

Fascicule n°0

Note de synthèse

Société QUALIPAC CHATEAU THIERRY
20, avenue de l'Europe
02 407 – CHATEAU THIERRY

25 Février 2017

Révision du document

9.0-17	25/02/2017	Version finale intégrant l'homogénéisation des versions des 5 fascicules	visa client
2.1-17	16/02/2017	Version provisoire le retour du mail du 16/02/2017	
1.4-17	26/01/2017	Version provisoire intégrant les modifications des autres fascicules	
1.2-16	26/11/2016	Version originelle	
n° version du document	Date de révision	Détail de la révision	

nds_qualipac(chateauT)(v9.0-17-client)

Ce dossier a été établi avec les connaissances du CIPEI à la date de rédaction et avec son savoir-faire. Les éléments contenus dans ce dossier sont de la propriété du client qui s'oblige en cas de communication à en citer la source.

NDS
2/25

Version finale v9.0-17 – date : 25/02/2017

1. Avant propos.	5
2. Présentation générale du contexte.	5
1.1. Description des activités	5
2.1. Définition du périmètre d'étude	5
2.1.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE GENERALE.	5
2.1.2. RESPECT DU REGLEMENT D'URBANISME.	6
2.1.3. UNE BONNE ACCESSIBILITE DU SITE.	6
2.2. Description des installations	6
2.2.1. PRINCIPALES COMPOSANTES DE NOS ACTIVITES.	6
2.2.1.1. Activités actuelles	6
2.2.1.2. Activités projetées	8
2.2.2. IMPLANTATION GEOGRAPHIQUE DE NOS ACTIVITES.	8
3. Présentation générale du dossier de demande d'autorisation d'exploiter.	9
4. Résumé non technique de l'étude d'impact.	10
4.1. Impact sur l'eau et les mesures proposées.	10
4.1.1. ETAT INITIAL.	10
4.1.2. CONSOMMATION DE L'EAU.	11
4.1.3. REJETS EN EAU GENERES PAR LE SITE.	11
4.2. Impact sur le sol et les mesures proposées.	12
4.2.1. ETAT INITIAL DU SOL.	12
4.2.2. SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION DU SOL.	12
4.3. Impact des déchets et les mesures proposées.	12
4.4. Impact sur l'air et les mesures proposées.	13
4.4.1. BILAN DE NOS REJETS ATMOSPHERIQUES.	13
4.5. Impact sur les nuisances olfactives et les mesures proposées.	13
4.6. Impact des nuisances sonores et les mesures proposées.	13
4.6.1. BILAN DE NOTRE IMPACT « BRUIT ».	13
4.6.2. IMPACT SUR LES INFRASTRUCTURES ET LE TRAFIC ET LES MESURES PROPOSEES.	13
4.7. Evaluation des risques environnementaux et sanitaires sur la population avoisinant le site.	14
5. Résumé non technique de l'étude des dangers.	14
5.1. Méthodologie	14
5.2. Potentiel de danger commun au site.	14
5.2.1. POTENTIEL D'ORIGINE EXTERNE	14
5.2.2. POTENTIEL D'ORIGINE INTERNE	15
5.2.2.1. Sources des dangers internes	15
5.2.2.2. Dangers des produits utilisés.	15

5.2.2.3.	Du point de vue des utilités.	15
5.3.	Retour d'expérience.	15
5.3.1.	ACCIDENTS SURVENUS SUR LE SITE.	15
5.3.2.	ACCIDENTS SURVENUS DANS LES BASES DE DONNEES.	15
5.3.3.	IDENTIFICATION DES PHENOMENES DANGEREUX.	16
5.4.	Bilans des analyses de risques.	17
5.4.1.	ANALYSE DES DANGERS POTENTIELS.	17
5.4.2.	IDENTIFICATION DES PHENOMENES DANGEREUX.	17
5.4.3.	EVALUATION DES CONSEQUENCES.	18
5.4.3.1.	Methodologie	18
5.4.3.2.	Evaluation des scénarios d'accident	18
5.4.3.3.	Cartographie des risques	19
5.4.4.	CHOIX ET MAITRISE DES PRODUITS ET DES PROCEDES.	21
5.4.4.1.	Choix et maîtrise des procédés	21
5.4.4.2.	Procédures ou consignes de mises en sécurité des installations.	21
5.4.5.	IDENTIFICATION DES MESURES DE MAITRISE DES RISQUES.	22
5.4.5.1.	Mesures de maîtrise des risques retenues dans le cadre des nœuds papillon	22
5.4.5.2.	Mesures de sécurité identifiées dans le cadre des analyses des risques	22
5.4.5.3.	Positionnement des événements majeurs sur la grille de criticité envers la population extérieure	23

1. Avant propos.

Ce résumé non technique a pour fin de faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude. Il répond aux exigences des articles :

- R512-8-III du code de l'environnement pour l'étude d'impact
- R512-9-II du code de l'environnement pour l'étude des dangers

Ce résumé non technique se fonde sur l'ensemble des documents rédigés en vue de l'instruction de la demande d'autorisation et, en particulier, en vue de l'enquête publique.

L'attention du lecteur est attirée sur le fait que ce résumé ne constitue qu'une présentation synthétique de l'étude d'impact et de l'étude de dangers, pièces auxquelles il conviendra de se reporter pour toute question nécessitant une réponse détaillée ou approfondie.

2. Présentation générale du contexte.

1.1. DESCRIPTION DES ACTIVITES

L'activité de notre établissement est la fabrication des capsules service injectées en une seule pièce, la fabrication de capsules service en deux couleurs ou en deux matières par bi-injection, la fabrication de mécanismes de rouge à lèvres ainsi que la fabrication de boîtiers de maquillage.

Nos installations et activités présentes sur le site sont exploitées par un arrêté préfectoral en date du 28 octobre 2005, des arrêtés complémentaires du 30 décembre 2009 et du 21 novembre 2012.

Le présent projet concerne :

- La régularisation de la deuxième ligne de vernissage actuellement installée et opérationnelle conduisant à une production de 148 kg/j
- L'achat d'une nouvelle ligne de vernissage dans l'atelier de production conduisant à une production de plus de +54%
- Le déplacement de l'activité d'application des encres dans le local de la sérigraphie/tampographie qui est déjà encloué pour des raisons d'émissions de COV : celui de la sérigraphie/tampographie

