

Note N°235/24/AGS/JLIS/NR
Version B du 13/02/2025

Demande d'autorisation environnementale
Projet IPSOPHENE – Toulouse (31)
Note de présentation non technique
PJ n°7 du CERFA 15964*03

<i>Rédaction :</i> Stephanie GARCIA Cheffe de Programme risques industriels	<i>Vérification :</i> Grégory LAFAYSSE Chef de Programme risques industriels	<i>Approbation :</i> Florent MUSCATELLI Chef du Groupe SME Environnement CRB
Visa	Visa	Visa

FICHE DE SUIVI DES VERSIONS

Version	Date	Description des modifications	Rédigé par
A	07/11/2024	Création du document	S GARCIA
B	13/02/2025	Occultation d'éléments confidentiels et ajout du § 1	S GARCIA

Ce document contient 21 pages (sans annexe)

SOMMAIRE

1	Restrictions liées à la sûreté et à la protection de la propriété industrielle	5
2	Fiche signalétique du demandeur	5
3	Préambule	6
4	Présentation du site	7
4.1	<i>Localisation du projet</i>	7
4.2	<i>Les accès</i>	9
4.3	<i>Nature des droits du demandeur sur le terrain</i>	9
5	Résumé de la Description du projet IPSOPHENE	10
5.1	<i>Les matières premières</i>	12
5.1.1	<i>Stockage des matières premières en cuve aérienne</i>	12
5.1.2	<i>Dépotage et transfert des matières premières</i>	12
5.1.3	<i>Stationnement et transfert de gaz inflammable</i>	12
5.2	<i>Description du procédé de fabrication du paracétamol</i>	13
5.3	<i>Surveillance du procédé et dispositifs de sécurité</i>	14
5.4	<i>Les produits finis et sous-produits</i>	15
5.4.1	<i>Stockage des produits finis</i>	15
5.4.2	<i>Stockage produits recyclés</i>	15
5.5	<i>Les utilités</i>	15
6	Conclusion de l'étude d'impact	16
7	Conclusion de l'étude de dangers	17
7.1	<i>Cartographie des zones des dangers des accidents majeurs</i>	19
7.1.1	<i>Zones de dangers toxiques des phénomènes dangereux PhD4_{Tox} et PhD8_{Tox}</i>	19
7.1.2	<i>Zones de dangers thermiques du phénomène dangereux PhD13_{BLEVE}</i>	19

7.2	<i>Mesures de sécurité mises en œuvre vis-à-vis des accidents majeurs</i>	20
7.2.1	<i>Mesures concernant les scénarios majeurs avec des dangers hors site.....</i>	20
7.3	<i>Autres mesures concernant le procédé pour réduire le risque à la source</i>	20

TABLEAUX

Tableau 1 : Présentation simplifiée du procédé de fabrication du paracétamol	14
Tableau 2 : Scénarios et phénomènes dangereux majeurs.....	17

ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Exemple de SKID industriel.....	6
Figure 2 : Localisation du site IPSOPHENE sur la commune de Toulouse	7
Figure 3 : Localisation du projet IPSOPHENE sur la plateforme AGS/IPSOPHENE.....	8
Figure 4 : Les principales installations du projet IPSOPHENE.....	11
Figure 6 : Exemple de SKID industriel (photos indicatives)	13
Figure 7 : Vues du bâtiment 430 et schéma interne de l'ancien procédé démantelé.....	13
Figure 8 : Grille d'appréciation du risque	18

1 RESTRICTIONS LIÉES À LA SÛRETÉ ET À LA PROTECTION DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

L'information du public est une obligation des réglementations internationales et nationales. Cette information est également essentielle à la politique de prévention des risques technologiques afin de développer une culture de la sécurité. Toutefois, cette information ne doit pas nuire à la sûreté des sites et faciliter les actes de malveillance.

Dans le cadre de la procédure de demande d'autorisation environnementale concernant le projet IPSOPHENE et suivant les recommandations de l'instruction gouvernementale du 12 septembre 2023 relative à la mise à disposition des informations potentiellement sensibles, le présent dossier de demande d'autorisation environnementale à destination du public a été conçu afin de permettre une information de qualité tout en évitant l'accès aux informations sensibles et la divulgation de secrets industriels.

