

ICPE

Dossier complémentaire

Evaluation des Risques sanitaires
HAERAUX Technologies (36)

DESTINATAIRE : M. Caumon

Le 24/04/17

Référence : 17-11-ICPE-Haeraux

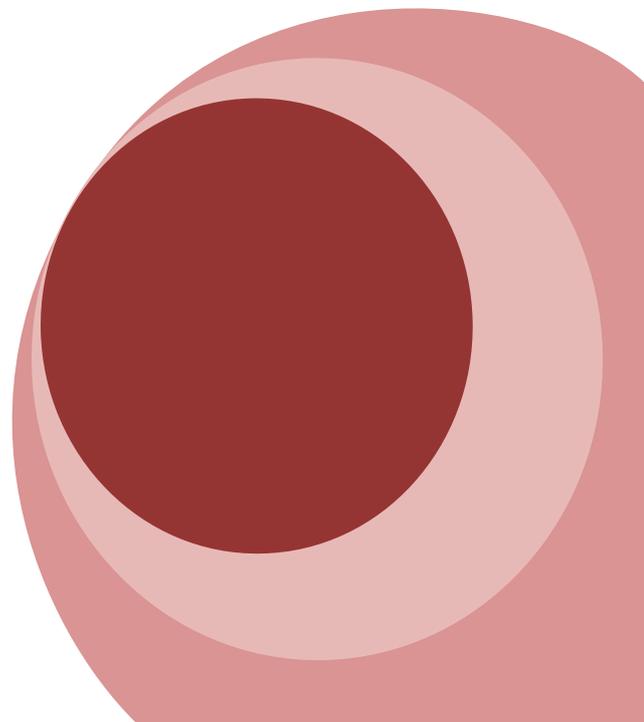
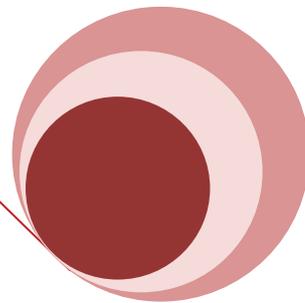
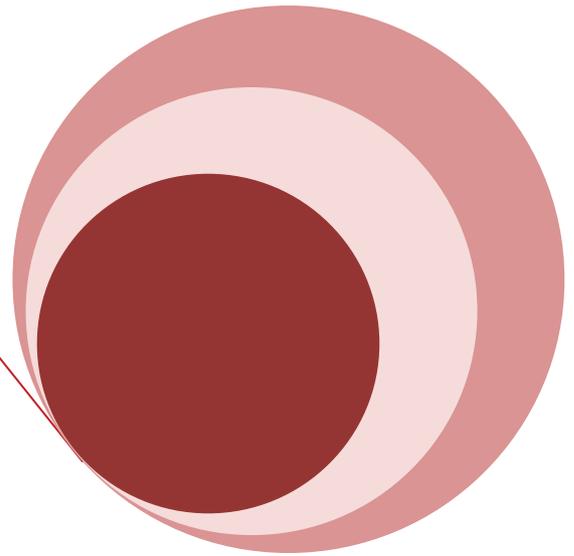


TABLE DES MATIERES

1	PREAMBULE.....	4
2	CARACTERISTIQUES DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE	4
2.1	SITUATION GEOGRAPHIQUE ET IMPLANTATION.....	4
2.2	CONFIGURATION ENVIRONNEMENTALE DU SITE	6
2.2.1	<i>Environnement général du site.....</i>	<i>6</i>
2.2.2	<i>Climatologie.....</i>	<i>7</i>
2.2.3	<i>Qualité de l'air de la zone d'étude.....</i>	<i>8</i>
2.3	CARACTERISTIQUE DE LA POPULATION DANS L'AIRE D'ETUDE.....	10
2.3.1	<i>Description de la population dans le domaine d'étude.....</i>	<i>10</i>
2.3.2	<i>Localisation des populations sensibles dans l'aire d'étude.....</i>	<i>11</i>
2.3.3	<i>Zones d'habitations à proximité.....</i>	<i>11</i>
2.3.4	<i>Description des usages autour du site.....</i>	<i>12</i>
3	INVENTAIRE DES EMISSIONS	14
3.1	RYTHME D'ACTIVITE	14
3.2	PRESENTATION GENERALE DE L'ACTIVITE	14
3.2.1	<i>Traitements de l'Aluminium et de ses alliages.....</i>	<i>16</i>
3.2.2	<i>Traitements des Aciers et des Inox.....</i>	<i>16</i>
3.2.3	<i>Traitement du Magnésium</i>	<i>17</i>
3.2.4	<i>Peintures et Revêtements.....</i>	<i>17</i>
3.2.5	<i>Procédés Spéciaux</i>	<i>18</i>
3.2.6	<i>Prestations associées</i>	<i>18</i>
3.3	LES REJETS GENERES PAR L'ACTIVITE	19
3.3.1	<i>Rejets aqueux.....</i>	<i>19</i>
3.3.2	<i>Rejets atmosphériques.....</i>	<i>19</i>
3.4	CONFORMITE REGLEMENTAIRE DES EMISSIONS	27
3.4.1	<i>Emissions atmosphériques.....</i>	<i>27</i>
3.5	PROJET ENVISAGE DANS LE CADRE DU PROJET D'EXTENSION	28
3.5.1	<i>Préambule.....</i>	<i>28</i>
4	EVALUATION DES DANGERS	29

4.1	CHOIX ENVISAGE DES POLLUANTS TRACEURS	29
4.2	INVENTAIRE QUALITATIF ET QUANTITATIF DES SUBSTANCES PRODUITES ET EMISES PAR LE SITE.	30
4.3	IDENTIFICATION DES DANGERS	30
4.3.1	<i>Constituants des bains de traitement chimiques.....</i>	<i>30</i>
4.3.2	<i>Constituants des peintures liquides.....</i>	<i>33</i>
4.4	LA PRISE EN COMPTE DU POTENTIEL D'EXPOSITION	38
4.4.1	<i>Caractérisation de la population et choix des voies d'exposition.....</i>	<i>38</i>
4.4.2	<i>Influence météorologique sur les émissions atmosphériques.....</i>	<i>38</i>
4.5	CARACTERISATION DES RISQUES SANITAIRES.....	39
4.5.1	<i>Méthodologie.....</i>	<i>39</i>
4.5.2	<i>Evaluation des concentrations.....</i>	<i>44</i>
4.5.3	<i>Evaluation des risques pour la population.....</i>	<i>48</i>
4.6	CONCLUSION	50
ANNEXES		51
ANNEXE 1.....		52
LISTE DES PRODUITS UTILISES.....		52

1 PREAMBULE

Dans le cadre d'un projet d'extension et d'augmentation du volume des bains de traitement de surface, la société Haeraux Technologies a déposé un dossier de demande d'autorisation d'exploiter dans lequel le volet santé a été réalisé sous la forme d'une évaluation des risques sanitaires qualitative conformément aux exigences de la circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation.

L'étude s'organise selon la méthodologie proposée dans le guide méthodologique de l'INERIS de juillet 2003 « Evaluation des risques sanitaires dans les études d'impact des ICPE » ainsi que celui d'août 2013 « Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires-Démarche intégrée pour la gestion des émissions de substances chimiques par les installations classées » et de la circulaire DGS/SD. 7B n° 2006-234 du 30/05/06 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact.