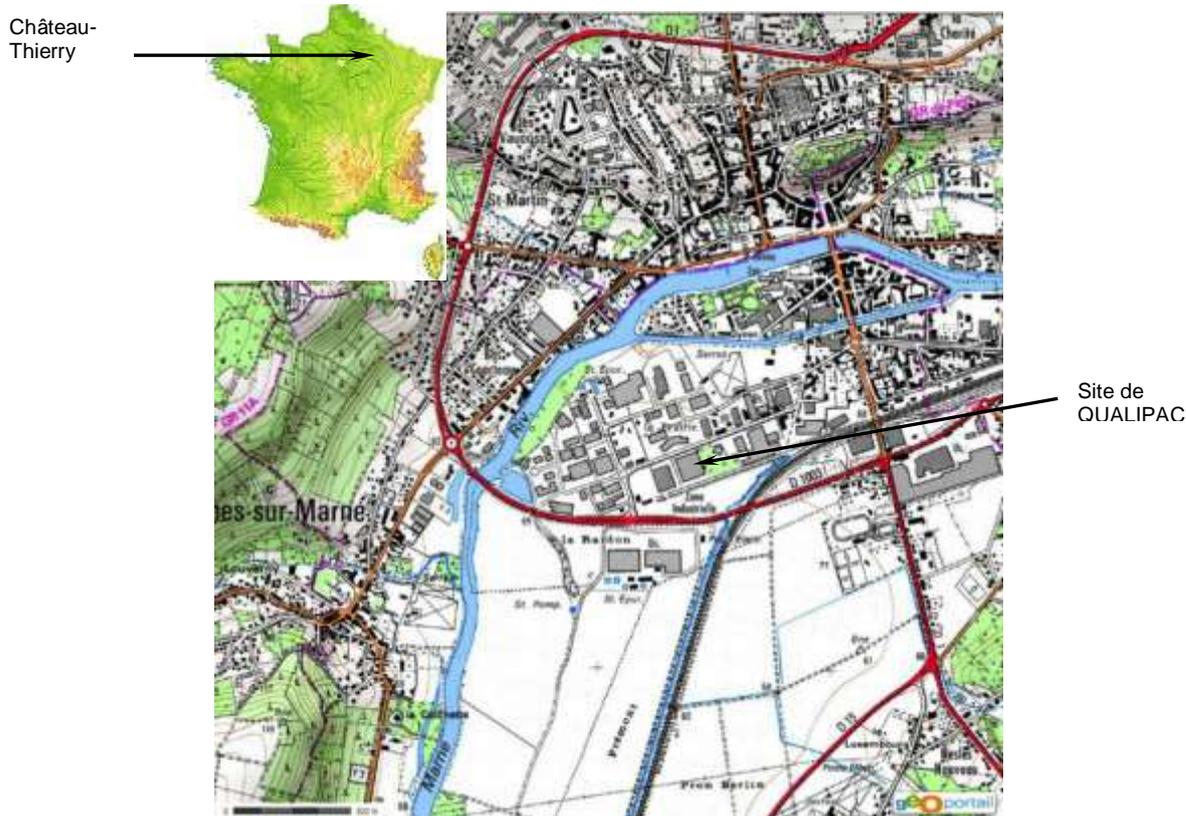
2.1. DEFINITION DU PERIMETRE D'ETUDE

2.1.1. Situation géographique générale.

Notre site est localisé dans le département de l'Aisne (02) dans la zone industrielle de la commune de Château-Thierry

Il est bordé :

- au Nord par l'avenue de l'Europe,
- à l'Est par les Etablissements Westfalia-Separator,
- au Sud l'emprise SNCF
- à l'Ouest un centre commercial



2.1.2. Respect du règlement d'urbanisme.

L'établissement est situé en zone UI du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Château-Thierry approuvé par délibération du conseil municipal du 13 mars 2013. Cette zone correspond à une zone urbaine à vocation économique. Dans le cadre de ce PLU, nous respectons les dispositions imposées.

Les activités projetées d'implantation des lignes de vernissage automatique et de déplacement de l'activité encres ne sont pas concernées par les servitudes du P.L.U. et respecteront les dispositions du Plan de Prévention des Risques Inondation.

2.1.3. Une bonne accessibilité du site.

Les véhicules lourds et légers accèdent à notre site depuis l'avenue de l'Europe. L'entrée est située au Nord de notre établissement.

2.2. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

2.2.1. Principales composantes de nos activités.

2.2.1.1. Activités actuelles

Notre site comprend actuellement les activités suivantes :

nds_qualipac(chateauT)(v9.0-17-client)

Ce dossier a été établi avec les connaissances du CIPEI à la date de rédaction et avec son savoir-faire. Les éléments contenus dans ce dossier sont de la propriété du client qui s'oblige en cas de communication à en citer la source.

NDS
6/25

- **Procédé « injection moulage ».** Fondée sur la thermoplasticité de la matière plastique, le but est d'amener par le chauffage à l'état pâteux de la matière plastique solide se présentant sous forme de granulés et ensuite d'injecter la masse pâteuse à l'intérieur d'un moule métallique régulé en température.

- **Procédés de laquage, de vernissage et de métallisation.**

Laquage. Le procédé de laquage consiste à introduire les pièces à traiter dans un sas de flammage et d'ionisation afin que le vernis puisse adhérer sur ces pièces. L'application du vernis s'effectue par pulvérisation au moyen de pistolets basse pression reliés aux pots de vernis. Une fois traitées, les pièces sont ensuite envoyées vers un sas de dessolvation afin de les sécher pour être dirigés vers un tunnel UV dans le but de réticuler le vernis.

vernissage et de métallisation. Le procédé de vernissage consiste à introduire les pièces à traiter dans un sas d'ionisation puis un sas de flammage afin que le vernis puisse adhérer sur ces pièces. L'application du vernis est effectuée par pulvérisation dans des cabines fermées au moyen de pistolets reliés à des fûts de vernis liquide par l'intermédiaire d'un « circulating » (les fûts de vernis sont situés dans la broirie accolé au sas d'application vernis. Les pots de vernis sont prélevés dans le stock pour être placés sur le poste de préparation des vernissitué dans le laboratoire d'essai. L'opérateur amène le vernis à la bonne viscosité par un apport de solvant adapté. L'homogénéisation du mélange « solvant/vernis » s'effectuera à l'aide d'un agitateur à moteur pneumatique. Les pièces plastiques sont dirigées par un convoyeur vers le sas de dessolvation puis vers le tunnel de séchage dont la température sera de l'ordre de 40 - 50°C. Cette température sera produite par air pulsé chauffé par un procédé « make-up ». Une fois les pièces séchées, elles sont reprises par un robot qui les dépose sur un convoyeur qui les amène au plus près d'une de 2 cloches de métallisation. Une fois métallisée, les pièces sont reprises via le robot puis subissent la deuxième application vernis, puis la dessolvation et le séchage avant d'être conditionnées.

- **Procédé par encollage.** Les pastilles de colle hot melt sont fondues dans un fondoir électrique. Une fois ramollie, le pistolet de pulvérisation est rempli de la colle par l'opérateur, des têtes d'application de la colle sont positionnées sur un système carrousel et reliées au fondoir lequel met un point de colle par des tuyaux chauffés. La circulation de la colle s'effectue grâce à une pompe piston placée sur le « circulating ». Une fois séchée à l'air libre, les pièces sont reprises manuellement par les opérateurs et ils les rangent dans des emballages.

- **Procédé par soudure à ultra son.** Une vibration de faible amplitude et de haute fréquence est transmise à un outil de soudure. Ceci correspond à un martèlement dû aux oscillations de l'outil. La friction résultante génère suffisamment de chaleur pour fondre la pièce exposée et obtenir une soudure après une phase de refroidissement. Les fréquences typiquement utilisées sont 20, 30, 35 ou 40 kHz et les amplitudes des vibrations varient entre 10 et 120 micromètres, en fonction du type de matériel et de la forme des pièces à assembler. Les soudures sont refroidies à l'air.

- **Procédés de broyage.** Nous disposons sur le site de 2 modes de broyage :

- Broyage via des broyeurs mobiles situés sur les presses à injecter produisant des carottes
- Broyage externe via un broyeur situé dans le magasin de matières premières produisant des broyats qui seront revendus.

- **Sérigraphie ou tampographie.** Le procédé de sérigraphie située dans le local encloué comprenant l'assemblage, la sérigraphie et la tampographie. La préparation des encres s'effectue actuellement à proximité de ce local sur une table de préparation. Une fois le mélange réalisé, l'encre est amenée vers la machine qui dispose d'un carrousel de séchage par ventilateur électrique pulsant de l'air chaud. La sérigraphie est principalement utilisée au niveau de l'assemblage afin de marquer les pièces.

- **Procédé de nettoyage des moules.** Le nettoyage s'effectue dans une installation au trempé avec un produit lessiviel, le renoclean. Le dégraissage est amélioré par un mouvement mécanique à l'aide d'une ponceuse.
- **Procédé de stockage de matières premières, d'emballages, de vernis ou de produits finis.** Un contrôle administratif des matières premières est effectué avant leur déchargement par le personnel de la société. Les matières premières sont déchargées des camions par les chariots de manutention puis conduites vers les zones de stockage qui leurs sont affectées. Les matières premières ainsi que les emballages sont empilés à partir du sol sur 2 hauteurs.

Une fois les produits fabriqués, ils sont conditionnés. Ces derniers sont ensuite amenés par les opérateurs par l'intermédiaire de chariots élévateurs vers les magasins « Produits finis ». Les produits finis sont placés sur des palettiers sur plusieurs niveaux dans l'attente d'être enlevés par un transporteur. Les produits finis sont repris par les chariots de manutention puis déposés dans les camions.