Ainsi, les pièces non restreintes (NR) à destination du public et diffusables ont fait l'objet d'occultations d'informations telles que :

- Le nom des substances et leur n° d'identification qui ont été remplacés par la catégorie de dangers ;
- Le détail des installations industrielles qui ne figure pas sur les photos, les plans ou les cartes ;
- La localisation précise des substances dangereuses ;
- La description détaillée des scénarios d'accidents et la localisation de leur origine.

2 FICHE SIGNALÉTIQUE DU DEMANDEUR

Dénomination : IPSOPHENE

Raison sociale : IPSOPHENE

SIRET : 900 619 057 00038

Forme juridique : Société par Actions Simplifiée

Siège Social : 19 Chemin de la Loge 31 400 Toulouse

Téléphone : +33 768 999 518

Référent en charge du dossier représentant le pétitionnaire

Nom : Boher

Nom : Lefebvre

Prénom : Jean

Prénom : Maxime

Fonction : Président

Fonction : Directeur d'usine

3 PRÉAMBULE

IPSOPHENE est une société créée en 2021 dont l'objectif est la mise en œuvre industrielle des procédés de production des molécules pharmaceutiques en continu qui ont été développés et brevetés par la société IPSOMEDIC.

Le premier défi pour IPSOPHENE a été de développer un procédé en continu du principe actif du paracétamol afin de répondre aux enjeux de souveraineté de la France en matière de production de médicaments.

En effet, la crise COVID a mis en évidence des risques d'approvisionnement et de pénuries sur le marché du paracétamol. Lors de la crise, l'Inde, deuxième producteur mondial du principe actif du paracétamol, a interdit son exportation afin d'en réserver la consommation à son marché domestique. Quant à la Chine, premier producteur mondial, elle a non seulement multiplié les prix par 4, mais elle a en plus limité sa production avec la fermeture d'usines. Si la crise est maintenant derrière nous, ce scénario peut à nouveau se reproduire. De plus, la Chine a la volonté de réduire l'exportation du principe actif du paracétamol, afin de privilégier la production du produit fini, d'accroître ses marges, mais surtout de privilégier son marché domestique au détriment de l'exportation.

Ainsi, dans ce contexte, le projet d'IPSOPHENE est de produire 4 000 t/an du principe actif du paracétamol sous forme de poudre cristallisée pour l'industrie pharmaceutique par synthèse organique, l'acétaminophène. Cette production en vrac ne concerne pas la production du médicament prêt à l'emploi sous forme de comprimés, gélules ou autres.

IPSOPHENE est le seul projet qui garantit une souveraineté totale, à savoir : la maîtrise de toutes les étapes de fabrication en France et la fourniture de la totalité des matières premières en provenance de France ou de l'Union Européenne sur la base d'une technologie 100% française avec du matériel fabriqué en France ou en Union Européenne.

Pour la réalisation de ce projet, IPSOPHENE investit dans le réaménagement de l'ancien atelier PHARMA du site AGS de Toulouse pour accueillir les installations constituées d'unités compactes et mobiles appelées skids composés des équipements nécessaires à la production (cuves, réacteurs, pompes, tuyauteries, filtres, centrifugeuses...).

IPSOPHENE, locataire des lieux disposera de l'ensemble des utilités (électricité, vapeur, eau industrielle, eau potable...) mis à disposition par AGS dans le cadre de la convention plateforme.



Figure 1 : Exemple de SKID industriel

4 PRÉSENTATION DU SITE

4.1 Localisation du projet

Le projet IPSOPHENE est implanté sur la commune de Toulouse, dans le département de la Haute-Garonne (31). Situé sur l'île d'Empalot, IPSOPHENE réinvestit l'ancien bâtiment Pharma (anciennement ISOCHEM) du site ARIANEGROUP bordé de part et d'autre par la Garonne.