Les grandes étapes d'une ERS, sur lesquelles se base la présente étude sont les suivantes :

- Caractérisation du site et de son environnement ;
- Inventaire des substances par catégorie de rejet, détermination des flux à l'émission et choix de « traceurs du risque » ;
- Identification du danger : étude de la dangerosité des substances pour l'homme et de la relation dose-réponse ;
- Evaluation des expositions ;
- Caractérisation du risque ;
- Analyse des incertitudes.

2 CARACTERISTIQUES DE L'ENVIRONNEMENT DU SITE

2.1 Situation géographique et implantation

Le site Haeraux Technologies est implanté sur la commune de Montierchaume dans le département de l'Indre (36), comme localisé sur la carte IGN ci-dessous.



Figure 1 Plan de situation

Le site de la société Haeraux Technologies est localisé sur la Z.A.C de La Malterie, zone répartie sur les communes de Déols et Montierchaume. Son voisinage proche est présenté dans le tableau ci-dessous :

Tableau 1 Voisinage le plus proche de Haeraux Technologies

	Voisinage	Distance par rapport à Haeraux Technologies	
		Entre limite de propriétés	De façade à façade
Nord	Terrain vierge	Accolée	
Nord ouest	Franck BERTRAND	80 m	50 m
	Archivage AXA	330 m	
Nord est	PGA	15 m	60 m
	Habitations (La Fleuranderie)	445 m	550 m
Est	Barilla	60 m	272 m
	Habitations	640 m	660 m
Ouest	Adveao	Accolée	200 m
Sud	La Halle	62 m	90 m
	AEB	290 m	337 m
	Fenwick	324 m	378 m
	COVEPA	405 m	428 m
	Habitations	584 m	650 m
Sud Est	SCR	415 m	450 m
	Coutant	387 m	406 m
	CPP AFROCAST	255 m	270 m
	BALSAN	375 m	420 m
	Habitations	775 m	782 m
Sud Ouest	N151	805 m	820 m
	Terrain vierge	Accolé	

2.2 Configuration environnementale du site

Sont repris ci-dessous de manière synthétique les éléments importants concernant la population et l'environnement site. Certaines données sont spécifiquement développées dans la partie étude d'impact du dossier de demande d'autorisation.

2.2.1 Environnement général du site

Géographiquement, la région de Montierchaume se rattache à la partie ouest de la Champagne Berrichonne, à l'amorce de la vallée de l'Indre.

La Z.I. de la Malterie se situe dans un bassin versant une partie de l'aéroport de Châteauroux-Déols, et dont les écoulements sont drainés vers le ruisseau de Montierchaume, affluent de l'Indre en rive droite (au niveau des Prés du Montet).

L'altitude dans la Z.I. de la Malterie varie de 152 à 157 m en partie nord.

La topographie du site est représentée sur la Figure 20 ci-dessous.

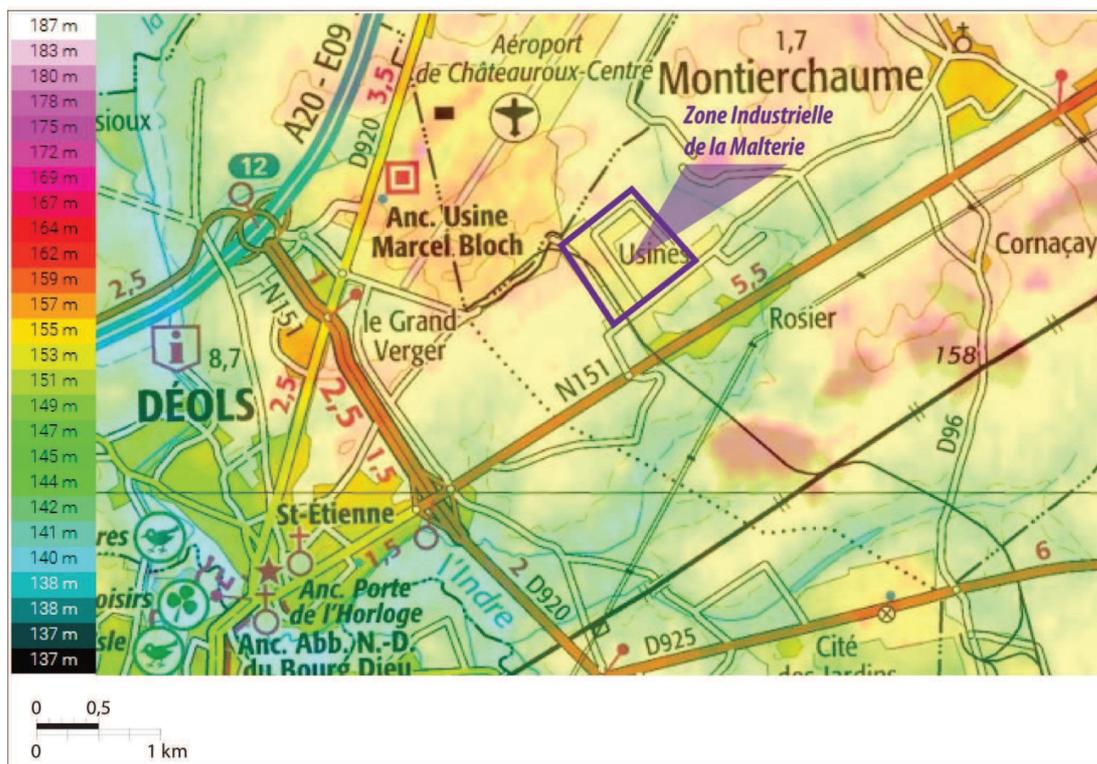


Figure 2 Contexte topographique de l'aire d'étude (Source : cartes topographiques)

L'environnement du projet se situe dans ce contexte urbain mixte à la fois, urbain, routier et industriel avec :

Les axes de transport importants du secteur sont éloignés de plusieurs centaines de mètres du site :

- ⇒ la RN 151 passe à 850 m au sud du site ;
- ⇒ l'A20 passe à 2,5 km au nord-ouest ;
- ⇒ l'aéroport de Châteauroux se situe 500 m au nord-ouest ;
- ⇒ la voie SNCF passe à plus de 2 km au sud du site.

2.2.2 Climatologie

La rose des vents de la station météorologique de Châteauroux-Déols sur la période 1991-2010 est présentée ci-après :

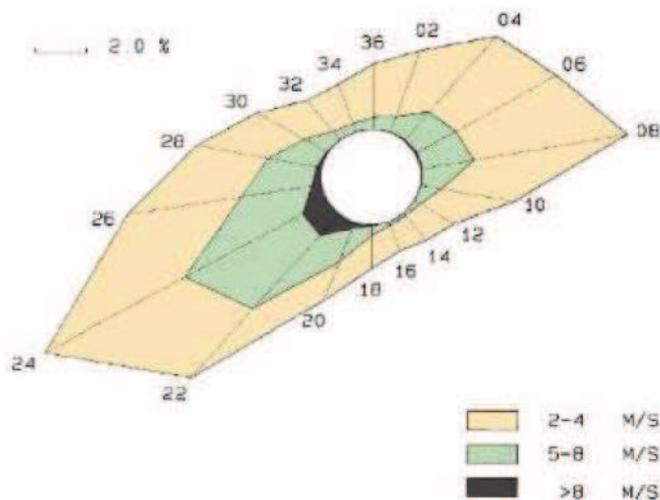


Figure 3 Rose des vents de la station météorologique de Châteauroux-Déols

2.2.3 Qualité de l'air de la zone d'étude

La pollution atmosphérique dans l'environnement du site est liée essentiellement :

- ⇒ la RN 151 passe à 850 m au sud du site ;
- ⇒ l'A20 passe à 2,5 km au nord-ouest ;
- ⇒ l'aéroport de Châteauroux qui se situe à 500 m au nord-ouest ;
- ⇒ aux émissions atmosphériques potentielles des industries situées sur la zone d'activité.