2.2.1.2. Activités projetées

Les activités projetées d'implantation des lignes de vernissage automatique et de déplacement de l'activité encres restent similaires du point de vue principe de fonctionnement que les activités déjà présentes sur site.

2.2.2. Implantation géographique de nos activités.

Le plan indique la situation géographique des installations de procédé et de stockage au sein de notre établissement :



3. Présentation générale du dossier de demande d'autorisation d'exploiter.

En appui de la circulaire du 14 mai 2012 sur l'appréciation des modifications substantielles au titre de l'article R512-33 du code de l'environnement vise à fournir des éléments d'appréciation du caractère substantiel d'un changement notable d'une installation classée pour la protection de l'environnement, nous avons noté que notre projet conduisait à considérer qu'il y a modification substantielle du fait que nous dépassons de plus de 25 % les rejets de COV. Ce qui a conduit à la réalisation d'un dossier de demande d'autorisation d'exploiter. Il s'articule en 5 parties :

- **Lettre de demande d'autorisation d'exploiter** comprenant une notice descriptive (fascicule n°1). Cette partie consiste à préciser le classement administratif des installations selon leurs activités et les produits qu'elle utilise, puis à présenter dans le détail les procédés, les installations et les produits.
- **Etude d'impact** (fascicule n°2). Elle a pour objet de :
 - faire l'état initial de l'environnement en fonctionnement normal des installations,
 - recenser l'effet brut que produirait les installations si aucune mesure n'était prise,
 - présenter tous les moyens mis en œuvre pour respecter l'environnement.

L'étude comprend une analyse de l'impact environnemental de nos rejets vis-à-vis de la population avoisinant le site en prenant en compte les conditions météorologiques, la faune et la flore, la population dite sensible.

- **Etude des dangers** (fascicule n°3). Elle expose :
 - les risques que pourraient présenter les installations de notre société en cas d'accident,
 - les mesures internes de prévention et d'intervention dont dispose le site pour y parer
 - les moyens de secours publics pouvant intervenir

L'analyse des risques inclut les risques présentés par l'établissement engendrés par ses produits ou ses installations ainsi que ceux dûs à l'environnement (aléas climatiques, voies de communication, etc.). Elle permet de faire apparaître (qualitativement) les barrières de sécurité techniques, les causes et les conséquences d'un éventuel accident, les effets de synergie sur les autres installations internes et externes au site et les moyens mis ou à mettre en œuvre pour réduire les risques à la source (sécurités actives et/ou passives).

- **Notice d'hygiène et de sécurité** (fascicule n°4). Cette notice présente les conditions d'hygiène et de sécurité du personnel travaillant sur le site. Ce document comprend successivement une description :
 - des conditions d'hygiène,
 - de l'ambiance et des conditions de travail,
 - des conditions de sécurité contre les accidents du travail et les maladies professionnelles.

Les conditions d'hygiène, l'ambiance et conditions de travail sont garanties du fait notamment de l'existence de ces conditions au sein de l'établissement existant

- **Note de synthèse.** Le dossier de demande d'exploiter est complété par un résumé non technique en application de l'art R512-4 du décret n°2007-1467 du 12 octobre 2007.

4. Résumé non technique de l'étude d'impact.

4.1. IMPACT SUR L'EAU ET LES MESURES PROPOSEES.

4.1.1. Etat initial.

● Eaux souterraines

Notre site se situe au niveau de la masse d'eau souterraine de Brie/Champigny comprenant 3 grands aquifères : l'aquifère multicouche du calcaire de Beauce et des sables de Fontainebleau, l'aquifère multicouche du calcaire de Champigny et l'aquifère multicouche du calcaire grossier et des sables du soissonnais. La nappe du calcaire de Beauce et des sables de Fontainebleau comprend les calcaires de Brie qui sont majoritairement peu épais et constituent une nappe libre. Néanmoins, la présence de marne au niveau de notre site limitera la propagation de polluants vers la nappe.

● Eau potable

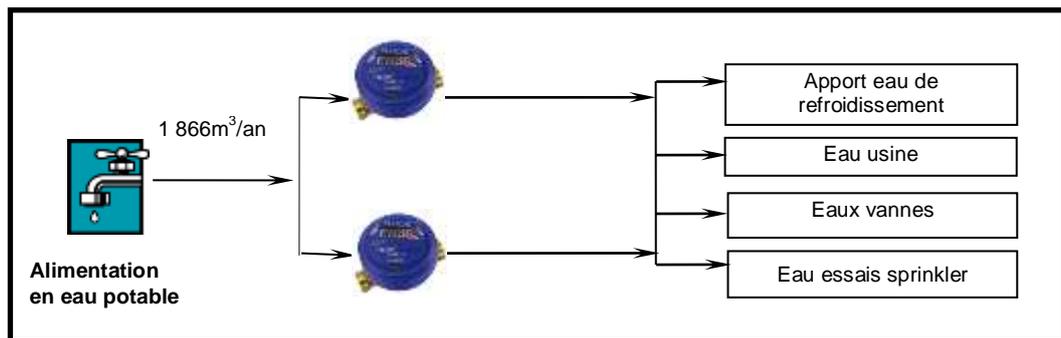
Les captages AEP se situent en amont hydrogéologique de notre site. Aussi, notre site ne pourra polluer ces captages. Compte tenu du projet que nous envisageons, l'impact du projet vis-à-vis de l'exploitation de ces captages sera considéré comme négligeable.

4.1.2. Consommation de l'eau.

L'alimentation de notre établissement s'effectue par l'eau de ville. L'eau est distribuée, pour notre secteur, à travers 2 branchements :

- un branchement en DN100. Ce branchement est équipé d'un comptage dont une des branches alimente le réseau d'eau incendie : RIA et réseau sprinkler, l'autre branche alimente les sanitaires du bâtiment central et les sanitaires des O.G
- un branchement en DN27 avec comptage qui alimente le pavillon (archives et local Comité d'Entreprise).

Nos consommations d'eau de ville correspondent à l'apport en eau de refroidissement, l'eau de l'usine, les eaux vannes et l'eau des essais sprinkler.

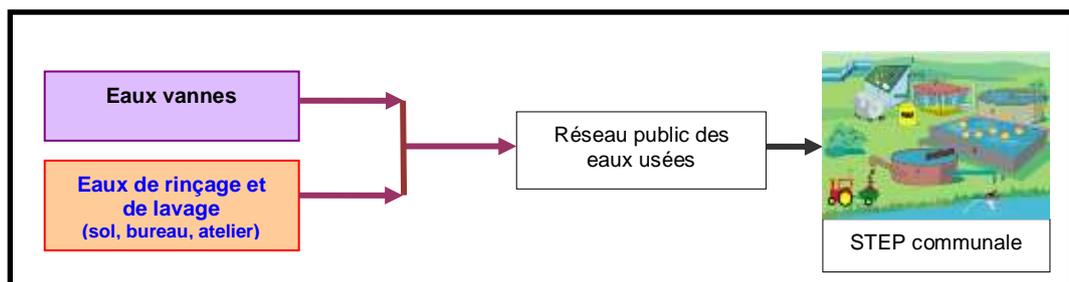


Les activités projetées d'implantation des lignes de vernissage automatique et de déplacement de l'activité encres n'utiliseront pas d'eau et, de ce fait, ne conduiront pas à une augmentation de consommation en eau.

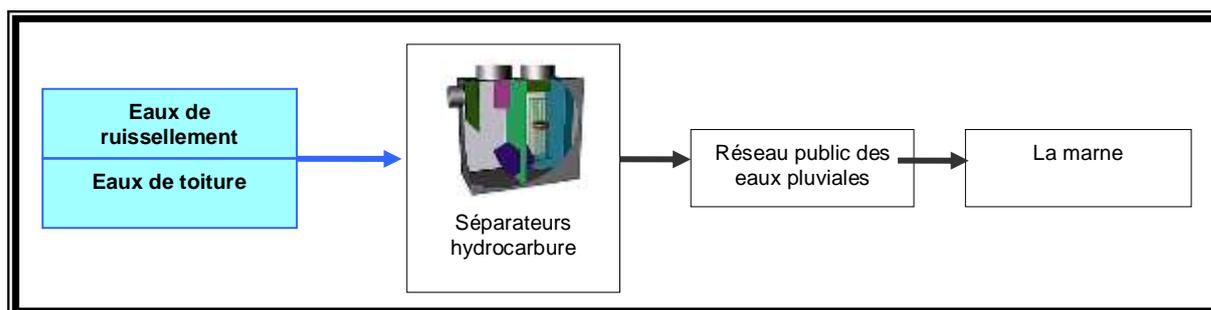
4.1.3. Rejets en eau générés par le site.