Références cadastrales : N°de section : BN / N°de parcelle : 67

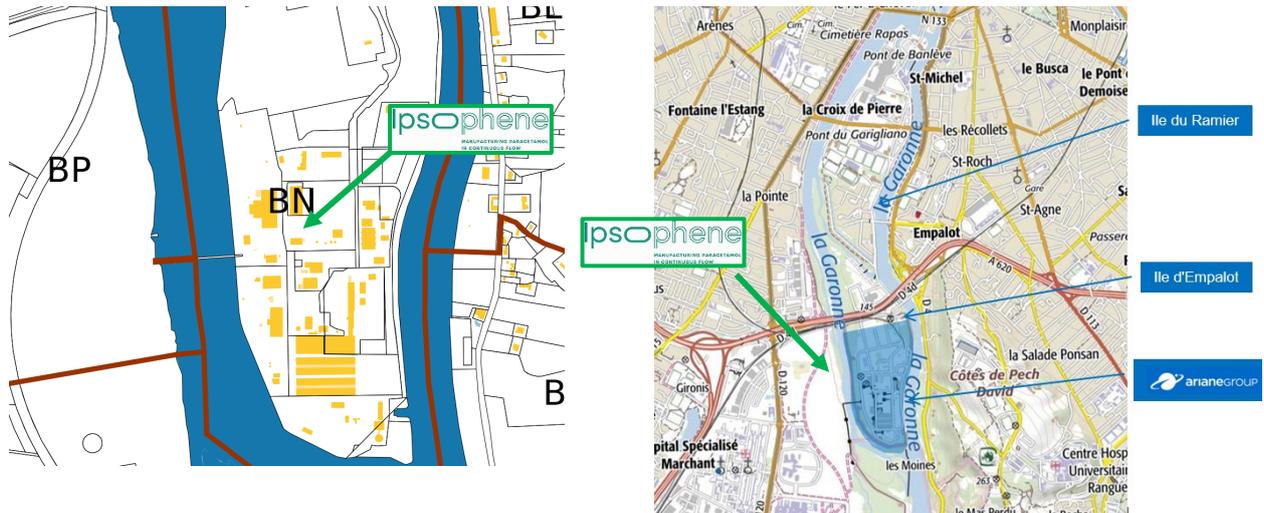


Figure 2 : Localisation du site IPSOPHENE sur la commune de Toulouse



Figure 3 : Localisation du projet IPSOPHENE sur la plateforme AGS/IPSOPHENE

4.2 Les accès

L'accès au site IPSOPHENE se fait depuis le chemin de la Loge par l'entrée principale du site ARIANE GROUP qui devient plateforme industrielle (voir figure n°2). La sortie des véhicules se fait de manière privilégiée vers la route d'Espagne (à l'ouest) via le pont de la poudrerie. Ce tronçon est en sens unique.

La plateforme est clôturée et les accès sont contrôlés par un poste d'accueil qui contrôle les accès pendant la journée. Il est occupé par un agent d'accueil de 07h00 à 19h00 du lundi au vendredi. En dehors des horaires d'ouverture, le site est fermé par un portail automatique.

4.3 Nature des droits du demandeur sur le terrain

IPSOPHENE n'est pas propriétaire du terrain. Celui-ci appartient à la société ARIANEGROUP SAS.

IPSOPHENE est autorisé, par courrier en date du 27/09/2024, d'y réaliser son projet. La justification de la maîtrise foncière est présentée en PJ n°3 (Note n°201/24/AGS/JLIS/NR version A du 07/11/24).

5 RÉSUMÉ DE LA DESCRIPTION DU PROJET IPSOPHENE

Le procédé de fabrication du principe actif du paracétamol est mis en œuvre dans l'ancien bâtiment 430 d'ISOICHEM dit "Pharma" du site AGS. IPSOPHENE, locataire des lieux disposera de l'ensemble des utilités (électricité, vapeur, eau industrielle, eau potable...) mis à disposition par AGS dans le cadre de la convention plateforme.

Les principales installations du site sont :

- Zone 434 : Le parc de stockage vrac des substances (matières premières, sous-produits) composé de 12 cuves aériennes de capacité unitaire de 40 à 60 m³;
- L'enclos de stationnement des semi-remorques de gaz inflammable en co-activité avec Air liquide ;
- Zone 430 : le bâtiment accueille :
 - le procédé de fabrication, ainsi que des stockages en cuve de produits intermédiaires et de sous-produits,
 - un laboratoire de contrôle qualité,
 - les locaux administratifs, le réfectoire, les sanitaires et les vestiaires du personnel,
 - la salle de contrôle de supervision du process et des installations
 - les automates de contrôle-commande du procédé et des systèmes de sécurité,
 - les salles blanches pour le conditionnement du paracétamol,
 - le stockage de matières solides (catalyseur, agent de blanchiment, ...),
 - le stockage des emballages de conditionnement.
- Zone 433 : le magasin de stockage du paracétamol (produit fini) stocké en big-bag ou fût sur palette ;
- Zone 431 : les groupes froid ;
- L'oxydateur thermique pour le traitement des COV et son stockage de propane;
- La cuve d'azote;
- Zone 435 : le local de protection incendie (partie couverte fermée)