Le trafic routier génère une pollution atmosphérique composée des éléments suivants :

- ⇒ le monoxyde de carbone (CO) produit lors de la combustion incomplète de carburant. Il se combine avec l'hémoglobine du sang réduisant ainsi sa capacité à transporter l'oxygène dans l'organisme. Dans le milieu naturel, il est présent à raison de 1 ppm et de 3 à 7 ppm dans le milieu urbain.
- ⇒ le dioxyde de carbone (CO₂) produit lors de la combustion du carburant. Il est le principal responsable de l'effet de serre suite à une série de transformations chimiques générant de l'ozone à basse altitude. Ce dernier composant, capital à haute altitude pour nous préserver du rayonnement solaire, provoque à basse altitude une irritation des yeux et des bronches.
- ⇒ les oxydes d'azote (NO_x) issus de la réaction, sous l'effet de la température, de l'oxygène et de l'azote contenus dans l'air aspiré par le moteur. A une concentration élevée, ils produisent des irritations du système respiratoire et participent à la formation des pluies acides et de l'ozone.
- ⇒ les hydrocarbures imbrûlés constitués par l'ensemble des produits non brûlés pendant la combustion. Cette catégorie est composée de divers produits, les effets sont donc variés. Ils peuvent aller de la simple gêne olfactive à une irritation des voies respiratoires, à une diminution de la capacité respiratoire jusqu'à des effets mutagènes et cancérigènes. Ils interviennent dans le processus de formation de l'ozone.
- ⇒ les particules principalement produites par les moteurs diesels. Elles peuvent provoquer des difficultés respiratoires et sont, depuis peu, classées comme cancérigènes certains pour l'Homme (classement de l'Organisation Mondiale de la Santé de Juin 2012).

En tant qu'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, certaines entreprises de la zone d'activités sont susceptibles de générer des émissions atmosphériques liées à leur activité exploitée. L'observation du nombre de cheminées permet de le prouver. Les émissions peuvent correspondre :

- ⇒ à des gaz de combustion liée à des installations type chaudières fonctionnant au fuel domestique, au fioul lourd ou au gaz de ville. Les polluants en proportion variable sont de même nature que les émissions liées au trafic routier.
- ⇒ à des composés organiques volatils liées à la mise en oeuvre et au séchage de colles et de produits solvantés divers (peintures, encres par exemple) ;
- ⇒ à des émissions de particules métalliques par exemple pour les activités travaillant les métaux et pouvant pratiquer la soudure par exemple ;
- ⇒ à des émissions de poussières végétales ou organiques diverses lors de la manipulation de matières premières ;
- ⇒ à des aérosols alcalins ou acides pouvant contenir des métaux en cas d'exploitation d'installations de traitement de surface.

2.2.3.1 A l'échelle de l'agglomération castelroussine

Les problèmes de qualité de l'air à l'échelle régionale ou interrégionale peuvent être caractérisés par les retombées au sol de composés acides. Ce phénomène est principalement dû aux émissions anthropiques de sulfure d'oxygène (SO₂) et d'oxydes d'azotes (Nox). Les grands bassins industriels sont à l'origine de ces pollutions : les retombées acides peuvent toucher des zones éloignées parfois de plusieurs centaines de kilomètres des lieux d'émission.

En région Centre Val de Loire, l'association Lig'Air a en charge le suivi de la qualité atmosphérique. Une station de mesure a été mise en service fin 2012 sur la commune de Montierchaume (rue honteuse, dans le centre de Montierchaume). Cette station est caractéristique d'un environnement péri-urbain. L'ozone est le principal polluant mesuré sur cette station.

2.2.3.2 Qualité de l'air sur châteauroux en 2014

En 2014, l'agglomération de Châteauroux a enregistré de très bons et bons indices de la qualité de l'air (indices verts 1 à 4) pendant 82% des jours de l'année (contre 72% en 2013). Les indices mauvais à très mauvais (indices rouges 8 à 10) ont été calculés 5 jours (contre 14 en 2013), l'indice 10 sur 10 a été atteint 1 journée, le 15 mars. Les indices 8 à 10 ont été enregistrés durant l'épisode de pollution généralisée par les particules PM₁₀ qui s'est déroulé au mois de mars.

En 2014, on note une légère baisse des niveaux de particules en suspension et de dioxyde d'azote en site urbain depuis 7 ans. Les concentrations moyennes en ozone sont stables depuis 2010. Cette tendance est observée globalement dans l'ensemble de la région.

En 2014, la moyenne annuelle sur la station de Montierchaume pour ce polluant était de 54 Qg/m³, avec un maximum horaire de 152 Qg/m³.

L'objectif de qualité de 120 Qg/m³/8h pour la protection de la sante a été dépassé en 2014 comme les années précédentes. Les dépassements ont été moins nombreux (2 jours à la station Châteauroux sud contre 13 en 2013, 4 à la station Montierchaume contre 17 en 2013 et 5 à la station Faverolles contre 17 en 2013) et ont atteint des valeurs un peu moins élevées (133 Qg/m³ à Châteauroux sud contre 142 Qg/m³ en 2013, 133 Qg/m³ à Montierchaume contre 144 Qg/m³ en 2013 et 142 Qg/m³ à Faverolles contre 149 Qg/m³ en 2013).

La valeur cible (120 Qg/m³/8h à ne pas dépasser 25 jours par an en moyenne sur 3 ans), pour sa part, n'a été dépassée sur aucun site de l'Indre en 2014.