D'une façon générale, les effluents aqueux générés sur notre site sont repris dans 2 réseaux séparant d'une part les eaux domestiques, d'autre part les eaux météoriques.

- **Le réseau des eaux usées** provenant des sanitaires, des locaux sanitaires, des eaux de nettoyage, etc. de l'usine. Les eaux usées sont essentiellement porteuses de matières organiques et de germes fécaux. Elles sont collectées par un réseau d'assainissement et dirigées vers le réseau d'assainissement de la commune puis vers la station d'épuration de Château Thierry.



- **Les eaux de pluie** recueillies sur les toitures des bâtiments et les eaux de voirie. Ces eaux présentent un potentiel polluant dû aux voiries qui génèrent des risques de pollution liées à la circulation des véhicules. Il s'agit d'une pollution chronique lessivée par la pluie. Ces eaux sont chargées en matières en suspension et en hydrocarbures. C'est pourquoi, nous avons mis en place des séparateurs d'hydrocarbures.



Une convention de rejet est établie avec la commune de Chateau Thierry. Au vu des aménagements prévus pour les activités projetées d'implantation des lignes de vernissage automatique et de déplacement de l'activité encres, ces activités apparaissent compatibles avec les orientations du SDAGE Seine Normandie.

4.2. IMPACT SUR LE SOL ET LES MESURES PROPOSEES.

4.2.1. Etat initial du sol.

Notre site repose sur les alluvions modernes (Fz) composés de limons fins, argilo-sableux, très calcaireux. La couche du sparnatien se situe plus en profondeur, elle est composée d'argile plastique et de lignites.

4.2.2. Sources potentielles de pollution du sol.

En exploitation normale, le site ne générera pas d'écoulements ou de rejets pouvant être à l'origine de pollution de sol.

Dans les ateliers de production ou dans les zones de stockage de produits conditionnés, un épandage de produit sur le sol (fuite d'un emballage endommagé) sera traité par absorption (produit absorbant de type sable) ou seront recueillis par des bacs de rétention mobiles.

D'autres dispositions seront prises sur le site de manière à éviter tout risque de pollution :

- les installations techniques et machines contenant des produits susceptibles de créer une pollution sont implantés à l'intérieur de bâtiments, sur une rétention,
- les eaux de nettoyage des sols seront récupérées et gérées en tant que déchet,
- les eaux pluviales de voiries seront traitées par séparateur hydrocarbure avant rejet

4.3. IMPACT DES DECHETS ET LES MESURES PROPOSEES.

De par ses activités, le site génère

- en majorité de déchets non dangereux (215 tonnes en 2015) tels que papier, emballages souillés et rebuts non broyables, purge de matières, gants, etc.
- des déchets dangereux (57 tonnes en 2015) tels que des solvants, vernis, déchets hydrocarbonés et textiles souillés

En ce qui concerne les déchets non dangereux du site, ils sont, dans la mesure du possible valorisés ou recyclés. Pour ce qui est des déchets dangereux, ils sont en grande majeure partie valorisés

mais peuvent être recyclés ou incinérés. Ces derniers sont pris en charge par des entreprises spécialisées, dans le respect de l'environnement.

Les activités projetées d'implantation des lignes de vernissage automatique et de déplacement de l'activité encres engendreront environ 34 tonnes de déchets dangereux supplémentaires, soit 89 T au total/an, soit une augmentation d'environ de 41%.

4.4. IMPACT SUR L'AIR ET LES MESURES PROPOSEES.

4.4.1. Bilan de nos rejets atmosphériques.

En fonctionnement normal, nous avons identifié les procédés pouvant conduire à des émissions atmosphériques. Ce sont :

- L'atelier de production conduisant à des émissions d'effluents gazeux en cas de décomposition thermique des matières plastiques
- L'atelier de production conduisant à des émissions de COV: activités vernissage.
- Les locaux techniques : local chaufferie. Ces installations sont émettrices de CO, NOx et SO2

Les activités projetées d'implantation des lignes de vernissage automatique et de déplacement de l'activité encres conduiront à augmenter les émissions de COV. Soit environ ...%

4.5. IMPACT SUR LES NUISANCES OLFACTIVES ET LES MESURES PROPOSEES.

Nous n'avons pas identifié de matières odorantes dans le cadre de nos procédés.

4.6. IMPACT DES NUISANCES SONORES ET LES MESURES PROPOSEES.

4.6.1. Bilan de notre impact « bruit ».

Les principales sources sonores du site proviennent des extracteurs d'air des lignes de vernissage, des machines à injection, des extracteurs d'air des lignes de métallisation, de la livraison des PL sur les quais de chargement, du passage de véhicules légers et poids lourds sur les voies de circulation, des groupes froids, des compresseurs, du passage de chariots élévateurs, du parking VL). Néanmoins, dans la mesure où les premières habitations se situent à plus de 550 mètres de notre site, l'impact sonore généré par nos activités ne sera pas ressenti par les riverains.

Les activités projetées d'implantation des lignes de vernissage automatique et de déplacement de l'activité encres ne conduiront pas à des nuisances sonores dans la mesure où les activités seront situées à l'intérieur du bâtiment.

4.6.2. Impact sur les infrastructures et le trafic et les mesures proposées.

Le trafic issu de notre site a une influence négligeable sur le trafic total de la RD 1003. En effet, sur cette voie circulent environ 12 094 véhicules par jour. Notre trafic moyen de 12 camions par jour

représentera une incidence inférieure à 0,1% du trafic journalier. La circulation des camions s'effectuant en dehors du centre de la commune de Château-Thierry, l'impact de notre trafic routier vis-à-vis de la population est faible.

Les activités projetées d'implantation des lignes de vernissage automatique et de déplacement de l'activité encres ne conduira qu'à une faible augmentation de trafic routier.

4.7. EVALUATION DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX ET SANITAIRES SUR LA POPULATION AVOISINANT LE SITE.

Au vu des émissions susceptibles d'être générées par le site (lignes de laquage et de vernissage), l'étude réalisée a conduit à la conclusion que le risque sanitaire généré par le site est négligeable.

5. Résumé non technique de l'étude des dangers.

5.1. METHODOLOGIE

L'objectif de l'étude des dangers est d'identifier les risques apportés par les installations, de les quantifier et de juger leur acceptabilité. En fonction des résultats, elle permet de définir des mesures de réduction de risque supplémentaires si nécessaire.

L'étude a été réalisée selon les principales étapes suivantes :

- descriptions détaillées des procédés, des installations, des produits et équipements qu'elle comporte,
- analyse fonctionnelle de sécurité en s'appuyant sur le retour d'expérience d'installations industrielles analogues,
- quantification de l'intensité, de la gravité et de la probabilité des risques correspondant à l'ensemble des scénarios d'accidents identifiés, permettant ainsi de vérifier que les mesures de réduction des risques mis en place permettent de maîtriser les dangers présentés.

5.2. POTENTIEL DE DANGER COMMUN AU SITE.

5.2.1. Potentiel d'origine externe

L'environnement présente des dangers particuliers pouvant ralentir l'exploitation du site tels que:

- Le risque foudre. Nos installations sont protégées par des paratonnerres dont le plan de couverture couvre l'ensemble du site. L'analyse des risques foudre a préconisé la mise en place de parafoudres de type 1 faisant suite aux risques par les courants induits
- Le risque inondation. Notre site est implanté dans une zone inondable « zone bleue »
- Le risque sismique. La commune de Château-Thierry est située dans une zone de sismicité « très faible ».
- Le risque d'intrusion. Le site est entièrement clôturé et son accès est contrôlé.