Figure 4 : Les principales installations du projet IPSOPHENE

5.1 Les matières premières

5.1.1 Stockage des matières premières en cuve aérienne

Les principales substances mises en œuvre sur le site pour le procédé de fabrication du paracétamol sont présentées ci-dessous avec comme dénomination leur potentiel de dangers :

- Des substances liquides dangereuses pour l'environnement
- Des liquides et des gaz inflammables
- Des liquides toxiques par inhalation
- Des liquides corrosifs tel que de l'acide sulfurique
- D'autres substances solides ou liquides utiles aux réactions (des catalyseurs)
- Des utilités : électricité, vapeur, air comprimé, de l'eau, de l'azote, propane, urée...

L'emploi de ces substances classe le site en tant qu'Installation Classée pour la Protection de l'Environnement au seuil SEVESO BAS. Ainsi dans le cadre de la demande d'autorisation d'environnement, une étude de dangers a été réalisée avec des analyses de risques afin d'apprécier les risques sur la population. Le résumé non technique des conclusions de l'étude de dangers est présenté dans les chapitres qui suivent.

5.1.2 Dépotage et transfert des matières premières

5.1.2.1 Dépotage vers les cuves aériennes de la zone 434

Le parc de stockage des matières premières en cuves aériennes dispose d'une aire de dépotage des camions citernes. Une deuxième aire de dépotage sera implantée à proximité du parc pour optimiser l'approvisionnement des matières premières. Celle-ci disposera, comme la première, d'une rétention connectée à la cuve enterrée de 40 m³.

5.1.2.2 Transfert des cuves aériennes vers le bâtiment 430

Les matières premières liquides sont transférées vers le procédé de fabrication dans le bâtiment 430 depuis la zone de stockage vrac 434 via des pompes et des canalisations posées sur un rack aérien. Chaque matière première dispose de sa propre canalisation.

5.1.3 Stationnement et transfert de gaz inflammable

Le gaz inflammable nécessaire à la fabrication du paracétamol est conditionné dans des bouteilles jusqu'à une pression maximale de 300 bars. Ces bouteilles, interconnectées, sont fixées sur des semi-remorques.

5.2 Description du procédé de fabrication du paracétamol

IPSOPHENE projette la mise en œuvre sur le site AGS de Toulouse, dans le cadre de la création d'une plateforme industrielle, d'un procédé de fabrication en continu du principe actif du paracétamol, le 4-acétaminophène. Il est envisagé une **production annuelle de 4 000 t /an** sur deux voies de production en continu constituées de skids (une structure métallique sur laquelle sont fixés différents équipements et matériels industriels tels que des réacteurs, pompes...).



Figure 5 : Exemple de SKID industriel (photos indicatives)

Ces unités de production compactes sont implantées dans l'ancien bâtiment pharma (Bat 430) du site AGS. Ce bâtiment de 4 étages sur une hauteur de 33 m au faitage.

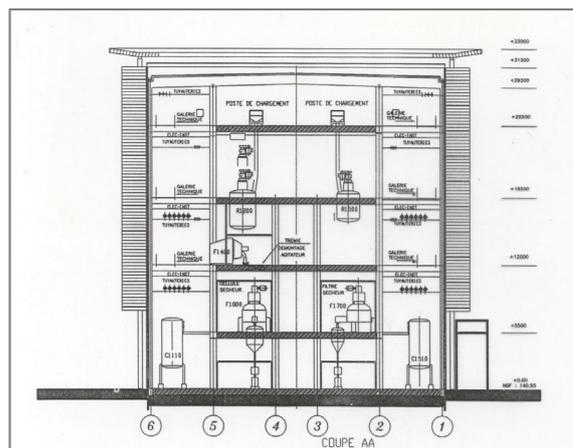


Figure 6 : Vues du bâtiment 430 et schéma interne de l'ancien procédé démantelé

Le procédé développé par la société IPSOMEDIC, dont un brevet a été déposé en avril 2020 au niveau mondial (n°FR2004184), met en œuvre 12 étapes en continu, dont 3 étapes réactionnelles, pour synthétiser le paracétamol.