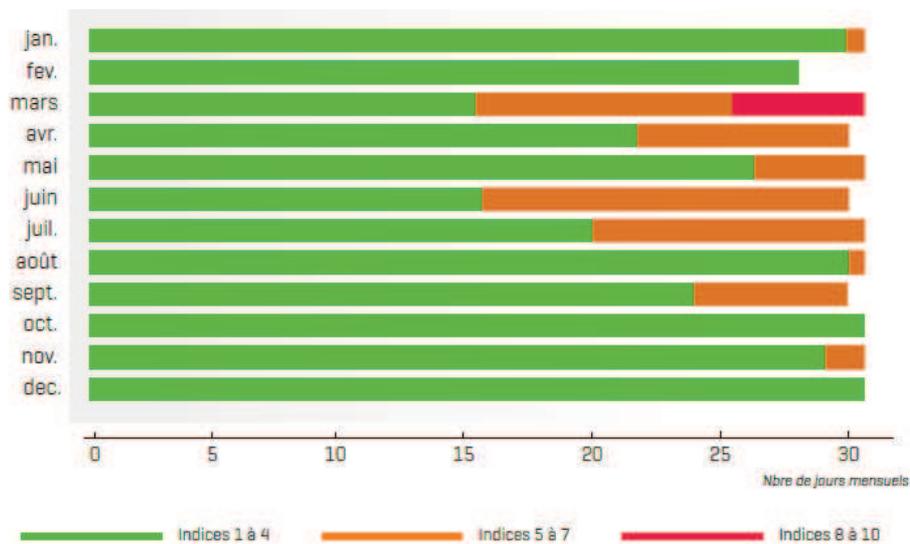


Figure 4 Indices de la qualité de l'air sur Châteauroux en 2014 ((Source : Lig'Air - Rapport d'activités 2014))

2.3 Caractéristique de la population dans l'aire d'étude

2.3.1 Description de la population dans le domaine d'étude

La population susceptible d'être impactée par les rejets de l'entreprise Haeraux Technologies est celle résidant au lieu-dit « La Fleuranderie » sur la commune de Montierchaume. Le périmètre d'étude retenu dans un premier temps est un rayon de 1km autour du site.

Les tableaux-ci-dessous décrivent la répartition de la population des communes par âge, par sexe et par type d'activité (Source : Insee, RP2012 exploitation principale).

Tableau 2 Population par grandes tranches d'âges Sources : Insee, RP2012 exploitations principales.

	2012	%
Ensemble	1 648	100,0
0 à 14 ans	305	18,5
15 à 29 ans	228	13,9
30 à 44 ans	312	18,9
45 à 59 ans	433	26,3
60 à 74 ans	299	18,1
75 ans ou plus	71	4,3

Tableau 3 Population de 15 à 64 ans par type d'activité

	2012
Ensemble	1 110
Actifs en %	72,4
actifs ayant un emploi en %	66,7
chômeurs en %	5,8
Inactifs en %	27,6
élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	7,3
retraités ou préretraités en %	13,3
autres inactifs en %	7,0

2.3.2 Localisation des populations sensibles dans l'aire d'étude

Dans un rayon de 1 km autour du site, aucun établissement sensible n'a été recensé (établissements recevant des personnes dites « sensibles » : écoles, hôpitaux, crèches, maisons de retraite...).

L'école la plus proche est située sur la commune de Montierchaume à environ 2,8 km au nord-est du site de Haerault Technologies.

Les établissements sensibles et ERP (Etablissement Recevant du Public) les plus proches sont implantés dans le centre de la commune de Montierchaume :

- EHPAD Pierre Angrand, à environ 3 km au sud-ouest du site.
- Hôpital de Châteauroux à plus de 5 km à l'ouest du site
- Ecole Maternelle Georges Sand et Ecole Primaire Jean Moulin à Montierchaume à 2,6 km au nord-est
- 1 plateau sportif (terrain de football), à 2,6 km à au nord-est du site

La figure Figure 5 présente les établissements sensibles recensés dans la zone d'étude ainsi que les habitations les plus proches.

2.3.3 Zones d'habitations à proximité

Les habitations les plus proches sont situées au nord-est du site à plus de 500 m (lieu-dit La Fleuranderie) ;

D'autres habitations isolées sont également présentes à plus de 600 m à l'est et au sud de l'établissement à plus de 700 m une zone d'habitations un peu plus dense en limite de la zone d'activité.

2.3.4 Description des usages autour du site

2.3.4.1 Usages agricoles

Il n'y a pas d'habitations à proximité immédiate du site étudié, les plus proches étant situées dans un périmètre supérieur à 600 m. Néanmoins, ces habitations présentes dans les environs du site sont susceptibles d'abriter des jardins potagers et des poulaillers privatifs.

Le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du Territoire a réalisé fin 2010 - début 2011 un nouveau recensement agricole sur l'ensemble du territoire de la métropole entre autres. Les données pour la commune de Montierchaume sont présentées ci-après ; des terrains agricoles appartenant à leur territoire sont localisés dans la zone d'étude

Tableau 4 Résultats du recensement agricole sur la commune de Montierchaume (2010)

Nombre d'exploitations	19
Travail dans les exploitations agricoles en unité de travail annuel	24
Superficie agricole utilisée en hectare	2462
Cheptel en unité de gros bétail, tous aliments	3
Orientation technico-économique de la commune	Céréales et oléoprotéagineux (COP)
Superficie en terres labourables en hectare	2453

Les surfaces agricoles les plus proches du site sont implantées à moins de 500 m comme indiqué sur la carte.

2.3.4.2 Activité industrielle

L'activité industrielle de Montierchaume est majoritairement regroupée dans la Zone d'Activité de La Malterie.

La base de données des I.C.P.E ¹ renseigne sur les Installations Classées soumises à autorisation présentes dans les environs du site. Celles présentes dans le rayon d'étude sont recensées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 5 Liste des ICPE dans le périmètre étudié

Nom établissement	Code postal	Commune	Régime	Statut Seveso
ADVEO FRANCE	36130	MONTIERCHAUME	Enregistrement	Non Seveso
AXEREAL	36130	MONTIERCHAUME	Autorisation	Non Seveso
BARILLA FRANCE SAS	36130	MONTIERCHAUME	Autorisation	Non Seveso
CC2 LOGISTIQUE	36130	MONTIERCHAUME	Enregistrement	Non Seveso
HAERAUX TECHNOLOGIES	36130	MONTIERCHAUME	Autorisation	Non Seveso
HARRYS FRANCE - usine de Montierchaume	36130	MONTIERCHAUME	Autorisation	Non Seveso
LA HALLE AUX VETEMENTS	36130	MONTIERCHAUME	Enregistrement	Non Seveso
S.P.A. DE L'INDRE	36130	MONTIERCHAUME	Autorisation	Non Seveso
SITA Centre-ouest	36130	MONTIERCHAUME	Autorisation	Non Seveso
e.Immobilier	36130	MONTIERCHAUME	Inconnu	Non Seveso

La figure suivante présente la localisation de l'ensemble des différents usages et des populations sensibles dans le périmètre étudié.

¹ <http://www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr/rechercheICForm.php>