5.2.2. Potentiel d'origine interne

5.2.2.1. Sources des dangers internes

Les principales sources de risque pouvant occasionner des incendies, des explosions ou des pollutions à plus ou moins grande importance pour l'environnement extérieur du site qui ont été identifiées à partir des analyses des risques sont principalement des sources d'inflammation telles que des points chauds, des étincelles, des surfaces chaudes.

5.2.2.2. Dangers des produits utilisés.

- **Famille des polymères.** Un polymère est une substance organique liquide ou solide à température ambiante qui est constituée de macromolécules ayant la même nature chimique. Les plastiques se comportent différemment sous l'action du feu: certains s'enflamment, d'autres brûlent rapidement ou lentement, et d'autres sont auto-extinguibles. La nature des polymères et des substances comme les charges, les matériaux de renforcement, les plastifiants ou les adjuvants ignifugeants, déterminent le degré d'inflammabilité.
- **Famille des vernis solvantés.** Le comportement des encres en tant que dangers d'incendie et/ou d'explosion correspond aux caractéristiques physico-chimiques du solvant (ou des mélanges de solvants) qui les composent.

5.2.2.3. Du point de vue des utilités.

Pour ce qui est des utilités, nous avons constaté que :

- La perte d'alimentation en électricité pourrait avoir des conséquences en cas d'incendie. En effet, elle peut conduire à l'absence de sprinklage. Toutefois, le site dispose d'un groupe électrogène.
- La perte d'alimentation en eau pourrait avoir des conséquences en cas d'incendie. En effet, elle peut conduire à l'absence de sprinklage en cas de manque de réserve.
- La perte d'alimentation en air comprimé n'aura pas de conséquence pour l'environnement.

5.3. RETOUR D'EXPERIENCE.

5.3.1. Accidents survenus sur le site.

L'accidentologie interne a été réalisée grâce aux données disponibles sur le site. Ces données ne font pas apparaître d'incident.

5.3.2. Accidents survenus dans les bases de données.

La base de données « Inventaire des Accidents Technologiques et Industriels » publiée par le Bureau d'Analyse des Risques et des Pollutions Industrielles (BARPI) a été consultée sur le site internet : <http://aria.environnement.gouv.fr>.

Tous ces accidents ne sont pas représentatifs de nos activités. Seuls ceux recensant des installations similaires à ce site ont été retenus dans la suite de cette analyse qui a pour objectif d'identifier plus clairement la typologie, les causes et les conséquences d'un accident survenant pour chacune des activités exercées sur le site. L'étude accidentelle porte sur les activités suivantes

: transformation plastique, lignes de vernissage, broyage, stockage de produits conditionnés ou d'emballages.

Il en ressort les phénomènes dangereux identifiés au §5.3.3.

5.3.3. Identification des phénomènes dangereux.

Les principaux phénomènes dangereux qui ont été recensés sont :

- **Incendie d'un feu de matières combustibles solides dans un magasin de stockage.** Ce feu est initié à partir de l'emballage d'un conditionnement. L'incendie apparaît sur une première palette et il se développe suivant une phase aléatoire qui, selon les diverses conditions rencontrées peut être très brève, voire aboutir à une extinction. A la fin de cette phase aléatoire le feu atteint une puissance critique à partir de laquelle il devient irréversible.

Une fois, le feu initié à partir de l'emballage d'un conditionnement, il apparaît sur une première palette et se développe d'abord doucement et de façon aléatoire puis s'accélère en suivant sensiblement les phases de développement ci-dessous :

- Une première phase assez émissive de quelques minutes où l'empilement reste à peu près vertical s'il s'agit d'entreposage sur rayonnage ou reste stable s'il s'agit d'un entreposage en massique. Pendant cette phase, la propagation verticale du feu est rapide alors que sa propagation latérale est faible ;
- Une deuxième phase au cours de laquelle la combustion périphérique des emballages de conditionnement entraînera l'affaiblissement de ceux-ci ce qui permettra la génération d'un feu dans la masse des matières stockées en contact avec l'emballage qu'elles soient solides ou solides fondus ou encore liquides. Au cours de cette phase qui pourra durer plusieurs minutes, la propagation verticale du feu s'ouvrira en forme de « V » et s'étendra latéralement en cercles concentriques autour du point de départ de celui-ci ;
- Une troisième phase qui résulte de la détérioration totale des conditionnements sous la chaleur créant l'éboulement généralisé des rayonnages ou l'éboulement des piles avec une occupation de toute la surface du sol par les conditionnements. A ce stade, il en résulte un comportement du feu similaire à un feu de flaque occupant l'ensemble de la surface du stockage recouverte par l'épandage ou l'éboulement.

Le développement et la durée de chacune des phases ci-dessus seront influencés par les proportions de matières liquéfiables impliquées dans le foyer.

- **Incendie dans une ligne d'application « vernis ».** Le risque explosion est représenté par la présence de vapeurs explosibles qui sont émises dans l'atmosphère de l'enceinte et atteignent dans certaines zones des concentrations optimales pour déclencher un processus d'explosion si le nuage rencontre une énergie d'inflammation suffisante. Dans une explosion, comme dans un incendie, il y a combustion d'un mélange. Mais, dans le cas de l'explosion de gaz composé d'un mélange air/hydrocarbures à la stœchiométrie, la flamme a une vitesse de déplacement élevée et les produits de la réaction provoquent une augmentation de pression et de température importante qui a des effets mécaniques sur l'environnement (onde de choc, missiles).
- **Fuite de gaz en amont du poste de détente.** En effet, plusieurs accidents sont consécutifs à des pertes d'étanchéité en amont du poste de détente au niveau des vannes et des piquages sur les canalisations d'approvisionnement en gaz combustible : joint vétuste non étanche, raccords défectueux ou rompus. Par ailleurs, la manipulation des organes de liaison et de sectionnement doit être réalisée avec rigueur en suivant les consignes opératoires spécifiques à chaque type de vanne : 2 accidents sont recensés suite au mauvais maniement de vannes à opercule coulissant (ou « vannes à lunette ») ouvrant la conduite sur l'extérieur. Après une opération de maintenance sur une chaudière, un ouvrier provoque une importante fuite de gaz en ouvrant l'alimentation de gaz sans avoir obturé une bride, ni réalisé de test d'étanchéité à l'air comprimé ou à l'azote. La rupture de canalisations d'approvisionnement provoque des fuites massives de

gaz inflammables. Les causes en sont multiples comme par exemple une erreur de manipulation avec un chariot élévateur de palettes accumulées devant la conduite.

5.4. BILANS DES ANALYSES DE RISQUES.

5.4.1. Analyse des dangers potentiels.

L'analyse des risques a pour objet d'identifier les causes et les conséquences potentielles découlant de situations dangereuses provoquées par des dysfonctionnements des installations étudiées dans l'étude des dangers. L'analyse des risques conduit à :

- la détermination des niveaux de risque à travers une grille de criticité regroupant les niveaux de gravité des conséquences et de classe de probabilité de l'évènement ;
- La réduction des risques à la source en recherchant les solutions visant à améliorer la situation ;
- L'identification des scénarios d'accident afin de connaître l'incidence sur la population avoisinant le site ;
- L'identification des mesures de maîtrise des risques comprenant les barrières techniques de sécurité et les mesures organisationnelles ;
- l'identification des barrières techniques de sécurité et des barrières organisationnelles ;
- L'identification des rejets accidentels (pollution, effets toxiques) pouvant avoir une incidence sur la population.

En conséquence, les analyses des risques ont permis d'identifier les évènements potentiels pouvant conduire à des phénomènes dangereux. Cette identification se fait par l'intermédiaire d'une cotation de la probabilité d'occurrence annuelle d'un évènement redouté et par la gravité de ses conséquences.

5.4.2. Identification des phénomènes dangereux.

Les analyses de risques ont été réalisées pour 4 sous-systèmes engendrant 3 phénomènes dangereux sur le site qui ont conduit à 12 scénarios d'accident dont 6 conduisent à des effets en dehors de nos limites de propriété. La mise en place des barrières techniques de sécurité permet de réduire les scénarios d'accident sortant des limites de propriété à 4.