Ces 12 étapes sont présentées dans le tableau suivant :

Etape 1 Réaction n°1
Etape 2 Filtration-/ purification de l'intermédiaire de la réaction n°1
Etape 2bis Recyclage filtrat
Etape 3 Solubilisation de l'intermédiaire de la réaction n°1
Etape 4 Réaction n°2
Etape 5 Réaction n°3

Etape 1 Réaction n°1
Etape 6 Décoloration, concentration, filtration/purification du paracétamol brut
Etape 6bis Recyclage de liquides inflammables
Etape 7 Solubilisation et clarification du paracétamol
Etapes 8, 9 & 10 Cristallisation et filtration du paracétamol
Etape 9bis Recyclage du filtrat de recristallisation
Etape 11Séchage du paracétamol final
Etape 12 Conditionnement paracétamol final

Tableau 1 : Présentation simplifiée du procédé de fabrication du paracétamol

5.3 Surveillance du procédé et dispositifs de sécurité

La production en continu du paracétamol sera pilotée et surveillée par un système numérique de contrôle-commande de type SIEMENS couvrant toutes les étapes de production, depuis le dépotage des matières premières jusqu'au conditionnement du paracétamol en passant par les différentes étapes réactionnelles. Les paramètres de fonctionnement et de sécurité de l'ensemble des équipements, qu'ils soient dédiés à la production ou à la sécurité, seront surveillés à distance au moyen de sondes RAMAN et de divers détecteurs/capteurs (pression, température, niveau...).

L'ensemble des informations/ paramètres sera renvoyé au poste de contrôle du bâtiment 430 sur les ordinateurs contrôlés par les opérateurs en poste. Des alarmes sonores et visuelles permettront l'alerte des opérateurs. Un renvoi de ces alarmes sera effectué sur le téléphone du personnel d'astreinte.

En fonction des dérives du procédé et du seuil d'alerte déclenché, des actions de rattrapage de dérive seront réalisées et, le cas échéant, la mise en sécurité de l'installation pourra être effectuée.

A. Moyens détection et de lutte incendie

Le site IPSOPHENE dispose des moyens de lutte incendie suivants :

- Des extincteurs répartis dans les bâtiments 433 et 430,
- Des RIA répartis dans le bâtiment 433,
- 2 colonnes sèches au bâtiment 430,
- Le bâtiment 430 est équipé sur chaque niveau de détecteurs de fumées avec report d'alarme en salle de contrôle et d'un système d'extinction automatique d'incendie.
- Des couronnes de solution moussante sur les cuves du parc de stockage 434,
- Des réserves d'émulseurs polyvalents adaptés aux solvants polaires et apolaires.

D'autres moyens de lutte incendie sont disponibles sur le site dans le cadre de la convention d'aide mutuelle avec le site AGS :

- 7 poteaux incendie sont à proximité des activités IPSOPHENE
- 2 canons incendie alimentés par le réseau d'eau.

B. Moyens de désenfumage

Le bâtiment, en particulier la zone de production, dispose d'exutoires de fumées répartis en toiture. Ces exutoires sont à commande manuelle et automatique.

Les parties hors zone de production disposent d'un désenfumage mécanique par surpression. Les escaliers sont soit à l'air libre, soit équipés d'un désenfumage. La remise en état des systèmes de désenfumage existant intégrera une remise aux normes en vigueur si nécessaire.

C. Moyens de détection et de prévention contre les explosions

Des explosimètres sont répartis sur les niveaux de production où la formation d'une atmosphère explosible est redoutée.

5.4 Les produits finis et sous- produits

5.4.1 Stockage des produits finis

Le produit fini, à savoir, le principe actif du paracétamol en sortie de procédé est sous forme de poudre. Il est conditionné en big-bag ou en fût. Le stockage se fait sur des palettes en rack dans le bâtiment de stockage 433. La capacité de stockage maximale est de 300 t. Le stockage se fait au-dessus du niveau d'eau le plus connu au travers de l'historique des inondations. Une procédure d'évacuation des palettes sera mise en place pour mettre à l'abri les stockages de paracétamol en cas de besoin.