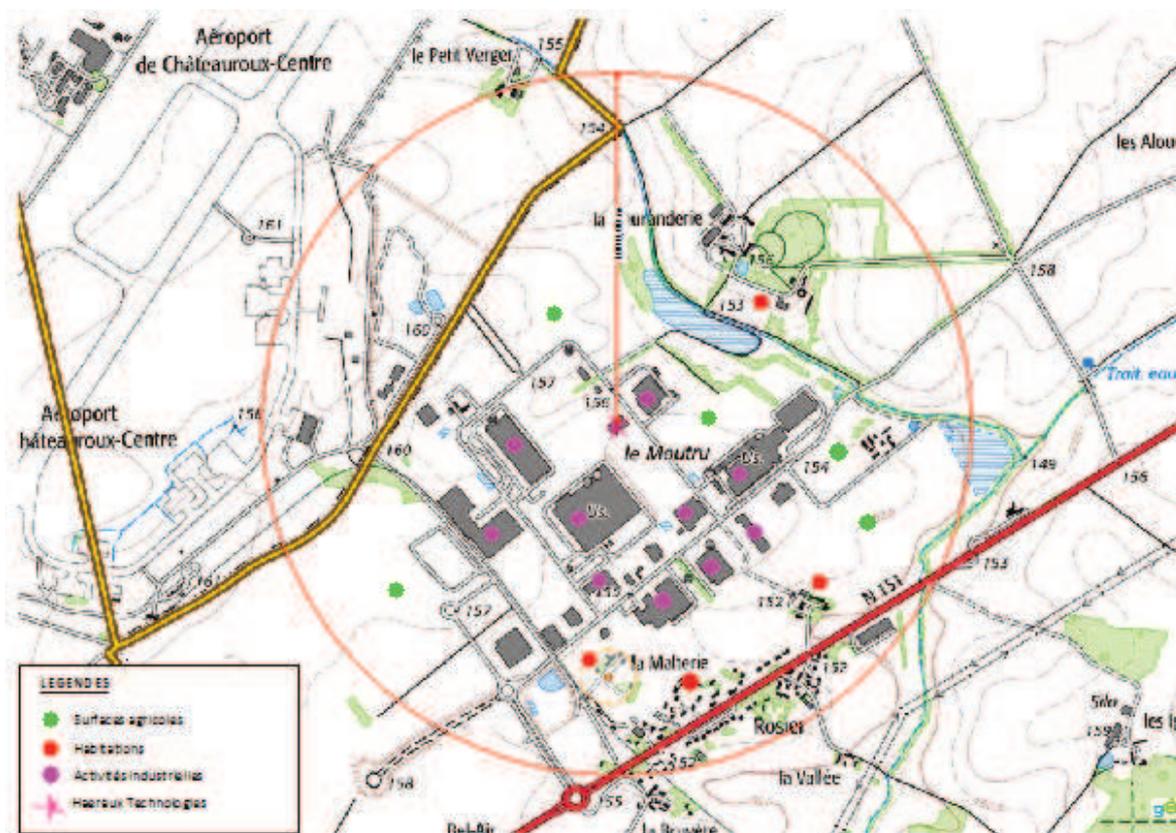


Figure 5 Recensement des populations et usages et sources à proximité du site

3 INVENTAIRE DES EMISSIONS

3.1 Rythme d'activité

Le rythme d'activité d'HAERAUX TECHNOLOGIES est aujourd'hui 1 x 7 heures pendant 230 jours par an. Les horaires d'ouverture sont 8h-12h et 13h30-16h30.

Selon l'état de la charge en production, des horaires d'ouvertures plus grands ou des passages en 2 x 7 heures ponctuels sur certains secteurs (5h-12h pour la première équipe et 12h-19 pour la deuxième) ont pu être mis en place.

Le secteur aéronautique étant porteur, la charge de travail augmente constamment et ces passages en horaires décalés deviennent de plus en plus réguliers. Par exemple, depuis Novembre 2013, les secteurs Oxydation Anodique et Peinture travaillent en 2 x 7 afin de répondre aux besoins croissants des clients.

3.2 Présentation générale de l'activité

Haeraux Technologies est une société spécialisée dans le traitement de métaux de pièces métalliques en Inox et acier. L'établissement prévoit une extension du bâtiment actuel en vue d'augmenter sa capacité actuelle de traitement de surface.

Actuellement, la société dispose de 6 lignes de traitement et une nouvelle ligne est prévue dans le projet d'extension

Le process de fabrication sur le site de La Malterie est présenté succinctement dans le schéma suivant :

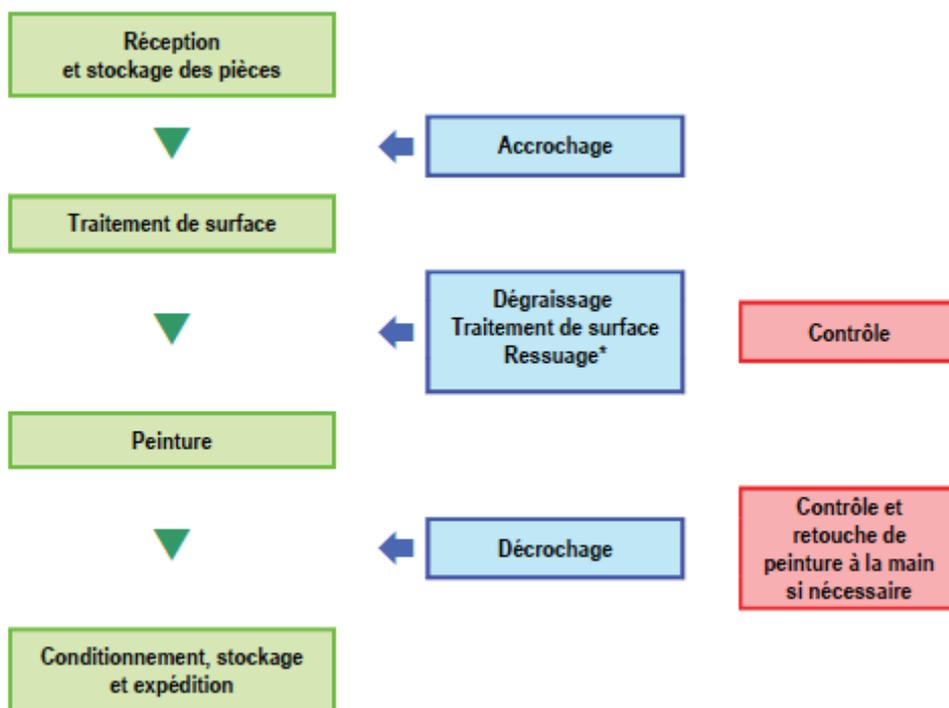
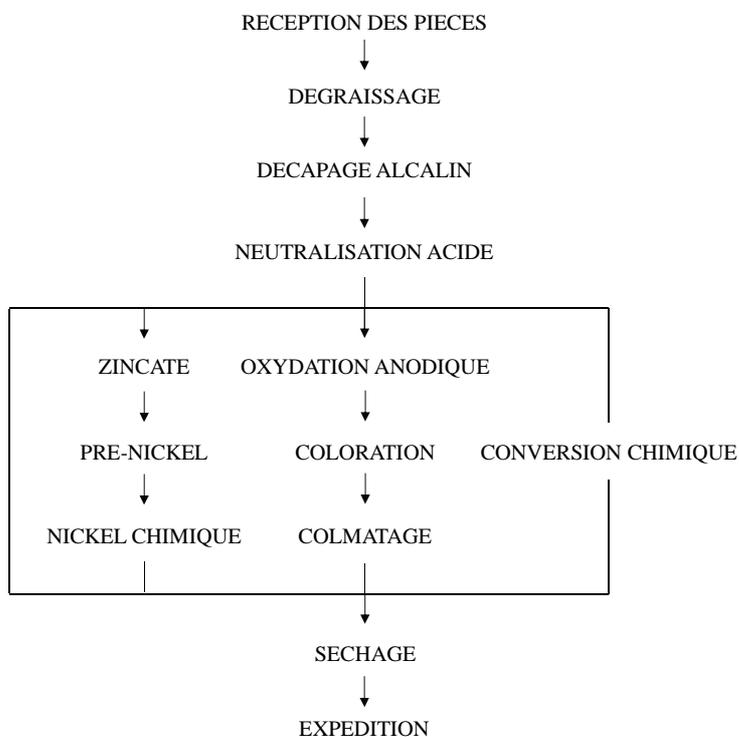