Dans le tableau ci-après, nous n'identifierons que les scénarios d'accident sortant des limites de propriété :

Phénomènes dangereux	Avant la mise en place des mesures de maîtrise des risque	Après la mise en place des mesures de maîtrise des risque
Feu de bâtiment	Sc. I_S1/2. Incendie de solides combustibles dans le magasin PF	Sc. I_S1/2. Incendie de solides combustibles dans le magasin PF
	Sc. I_S1/3. Incendie généralisé MP/PF	/
Jet enflammé issu de la canalisation DN80	Sc I_P2/1 ou I_P2/3. Jet enflammé provenant d'une canalisation DN80 transférant le gaz de ville au niveau du poste de détente gaz	Sc I_P2/1 ou I_P2/3. Jet enflammé provenant d'une canalisation DN80 transférant le gaz de ville au niveau du poste de détente gaz
Feu de nuage/UVCE issu de la canalisation DN80	Sc IE_P2/2a. Feu de nuage/UVCE provenant d'une canalisation DN80 transférant le gaz de ville au niveau du poste de détente gaz (hors atelier)	Sc IE_P2/2a. Feu de nuage/UVCE provenant d'une canalisation DN80 transférant le gaz de ville au niveau du poste de détente gaz (hors atelier)
	Sc IE_P2/2b. Feu de nuage/UVCE	Sc IE_P2/2b. Feu de nuage/UVCE

Phénomènes dangereux	Avant la mise en place des mesures de maîtrise des risque	Après la mise en place des mesures de maîtrise des risque
	provenant d'une canalisation DN80 transférant le gaz de ville au niveau du poste de détente gaz (dans atelier)	provenant d'une canalisation DN80 transférant le gaz de ville au niveau du poste de détente gaz (dans atelier)

5.4.3. Evaluation des conséquences.

5.4.3.1. Méthodologie

L'objectif est d'effectuer une cotation de ces phénomènes dangereux pouvant conduire à des accidents majeurs. Cette cotation se fait en prenant en compte les barrières de sécurité présentes sur le site, selon quatre critères développés dans la suite du document : la cinétique, l'intensité, la gravité et la probabilité d'occurrence.

La finalité est de démontrer le niveau de maîtrise des risques en présentant les mesures de réduction du risque mises en œuvre sur l'établissement et de vérifier que celles-ci sont adaptées aux risques et sont suffisamment performantes. La réflexion portant sur l'amélioration de la sécurité est conduite de manière itérative, le cas échéant, de nouvelles mesures de réduction des risques peuvent être proposées. Ce sera l'administration qui définira l'acceptabilité ou non des scénarii retenus.

- **Cinétique.** De façon volontairement pénalisante, le scénario dont la cinétique (vitesse) sera la plus rapide sera retenu pour caractériser un phénomène dangereux. Une cinétique rapide est ainsi définie pour l'ensemble des scénarii d'accidents majeurs identifiés sur le site.
- **Intensité des effets.** L'intensité des effets est la mesure physique de l'intensité du phénomène thermique ou de surpression par rapport à des seuils définis. Les seuils d'intensité pour les éléments vulnérables sont donnés dans l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005.

Intensité	Effets de surpression	Effets thermiques	Effets toxiques
seuils des effets irréversibles (SEI)	50 mbar	3 kW/m ²	SEI
Seuil des effets létaux (SEL)	140 mbar	5 kW/m ²	CL1%
Seuil des effets létaux significatifs (SELS)	200 mbar	8 kW/m ²	CL5%

Les distances d'effets dangereux des scénarii d'accidents sont déterminées à l'aide de logiciels de calcul du risque et de formules réglementaires de façon à obtenir une approche chiffrée de l'intensité des effets.

- **Gravité.** La gravité correspond à l'atteinte potentielle des personnes par les effets des phénomènes dangereux. Concrètement, cela revient à envisager le nombre de personnes pouvant être touchées par les effets des phénomènes dangereux. La comptabilisation du nombre de personnes exposées se fait suivant les méthodes décrites dans la circulaire du 10 mai 2010 ainsi que sur la présentation de l'environnement du site
- **Probabilité d'occurrence.** La méthode d'évaluation et de cotation de la probabilité utilisée est basée sur les nœuds papillon (arbre de causes et des conséquences qui offrent une bonne visualisation des séquences accidentelles et permettent une quantification chiffrée de la probabilité conduisant au phénomène dangereux.

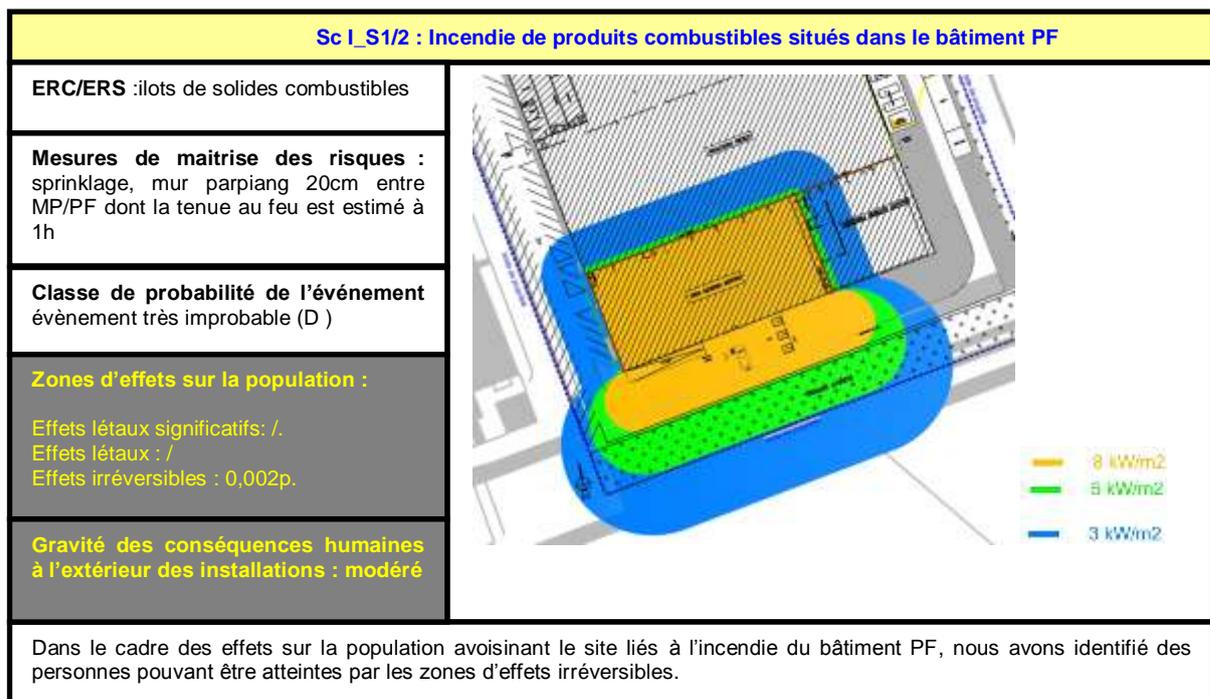
5.4.3.2. Evaluation des scénarios d'accident

Elle a été réalisée :

- **Pour l'incendie de matières solides dans un bâtiment.** Le code de calcul CIP_entrepôt (v11.2) réalisé par CIPEI n'est pas commercialisé. Ce logiciel permet de mettre en évidence les effets thermiques probables de l'incendie envisagé dans le scénario et comporte aussi une possibilité d'approcher les effets liés aux fumées dégagées par celui-ci pour ce qui concerne leur toxicité dans l'environnement. Ce logiciel a été validé, pour ce qui concerne les solides (cartons, matières plastiques, bois), avec le logiciel FLUMILOG.
- **Pour le calcul du jet enflammé.** Les calculs ont été réalisés à travers un modèle de calcul non commercialisé CIP_inc_Gaz (v3.1) du CIPEI. D'une façon générale, les points de fuite retenus sont situés aux vannes des différentes canalisations de gaz de ville ou des gaz résiduaux.
- **Pour l'UVCE/feu de nuage.** Les calculs ont été réalisés à travers un modèle de calcul ALOHA v5.4.5.s'appliquant au calcul des effets thermiques et CIP_gaz(v7.0) non commercialisé.