Le principe actif du paracétamol conditionné est expédié par camion vers des sites de production pour la commercialisation sous différentes formes.

Le bâtiment 430 est équipé de détecteurs de fumées et IR avec report d'alarme en salle de contrôle. Le bâtiment est équipé d'extincteurs adaptés pour une intervention rapide sur un départ de feu et de RIA.

5.4.2 Stockage produits recyclés

Une partie des substances liquides inflammables issues du procédé seront recyclées et stockées dans des cuves du bâtiment 430. Ces cuves sont sous azote, enclouonnées dans un local coupe-feu et sur rétention.

5.5 Les utilités

IPSOPHENE bénéficiera de la mutualisation des utilités produites par AGS :

- L'électricité,
- La vapeur,
- L'air comprimé,
- L'eau industrielle et l'eau incendie.

6 CONCLUSION DE L'ÉTUDE D'IMPACT

L'étude d'impact des installations projetées a permis de caractériser la sensibilité du milieu environnant et l'impact global du site sur celui-ci.

L'état actuel a montré que le milieu susceptible d'être impacté par les installations du site est **peu sensible** compte tenu de son implantation dans une zone industrielle.

La phase aménagement présente peu de nuisances et peu d'impacts compte tenu des faibles modifications à réaliser dans le cadre du projet. Le chantier ne sera pas source de nuisances supplémentaires significatives.

La phase exploitation est susceptible de présenter des impacts sur l'environnement en raison notamment des émissions atmosphériques du projet. Les polluants atmosphériques les plus caractéristiques de l'activité prévue par le projet sont :

- des COV issus des procédés et des événements des cuves de stockages,
- des effluents gazeux canalisés (gaz inflammable émis durant les phases d'arrêt et de démarrage 3 fois par an)
- des polluants atmosphériques (CO₂, NO_x, PM₁₀, COV) provenant des émissions engendrées par le transport.

Au regard du traitement des rejets de COV par oxydateur thermique, il est considéré que l'impact des émissions atmosphériques et des nuisances olfactives du projet dans l'environnement sont **négligeables. Ces émissions ne présentent pas de risque pour la santé.**

En conclusion, les activités et installations projetées seront exploitées et surveillées de manière à réduire les émissions et les nuisances et rendre ainsi compatibles ces activités industrielles avec leur environnement.

7 CONCLUSION DE L'ÉTUDE DE DANGERS

L'étude dangers a consisté à évaluer les risques présentés par les différentes installations et les substances mises en œuvre. Cette évaluation passe par :

- L'analyse de l'accidentologie,
- L'identification des potentiels de dangers des produits et des procédés mis en jeu,
- L'identification des risques liés aux activités extérieures et aux éléments naturels,
- L'identification des risques liés à l'exploitation, en tenant compte des moyens de prévention et de protection.

L'analyse des risques a porté sur l'ensemble des opérations nécessaires à la fabrication du paracétamol :

- L'approvisionnement et le stockage des substances
- Le transfert des substances de leur lieu de stockage vers le procédé
- Le procédé de fabrication du paracétamol
- La mise en conditionnement et le stockage du paracétamol avant expédition
- Les utilités pouvant mettre en œuvre des substances dangereuses

L'analyse des risques a également porté sur les risques liés à l'environnement sur site:

- Le risque d'inondation de la Garonne
- Le risque sismique qui est très faible sur le territoire de Toulouse

L'analyse des risques du procédé IPSOPHENE a mené à étudier en détail 15 scénarios susceptibles de conduire à un accident majeur. Sur ces 15 scénarios étudiés seuls 3 sont susceptibles de mener à un accident majeur avec des effets hors des limites de la plateforme :