Figure 6 Description succincte des procédés de fabrication

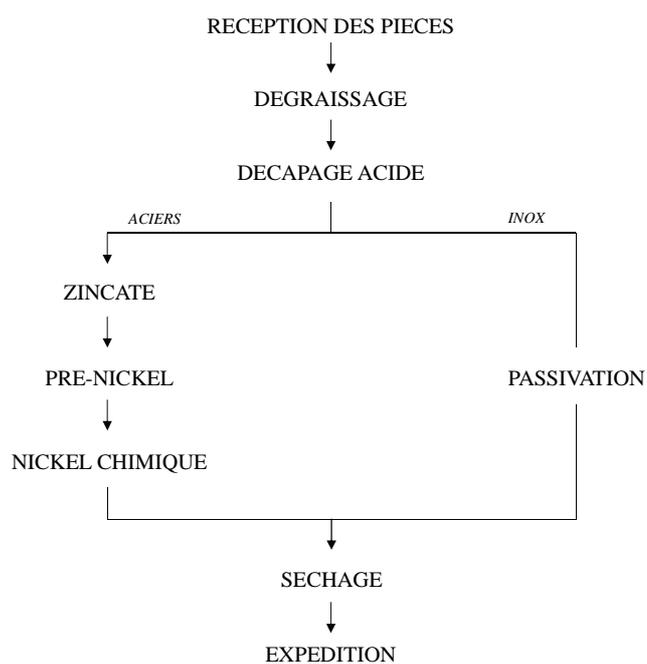
Les synoptiques présentés ci-après ne concernent que les traitements chimiques. Afin d'alléger les schémas, les rinçages, présents à chaque étape, ne sont pas insérés.

Selon les demandes clients, des opérations de préparation mécanique peuvent être réalisées avant traitement et des opérations de montage ou de peinture - vernis peuvent être réalisées après traitement.

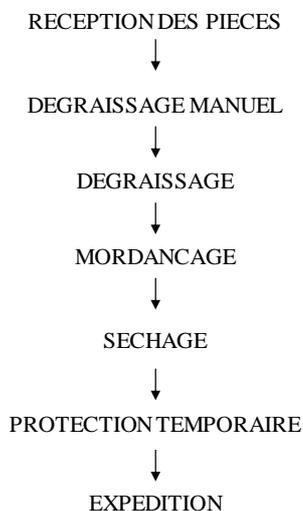
3.2.1 Traitements de l'Aluminium et de ses alliages



3.2.2 Traitements des Aciers et des Inox



3.2.3 Traitement du Magnésium



3.2.4 Peintures et Revêtements

Actuellement, l'entreprise dispose d'une seule cabine de peinture liquide à bases solvantées.

Ligne de peintures N°1 existantes (peintures solvantées):

- ⇒ Polyuréthane, époxylique, vinylique, cellulósique.
- ⇒ Vernis de finition
- ⇒ Revêtements spéciaux
- ⇒ Vernis de glissement

Dans le cadre du projet d'extension, il est prévu l'installation d'une nouvelle ligne peinture à bases solvantées et également d'une ligne d'application de peinture par procédé de poudrage :

Ligne de peinture N°2 (projet d'extension)

Le process envisagé est le suivant :

- ⇒ CHARGEMENT

Les pièces à traiter sont disposées dans des chariots existants par un ou plusieurs opérateurs.

- ⇒ STOCKAGE DES CHARIOTS

Les chariots sont stockés dans un SAS en entrée de ligne, la capacité est de 2 chariots.

- ⇒ LABORATOIRE DE PREPARATION

Le laboratoire existant sera réimplanté à proximité de la nouvelle cabine de peinture.

- ⇒ CABINE DE PEINTURE

Une cabine de peinture pour application manuelle à ventilation verticale.

⇒ SAS DE DESSOLVATATION

Un SAS de dessolvatation permettant le stockage de 3 chariots avant cuisson.

⇒ ETUVE DE CUISSON

Une Etuve de cuisson à 2 doubles portes permettant de contenir 2 chariots.

Ligne de peinture poudre (Projet d'extension)

Le process prévu est le suivant :

⇒ CHARGEMENT

L'accrochage des pièces est réalisé manuellement par un ou plusieurs opérateurs.

⇒ POUDRAGE

Une cabine de poudrage manuel à ventilation horizontale

⇒ FOUR DE POLYMERISATION

1 Four BOX à une double porte permettant de contenir de 1 à 3 balancelles.

⇒ DECHARGEMENT

Le déchargement des pièces est réalisé manuellement.

⇒ MANUTENTION PAR CONVOYEUR AERIEN

3.2.5 Procédés Spéciaux

HAERAUX Technologies propose également des opérations de traitement spécifiques :

⇒ Décapage Aluminium

⇒ Décapage Magnésium

⇒ Mordançage Magnésium

⇒ Décapage inox

3.2.6 Prestations associées

Pour des demandes particulières, l'établissement dispose d'un atelier de préparation et de finition des produits :

⇒ Préparation de surfaces

⇒ Polissage, brossage, ébavurage manuel, tribofinition, sablage, microbillage...

⇒ Montage divers (hélicois, bagues, inserts...)

⇒ Tous types d'épargnes avant traitement de surface

3.3 Les rejets générés par l'activité

3.3.1 Rejets aqueux

Les eaux usées sanitaires générées par le site sont acheminées via le réseau EU vers la station d'épuration de la zone de La Malterie.

Concernant les eaux pluviales du site deux types peuvent être distingués :

- des toitures : les eaux du bâtiment d'origine sont évacuées vers le réseau communal,
- des voiries et parkings : un séparateur à hydrocarbures permet le traitement avant évacuation au réseau communal.

Les effluents industriels générés par l'activité de traitement de surface seront traités par une station de type physico-chimique complétée par un filtre à sable, un filtre à charbon, et des résines de finition. Les effluents ainsi traités sont dirigés vers la station de La Malterie après auto-surveillance (pH-mètre et débitmètre de mesures en continu + prélèvements automatiques et réfrigérés).

Les boues sont déshydratées par un filtre presse. Les bains usés ainsi que les eaux de lavage des sols sont traités en tant que déchets.

Après rejet dans le réseau d'assainissement des eaux usées (géré par Châteauroux Métropole), les eaux usées de l'entreprise HAERAUX Technologies rejoignent une bache de 600 m³ qui collecte l'ensemble des eaux usées de la Zone Industrielle et les refoule vers la station d'épuration de Châteauroux.

La station d'épuration de Châteauroux est dimensionnée pour 145 000 Equivalents-Habitants et est actuellement à 30 à 40 % de sa charge.

Le site est également équipé de 3 piézomètres (P1, P2 et P3), permettant de contrôler chaque trimestre la qualité des eaux souterraines (Cf. Etude d'impact, page 86). Les résultats des analyses témoignent de l'absence de pollution dans les eaux souterraines, les teneurs dans les piézomètres de suivi étant systématiquement en-deçà des Valeurs limite autorisées.

Sur les impacts sanitaires, les rejets ne génèrent pas d'interaction directe avec la population environnante.