5.4.3.3. Cartographie des risques

Dans ce cadre, les scénarios d'accident conduisant à des effets sortant des limites de propriété sont les suivants :



Sc I_P2/1 ou I_P2/3 : Jet enflammé provenant d'une canalisation DN80 transférant le gaz de ville

ERC/ERS : fuite de gaz de ville à l'air libre

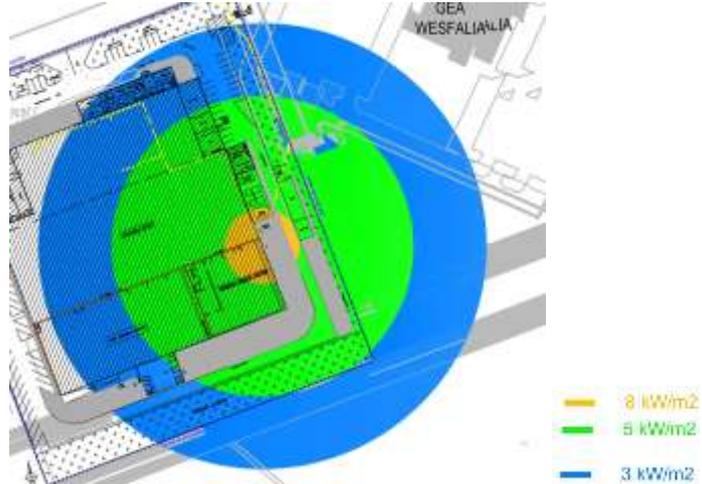
Mesures de maîtrise des risques :
vanne manuelle de sectionnement

Classe de probabilité de l'événement
événement extrêmement peu probable
(E \)

Zones d'effets sur la population :

Effets létaux significatifs: /.
Effets létaux : 150 p .
Effets irréversibles : 150 p.

Gravité des conséquences humaines à l'extérieur des installations : désastreux.



Dans le cadre des effets sur la population avoisinant le site liés au jet enflammé provenant d'une canalisation DN80 transférant le gaz de ville, nous avons identifié des personnes pouvant être atteintes par les zones d'effets létaux et d'effets irréversibles.

Sc IE_P2/2a: Feu de nuage/UVCE provenant d'une canalisation DN80 transférant le gaz de ville au niveau du poste de détente gaz (hors atelier)

ERC/ERS : fuite de gaz de ville à l'air libre

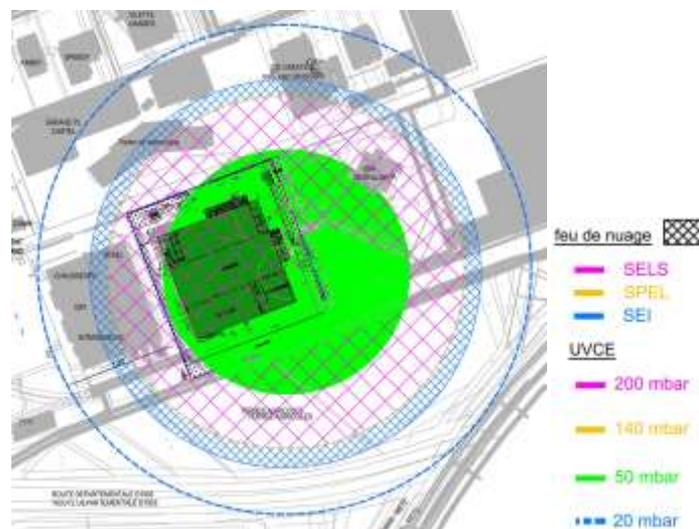
Mesures de maîtrise des risques :
vanne manuelle de sectionnement

Classe de probabilité de l'événement
événement extrêmement peu probable
(E)

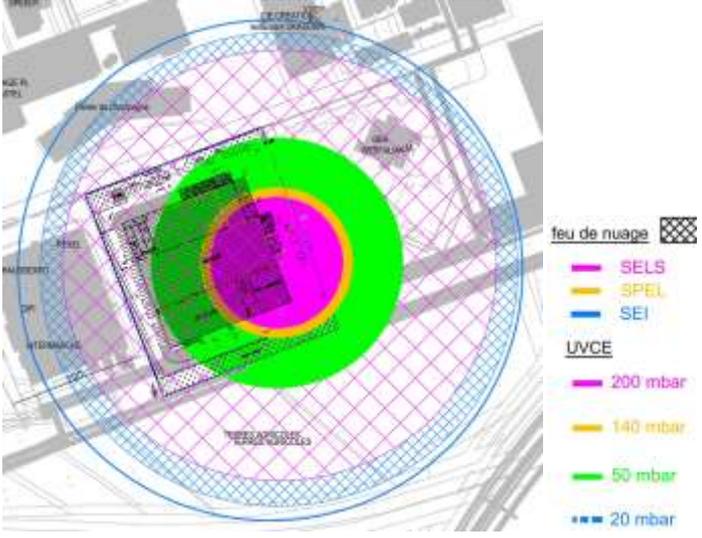
Zones d'effets sur la population :

Effets létaux significatifs:168p.
Effets létaux : 168p .
Effets irréversibles : 168p.

Gravité des conséquences humaines à l'extérieur des installations : désastreux.



Dans le cadre des effets sur la population avoisinant le site liés au feu de nuage/UVCE provenant d'une canalisation DN80 transférant le gaz de ville, nous avons identifié des personnes pouvant être atteintes par les zones d'effets létaux significatifs, d'effets létaux et d'effets irréversibles.

Sc IE_P2/2b: Feu de nuage/UVCE provenant d'une canalisation DN80 transférant le gaz de ville au niveau du poste de détente gaz (dans atelier)	
ERC/ERS :fuite de gaz de ville à l'air libre	
Mesures de maîtrise des risques : vanne manuelle de sectionnement	
Classe de probabilité de l'événement événement extrêmement peu probable (E \)	
Zones d'effets sur la population : Effets létaux significatifs:168 p. Effets létaux : 168p . Effets irréversibles : 168p.	
Gravité des conséquences humaines à l'extérieur des installations : désastreux.	
<p>Dans le cadre des effets sur la population avoisinant le site liés au feu de nuage/UVCE provenant d'une canalisation DN80 transférant le gaz de ville, nous avons identifié des personnes pouvant être atteintes par les zones d'effets létaux significatifs, d'effets létaux et d'effets irréversibles.</p>	

5.4.4. Choix et maîtrise des produits et des procédés.

5.4.4.1. Choix et maîtrise des procédés

Les procédés utilisés sont maîtrisés par le personnel et sont formalisés par des consignes et des instructions. Les installations de production et les équipements techniques sont périodiquement contrôlés pour éviter tout risque de défaillance pouvant entraîner une inflammation, une explosion ou une pollution.

■ **Procédures et consignes de sécurité.** Le contrôle d'exploitation est assuré au travers de feuilles de travail, d'instruction de travail et de procédures. Pour certaines d'entre elles, y sont intégrés les dysfonctionnements potentiels des équipements et les consignes pour la mise en sécurité des outils de production

■ **Gestion des modifications du procédé.** Les modifications apportées aux installations et aux procédés et apportées pour la conception de nouvelles installations ou de nouveaux procédés font l'objet d'une révision d'étude de risques. Elle permet de s'assurer que les modifications ne sont pas de nature à diminuer le niveau de sécurité préexistant, ni à créer un nouveau risque d'accident majeur et d'actualiser le cas échéant les plans de formation. Toute modification importante dans le mode opératoire est réalisée après accord du chargé de sécurité.

