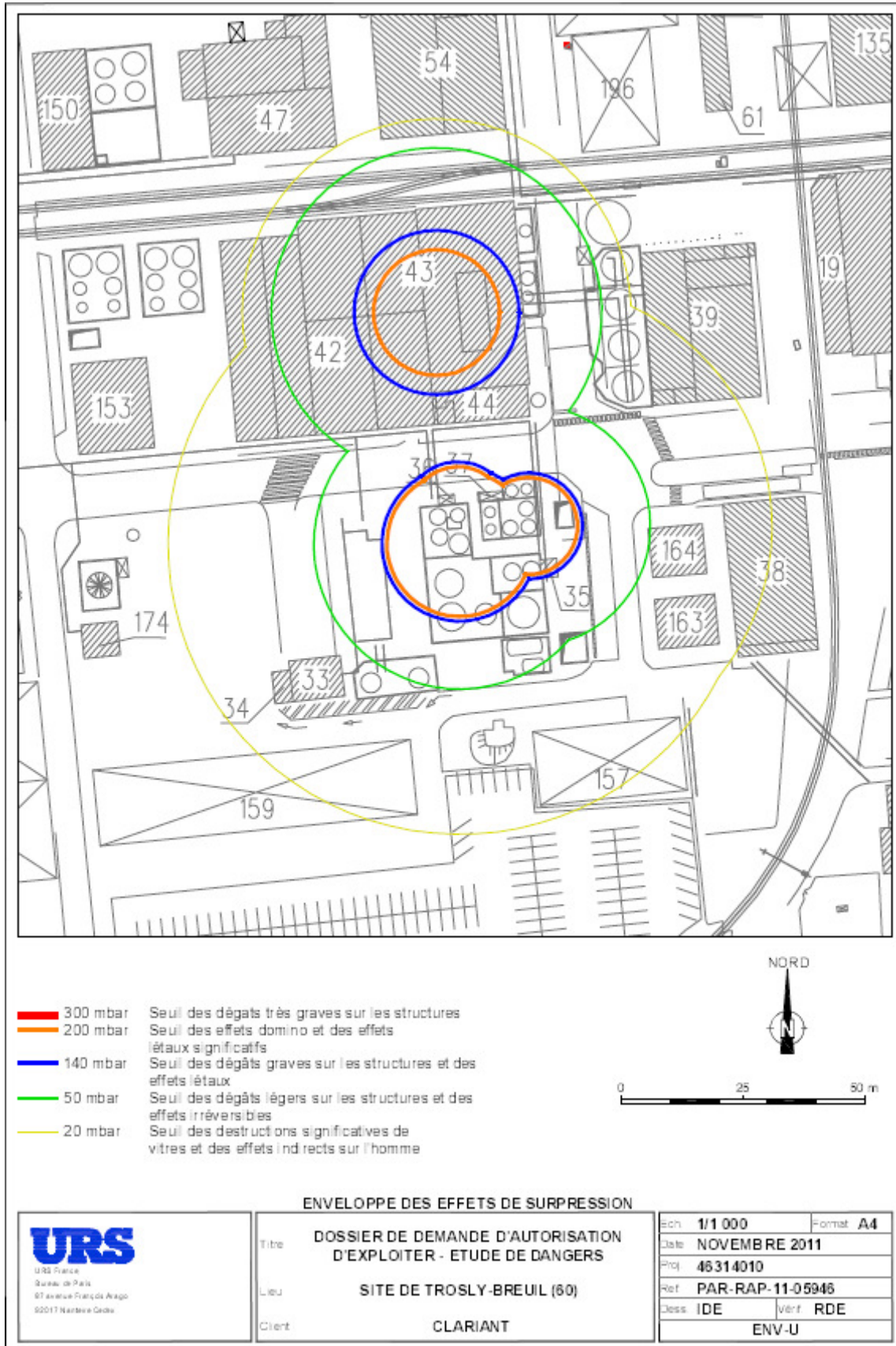


Figure 6 : Zones enveloppes des effets toxiques



5. CONCLUSION

La modification des installations n'apporte pas de source de risque de nature nouvelle, par rapport à la situation précédente du site. Les sources sont donc identifiées, et les moyens et méthodes pour prévenir les sinistres et lutter contre leurs conséquences sont connus également.

Au contraire, le changement des 6 réacteurs en une colonne réactive permet de réduire ce potentiel de dangers, ce changement ayant pour effet de limiter les quantités de substances et préparations dangereuses présentes dans l'installation.

Dans le cadre de la présente étude de dangers, les différents Evénements Redoutés Centraux (ERC) ont été analysés et les phénomènes dangereux associés ont été étudiés. La quantification de leurs effets potentiels n'a pas conduit à l'identification d'accidents majeurs potentiels.

L'analyse ne fait apparaître aucune situation critique.

Les différentes Mesures de Maîtrise des Risques (MMR) ont été évaluées selon les critères réglementaires définis par l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005, permettant de vérifier qu'elles sont adaptées aux risques.

LIMITATIONS DU RAPPORT

URS a préparé ce rapport pour l'usage exclusif de CLARIANT conformément à la proposition commerciale d'URS n° 2238-0051 référencée n° AIX-PRO-10-03098B selon les termes de laquelle nos services ont été réalisés. Le contenu de ce rapport peut ne pas être approprié pour d'autres usages, et son utilisation à d'autres fins que celles définies dans la proposition d'URS France, par CLARIANT ou par des tiers, est de l'entière responsabilité de l'utilisateur. Sauf indication contraire spécifiée dans ce rapport, les études réalisées supposent que les sites et installations continueront à exercer leurs activités actuelles sans changement significatif. Les conclusions et recommandations contenues dans ce rapport sont basées sur des informations fournies par le personnel du site et les informations accessibles au public, en supposant que toutes les informations pertinentes ont été fournies par les personnes et entités auxquelles elles ont été demandées. Les informations obtenues de tierces parties n'ont pas été vérifiées par URS, sauf mention contraire dans le rapport.

DROIT D'AUTEUR

© Ce rapport est la propriété d'URS France. Seul le destinataire du présent rapport est autorisé à le reproduire ou l'utiliser pour ses propres besoins.