PhD	Scénarios	Effet majeur	Niveau de gravité	Cinétique	Probabilité
PhD4 _{Tox}	Dispersion toxique suite à rupture catastrophique de cuve en rétention	Toxique	MODERE <i>Sans impact sur des zones d'occupation humaine temporaire ou permanente</i>	Rapide	Événement très improbable
PhD8 _{Tox}	Dispersion toxique suite à rupture catastrophique de canalisation hors rétention	Toxique	MODERE <i>Sans impact sur des zones d'occupation humaine temporaire ou permanente</i>	Rapide	Événement improbable
PhD13 _{BLEVE}	BLEVE d'une cuve de propane	Effets thermiques de la boule de feu	SERIEUX <i>Sans impact sur des zones d'occupation humaine temporaire ou permanente</i>	Rapide	Événement possible mais extrêmement peu probable

Tableau 2 : Scénarios et phénomènes dangereux majeurs

Les 3 phénomènes dangereux majeurs ont été placés sur la grille d'appréciation du niveau de risque, en fonction de leurs niveaux de gravité et de probabilité.

Probabilité de l'événement / Gravité	Extrêmement peu probable	Très improbable	Improbable	Probable	Courant
DESASTREUX					
CATASTROPHIQUE					
IMPORTANT					
SERIEUX	PhD13 _{BLEVE}				
MODERE		PhD4Tox	PhD8Tox		

Figure 7 : Grille d'appréciation du risque

Tous les phénomènes dangereux sont placés en risque moindre de la grille MMR (zone verte) sans la prise en compte de mesure de maîtrise des risques ou autre barrière de sécurité. Ce niveau de risque modéré n'implique pas de réduction complémentaire du niveau de risque.

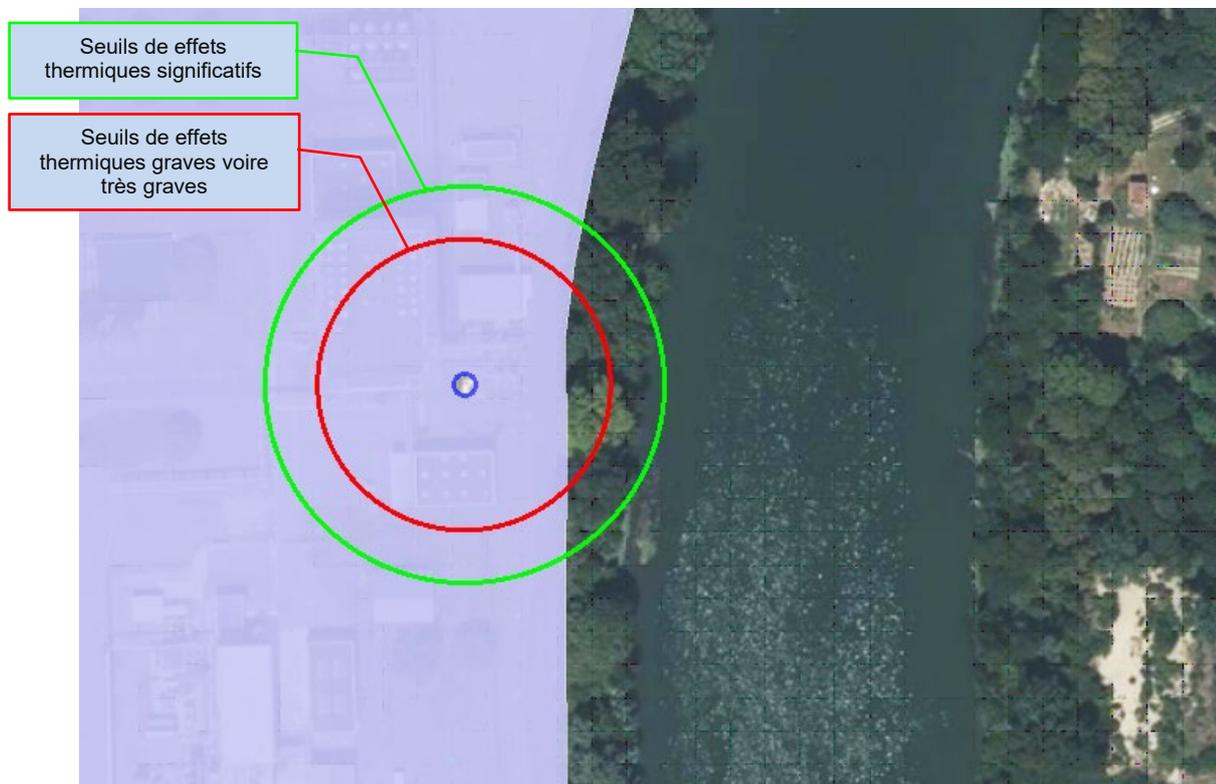
Rappelons que les scénarios majeurs étudiés présentent des phénomènes dangereux avec des effets thermiques et toxiques qui n'affectent aucune zone à occupation humaine permanente ni de zone aménagée pour accueillir du public. Seuls les berges de la Garonne côté site et non accessibles sont impactées et une partie de la Garonne.