De ce point de vue, on peut considérer que l'impact sanitaire des rejets aqueux est par conséquent négligeable.

3.3.2 Rejets atmosphériques

Les sources d'émissions possibles sur le site sont les suivantes :

- ⇒ Vapeurs des bains de traitement de surface chauffés et disposant d'une extraction raccordée à un des deux rejets canalisés du site,
- ⇒ Les émissions de COV générées par la cabine de peinture (peintures solvantées)
- ⇒ Les émissions générées par la cabine poudre avec les pigments de peintures
- ⇒ Dans une moindre mesure, les gaz de combustion du propane émis par la chaudière et les gaz d'échappement des véhicules.

Le plan ci-dessous présente la localisation des points de rejet actuels et de l'installation projetée (contour couleur magenta) :

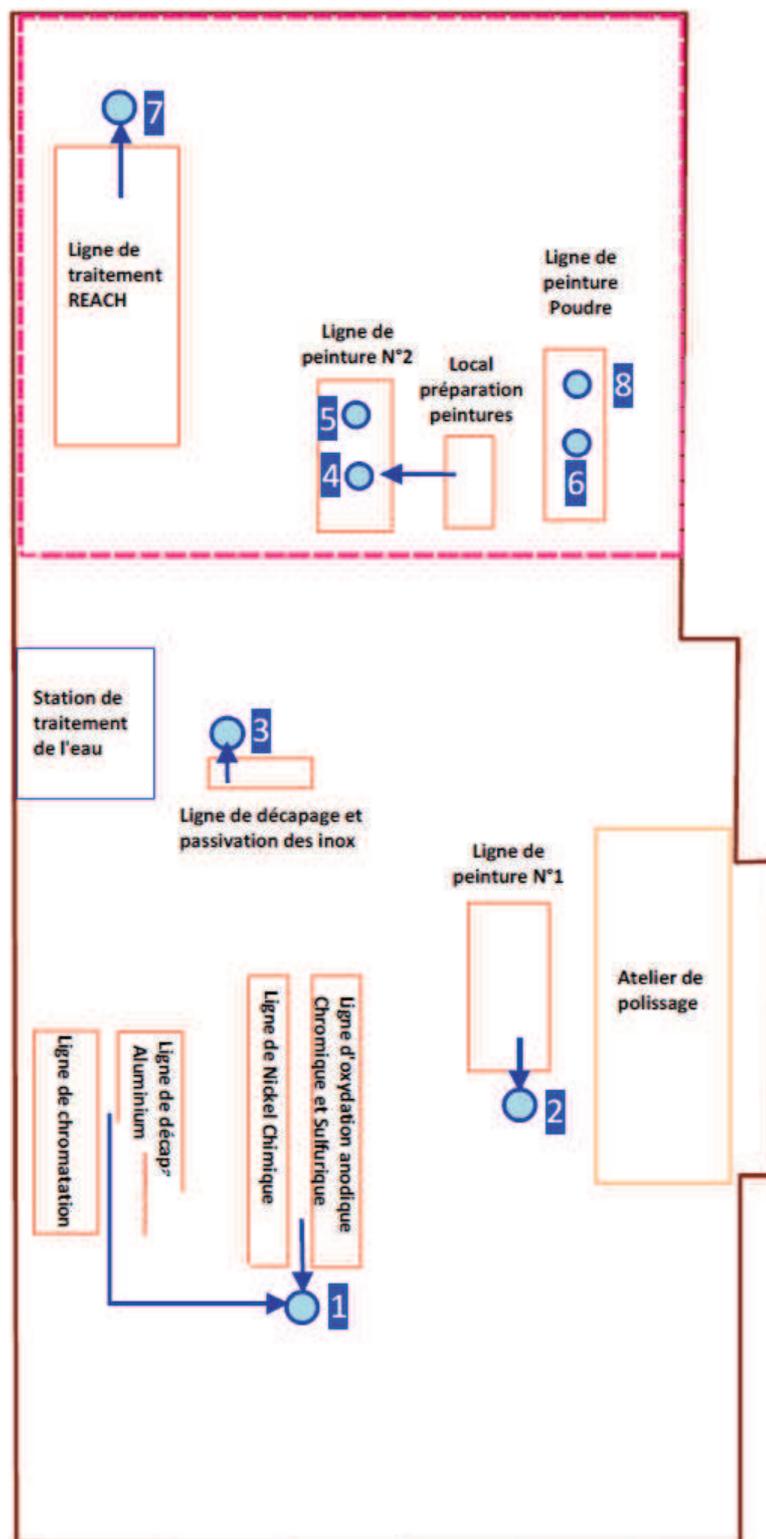


Figure 7 Implantation des points de rejets atmosphériques

3.3.2.1 Substances émises par les installations de combustion

Le chauffage des locaux se fait actuellement par chauffage électrique.

Il est prévu dans le cadre de l'extension la mise en place d'une chaudière gaz pour alimenter :

- ⇒ le chauffage de l'extension du bâtiment et également
- ⇒ les brûleurs prévus pour l'étuve de la ligne de peinture solvantée et celui de la ligne de poudre.

La combustion de gaz au niveau du brûleur présente un caractère faiblement polluant (petite installation non classée et entretenue annuellement).

L'impact des rejets de cet équipement est négligeable.

3.3.2.2 Gaz d'échappement des véhicules

Les gaz d'échappement des véhicules génèrent des émissions potentielles de poussières, d'oxydes d'azotes et d'oxydes de soufre.

Si l'on compare le trafic projeté par HAERAUX Technologies à celui enregistré sur les axes alentours, on s'aperçoit que ce dernier est négligeable.

Quoi qu'ils participent aux effets sanitaires des émissions liées à la circulation automobile, l'apport en quantité est très faible car aucune circulation ne se fait sur site.

3.3.2.3 Lignes de peinture

3.3.2.3.1 Présentation générale

Le site dispose actuellement d'une cabine d'application de peinture solvantée (N°1) et d'un laboratoire de préparation des peintures qui doit être déplacée dans l'extension du bâtiment.

Dans le cadre du projet d'extension, il est prévu l'installation d'une nouvelle ligne de peinture solvantée (N°2) et d'une ligne de peinture poudre.

3.3.2.3.2 Ligne de peinture N° 1

Ventilation

Les caractéristiques de la ventilation sont les suivantes :

Process	N° Conduit	Débit théoriques (m ³ /h)
Cabine de peinture	2	27300
Préparation des peintures	4	880

La cabine de préparation sera déplacée dans l'extension.

Ces cabines produisent des émissions gazeuses de COV via une cheminée en toiture du bâtiment située à une hauteur de 9 m (Rejet N°2) et présentant une section de 1 m x 1 m.

Traitement de l'air

L'air est aspiré de façon homogène au travers d'un média filtrant spécifique à fort pouvoir de rétention, qui retient les pigments de peinture. L'air est ainsi épuré avant son rejet dans l'atmosphère en phase pistolage.

3.3.2.3.3 Ligne de peinture n°2 (Projet d'extension)

Ventilation

HAERAUX Technologies prévoit également une nouvelle installation d'une ligne de peinture à base de solvants.

Cette nouvelle ligne présentera une cabine de peinture, un SAS de déssolvatation, et une étuve de cuisson.