5.4.4.2. Procédures ou consignes de mises en sécurité des installations.

Des procédures et des consignes de sécurité ont été élaborées afin de garantir des conditions de sécurité pour le personnel, les visiteurs ainsi que les entreprises extérieures, dans le but de

prévenir les risques d'interférence entre corps de métier sur le site. Nous avons les **consignes de sécurité générales** incluses dans le règlement intérieur.

5.4.5. Identification des mesures de maîtrise des risques.

Pour l'évaluation du niveau de confiance des mesures de maîtrise des risques, nous nous sommes appuyés sur notre retour d'expérience et sur les documents existants issus de l'INERIS. Pour chacune des barrières étudiée, une fiche décrivant : l'efficacité, le temps de réponse et la probabilité de défaillance a été rédigée et mise en annexe du dossier. Les niveaux de confiance retenus sont de 1 (barrière ne fonctionnant pas au pire 1 fois sur 100) ou 2 (barrière ne fonctionnant pas au pire 1 fois sur 1000).

5.4.5.1. Mesures de maîtrise des risques retenues dans le cadre des nœuds papillon

Les modélisations des scénarios ont permis de définir les mesures spécifiques notamment constructives mais aussi de prévention et d'alerte permettant de supprimer les scénarios d'accident sortant des limites de propriété. Ce sont :

- la mise à la terre des équipements
- la mise en place d'une vanne automatique de sectionnement de gaz GDF et une vanne de sectionnement d'alimentation de gaz appartenant à QUALIPAC CHATEAU THIERRY afin de limiter en cas de fuite la quantité de gaz
- le sprinklage pour les bâtiments de stockage et l'atelier de production. Il est conforme aux dispositions de la règle APSAD R1 et dispose des certificats de conformités correspondants
- Des murs en parpaings de 20 cm dont les poteaux et la charpente sont en acier. Des données provenant de EUROCODE permettent d'estimer la tenue au feu du mur à 1 heure. Dans la mesure où la durée de combustion de l'incendie est inférieure à la tenue au feu du mur, nous avons pu les retenir en tant que mesures de maîtrise des risques.

5.4.5.2. Mesures de sécurité identifiées dans le cadre des analyses des risques

Les principales mesures de maîtrise des risques sont cotées dans les fascicules et détaillées dans les annexes du dossier. Nous les récapitulons ci-après.

Les principales mesures de maîtrise des risques sont cotées dans les fascicules et détaillées dans les annexes du dossier. Nous les récapitulons ci-après.

Moyens de prévention des risques	Moyens de protection des risques
Prise en compte de la vanne de sectionnement du gaz permettant de limiter la quantité de gaz de ville à l'air libre	Sprinklage pour l'ensemble du bâtiment de production et stockage
Electrovannes au niveau du sas de flammage permettant de couper l'alimentation en gaz en cas de non présence de flamme	Des murs en parpaings de 20 cm dont les poteaux et la charpente sont en acier. Des données provenant de EUROCODE permettent d'estimer la tenue au feu du mur à 1 heure
Les installations électriques sont conçues selon les règles de l'art et les normes en vigueur. Elles disposeront, notamment, d'un organe de coupure général en cas de surintensité pour éviter la formation d'arc électrique après détérioration des conducteurs sous l'effet de l'explosion. Elles font l'objet d'un plan de maintenance et seront vérifiées périodiquement.	De moyens mobiles en lutte contre l'incendie, notamment extincteurs et RIA, sont présents dans tous les bâtiments
	Des moyens en eau suffisants pour combattre un incendie et protéger les locaux voisins. Les besoins en eau ont été calculés au travers de la D9

Moyens de prévention des risques	Moyens de protection des risques
<p>Les équipements métalliques sont mis à la terre ou isoler électriquement afin d'éviter toute accumulation de charge statique. Ils font l'objet d'un plan de maintenance.</p> <p>Les canalisations transférant le gaz de ville sont soudées hormis les quelques brides au niveau des piquages sur les canalisations. En outre, elles sont enterrées hormis au niveau de l'entrée.</p> <p>Les postes de détente sont munis de pressostats et de thermostat permettant de réguler la pression</p> <p>Les équipements sont protégés des effets directs contre la foudre</p> <p>Une maintenance préventive des équipements</p>	<p>Les écoulements au sol se trouvant aux alentours doivent être bouchés ou sécurisés par d'autres mesures appropriées, de sorte que les produits dangereux ou les eaux d'extinction contaminées ne puissent pas s'écouler de manière non contrôlée en cas d'incident</p>
Des consignes interdisant ou réglementant l'utilisation de points chauds (permis de feu) sont rédigées et sont connus de nos opérateurs	
Des procédures en cas d'incendie et de coupures d'énergie sont rédigées afin de se prémunir des risques et des redémarrages des bâtiments	
Des consignes interdisant de mélanger les produits incompatibles entre eux	
Une procédure d'alerte relative à une fuite de gaz de ville sera créée afin d'agir en cas de fuite de gaz de ville	
Procédure d'urgence	
Une procédure d'alerte Inondation a été créée et est connue de nos opérateurs	

5.4.5.3. Positionnement des événements majeurs sur la grille de criticité envers la population extérieure

GRILLE « EVENEMENTS RESTANT MAJEURS »

Classe de probabilité de l'événement

		Classe de probabilité de l'événement				
		E (extrêmement peu probable) ($\geq 10^{-05}$ par unités par an)	D (très improbable) (comprise entre 10^{-05} et 10^{-04} par unités par an)	C (improbable) (comprise entre 10^{-04} et 10^{-03} par unités par an)	B (probable) (comprise entre 10^{-03} et 10^{-02} par unités par an)	A (courant) ($\leq 10^{-02}$ par unités par an)
Gravité des conséquences sur les personnes exposées au risque	Désastreux	Sc I_P2/1 Sc IE_P2/2a Sc IE_P2/2b Sc I_P2/3				
	catastrophique					
	important					
	sérieux					
	modéré		Sc I_S1/2			

PhD : Incendie dans un local

Sc I_S1/2 : incendie de solides combustibles dans le magasin PF

PhD : Jet enflammé

Sc I_P2/1 ou I_P2/3. Jet enflammé provenant d'une canalisation DN80 transférant le gaz de ville au niveau du poste de détente gaz

PhD : Feu de nuage/UVCE

Sc IE_P2/2a. Feu de nuage/UVCE provenant d'une canalisation DN80 transférant le gaz de ville au niveau du poste de détente gaz (hors atelier)

Sc IE_P2/2b. Feu de nuage/UVCE provenant d'une canalisation DN80 transférant le gaz de ville au niveau du poste de détente gaz (dans atelier)

Nous avons accès nos mesures de maîtrise des risques aux effets thermiques. Pour ce faire, il sera mis en place des barrières techniques de sécurité mentionnées au point 5.4.5.. et dont la cotation est explicitée en annexe de l'étude des dangers. Les MMR ont permis de faire régresser les effets thermiques dans l'échelle des gravités (passant de « catastrophique » sans présence de mur à « modéré » en présence de murs dont la tenue au feu est estimée à 1 h). Ce qui conduit à un faible impact pour les tiers (sociétés industrielles dont le personnel est supposé avoir une formation aux risques et la zone commerciale). Dans la mesure où l'incendie est à considérer comme ayant un régime de vitesse de montée en combustion lente (plein régime seulement au bout de 30 minutes), nous considérons qu'une alerte au voisinage permettra d'écartier de la zone le personnel des sociétés voisines visé par les effets thermiques et permettra ainsi leur mise à l'abri.

Pour ce qui est des effets de surpression, la cinétique est rapide. Nous rappelons que les modélisations ont été réalisées sur une rupture franche de la canalisation et que, pour une fuite, les

distances devraient être moindres d'autant plus qu'il a été mis en place des barrières techniques de sécurité mentionnées au point 9.1. et dont la cotation est explicitée en annexe. Les MMR ont permis de faire diminuer le temps de vidange de la fuite de gaz. La MMR la plus efficace est celle de GDF dont nous n'avons pas toutes les données pour la coter et que la société QUALIPAC CHATEAU THIERRY n'a pas la maîtrise. Ces MMR ont permis de diminuer la fréquence de 10^{-6} à 10^{-8}