7.1 Cartographie des zones des dangers des accidents majeurs

7.1.1 Zones de dangers toxiques des phénomènes dangereux PhD4_{Tox} et PhD8_{Tox}



7.1.2 Zones de dangers thermiques du phénomène dangereux PhD13_{BLEVE}



7.2 Mesures de sécurité mises en œuvre vis-à-vis des accidents majeurs

7.2.1 Mesures concernant les scénarios majeurs avec des dangers hors site

7.2.1.1 Citernes et cuves de stockage de liquide toxique

Pour les citernes routières transportant des produits toxiques, celles-ci sont conformes à la réglementation ADR relative aux transports de matières dangereuses et sont conçues pour résister à différentes agressions. De plus, un protocole est respecté pour la livraison de ces substances sur la plateforme et le personnel est formé.

Les dépotages sont réalisés en présence de personnel formé et en cas de fuite importante, des boutons d'arrêt d'urgence sont activés. Le dépotage se fait sur une aire étanche pour collecter les fuites et les orienter dans une rétention déportée enterrée.

Les cuves sont suivies et inspectées régulièrement ainsi que les équipements associés (vannes, raccords, pompes...). En cas de fuite importante la rétention de la cuve permet de collecter les épandages. Les volumes de rétention sont conformes aux exigences réglementaires.

De plus afin de limiter les vapeurs toxiques, un arrosage à l'eau pourra être réalisé.

7.2.1.2 Canalisation de transport de liquide toxique

Les canalisations sont protégées des agressions car elles sont situées sur des racks aériens.

En cas de fuite importante, un système de détection permet l'arrêt des transferts et limite donc la fuite et la quantité rejetée. Avec une présence permanente sur le site, le personnel formé aux risques chimiques peut intervenir avec du matériel adapté pour stopper l'évaporation des vapeurs toxiques par un arrosage à l'eau.

7.2.1.3 Cuve de propane pouvant générer des effets thermiques en cas de ruine

Les phénomènes d'effets thermiques sont consécutifs à une ruine de la cuve de propane.

Pour éviter la ruine d'une cuve de propane, celles-ci sont protégées des agressions mécaniques tel un choc engin par un espace clôturé et à l'accès limité. Elles sont également protégées des agressions thermiques par la présence de moyens de lutte incendie situés à proximité. De plus, au cours des remplissage d'une cuve, les techniques employées ne permettent pas d'atteindre la pression de rupture des réservoirs.

7.3 Autres mesures concernant le procédé pour réduire le risque à la source

Pour le procédé de fabrication du paracétamol IPSOPHENE a fait le choix d'un procédé en continu en raison de ses avantages liés à la sécurité intrinsèque du procédé :

- Un meilleur contrôle des réactions engagées ;
- Un volume de réaction réduit qui limite le potentiel de dangers et les effets indésirables ;
- Une meilleure dissipation d'énergie locale rendant le procédé plus sûr thermiquement ;
- Des paramètres d'exploitation stables.

L'ensemble du procédé sera suivi et contrôlé par un automate de process. Les paramètres importants pour la sécurité tels que la température, le niveau de liquide, et la pression dans les réacteurs seront suivis en permanence par des sondes ou des détecteurs et reportés au poste de contrôle.

En cas de dérive significative de paramètres, les installations pourront être mises en situation de sécurité avec l'arrêt des transferts de matières, ou des vidanges de milieu réactionnel en surchauffe dans des cuves prévues à cet effet pour limiter les conséquences d'un éventuel emballement thermique.

A noter que l'ensemble des effets dangereux liés au procédé de fabrication sont maîtrisés dans le bâtiment de production 430 voire dans les limites IPSOPHENE les volumes étant très faibles (Volume max présent sur le procédé : 750 L pour les mélanges réactionnels et 1500 L pour les cuves de préparations des matières premières).