Les caractéristiques de la ventilation sont les suivantes :

Process	N° Conduit	Débits théoriques (m ³ /h)
Cabine de peinture	4	19000
Etuve de séchage	5	6000

Traitement de l'air

L'air est aspiré de façon homogène au travers d'un média filtrant spécifique à fort pouvoir de rétention, qui retient les pigments de peinture. L'air est ainsi épuré avant son rejet dans l'atmosphère en phase pistolage.

La ligne de peinture sera équipée d'une centrale de traitement d'air implantée au-dessus du SAS de déssolvatation et de l'étuve de cuisson et il comprend :

Un caisson de traitement d'air type disposant :

- ⇒ D'un préfiltre
- ⇒ D'un filtre rigide
- ⇒ D'une section humidification

3.3.2.3.4 Nature et Consommations estimées des peintures

Le tableau ci-dessous présente la consommation journalière estimée et les surfaces annuelles traitées pour les 3 années à venir :

Année	Consommation journalière estimée	Surface traitée par la ligne de peinture (Cabine 1 et 2)
2016	Environ 11 kg/j	63294 m ²

2017	Environ 11 kg/j	76621 m2
2018	Environ 11 kg/j	83620 m2

La consommation annuelle de peinture est donc estimée à 3530 kg/an sur les prochaines années.

Les produits consommés sur 2015 sont principalement représentés par la gamme Mankiewicz.

Il est aujourd'hui difficile de déterminer les consommations projetées pour chaque produit. La quantité maximale retenue correspond au volume total des peintures potentiellement consommé en prenant en compte les perspectives de croissance de l'entreprise.

3.3.2.4 Ligne de poudrage °3

3.3.2.4.1 Ventilation

La ventilation est du type « horizontal ». Les débits et vitesses d'air sont prévus pour éviter toute sortie de poudre, et calculés pour ne pas perturber l'application de poudre.

Les caractéristiques de la ventilation sont les suivantes :

Process	N° Conduit	Débits théoriques (m3/h)
Cabine de peinture poudre	6	12000
Four de polymérisation	8	300

3.3.2.4.2 Traitement de l'air

L'établissement prévoit également l'installation d'une nouvelle cabine de peinture à poudre.

La filtration de l'air chargé de poudre se fera par l'intermédiaire d'un caisson à décolmatage automatique avant d'être recyclé dans l'atelier.

Aucun solvant ne sera utilisé pour l'application de la peinture. La cabine sera équipée d'un dispositif de filtration pour piéger les particules de peinture.

Le four de polymérisation sera équipé d'une cheminée de 8 mètres par rapport au sol.

Les performances de la filtration sont les suivantes :

Concentration de poussière selon la Norme du code du travail 0,2 mg/m³

Particules inférieures à 2 Q dans la poudre 1 %

Séparation de particules < 2 Q par les cartouches 99 %

Ainsi, pour une concentration moyenne de 1 gr/m³, les rejets des particules après filtration seraient les suivants :

Particules inférieures à 2 μ => 1 gr/m³ x 1 % = 0,01 gr/m³ de particule < 2 Q.

Particules rejetées = 0,01 gr/m³ x 1% = 0.0001 gr/m³ soit 0,1 mg/m³.

De ce fait, on peut considérer que les rejets de poussières dans l'atmosphère seront extrêmement réduits. Les performances du dispositif de filtration seront conformes à la réglementation actuelle des normes d'empoussièrément et notamment du guide INRS.

Les risques sanitaires générés par les émissions potentielles de particules ne seront par conséquent pas retenus dans le choix des traceurs polluants.

3.3.2.4.3 Nature et Consommations estimées des peintures poudres

Les peintures poudres ne seront pas retenues dans la cadre de cette analyse préliminaire car Haéraux Technologies ne disposent pas aujourd'hui de suffisamment d'éléments techniques concernant les caractéristiques des produits et les quantités utilisés pour l'activité de poudrage.

Ces produits ne contiennent pas de substances classées comme dangereuses pour la santé et ne sont pas classés comme dangereux conformément au Règlement (CE) No. 1272/2008.

Les poudres sont en général composées de substances chimiques inertes caractérisées par des mélanges de résines synthétiques et de pigments qui se polymérisent pour former le revêtement final.

3.3.2.5 Bains de traitement de surface

3.3.2.5.1 Ventilations

Chaque bain de traitement de surface susceptible de générer des émissions atmosphériques est raccordé à une extraction et rejeté en toiture par l'intermédiaire de plusieurs conduits (Cf. **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**):

Process	N° Conduit	Débits théoriques (m3/h)
Ligne de décapage Aluminium Ligne de chromatisation Ligne de Nickel Chimique Ligne d'oxydation anodique Chromique et Sulfurique	1	6700
Ligne de décapage et passivation des inox	3	6700
Ligne de traitement REACH	7	6700

3.3.2.5.2 Traitement de l'air

Les aérosols générés par les bains de traitement de surface sont captés en surface des bains et traités avant rejet par dévésiculeur.

3.3.2.5.3 Nature et Consommations estimées des peintures poudres

Le tableau ci-dessous présente l'ensemble des produits utilisé par l'établissement et les quantités consommées sur l'année 2014.

Tableau 6 Consommation des produits de traitement de surface

Produits	Oxydation	Passivation	Décapage	Chromatation	Nickel chimique	Coloration	Nouvelle ligne	Consommation annuelle produit pur (kg)
TURCO 4215 NC LT	x	x	x		x		x	600
TURCO ALUMINETCH N°3	x			x	x		x	3900
TURCO SMUT GO	x						x	300
ACIDE CHROMIQUE	x							201
ACIDE SULFURIQUE	x						x	2900
SANODAL NOIR CORSE	x							100
BICHROMATE DE POTASSIUM	x							0
ANODAL SH1	x						x	200
SEL ASL	x							25
ACIDE FLUO-NITRIQUE		x						
ACIDE NITRIQUE		x	x	x	x			3160
ACIDE NITRO-CHROMIQUE		x						
LESSIVE DE SOUDE			x					4650
SOCOSURF A1858/A1806				x			x	800 3400
SURTEC 650				x			x	7700
ALODINE 1200				x				30
ACIDE ACETIQUE 99,7%					x			120
SIRPREP 709					x			500

ZN								
SILKEN METAL 709					x			325
ENOVA H15					x			1000
SANODAL ROUGE						x		3
SANODAL OR						x		1
SANODAL BLEU						x		2
SANODAL YELLOW BROWN						x		100
ACIDE TARTRIQUE							x	1100
LANTHANE 613.3 (Part A et B)							x	3400
LANTHANE DIP 600							x	600

3.4 Conformité réglementaire des émissions

3.4.1 Emissions atmosphériques

3.4.1.1 Rappel réglementaire

Les installations de traitement de surface soumises à autorisation doivent respecter les prescriptions de l'arrêté du 30 juin 2006 et plus précisément :

L'Article 25 de l'arrêté du 30 juin 2006 qui stipule que :

« Les émissions atmosphériques (gaz, vapeurs, vésicules, particules) émises au-dessus des baignoires doivent être, si nécessaire, captées au mieux et épurées avant rejet à l'atmosphère ... »

L'Article 26 de l'arrêté du 30 juin 2006 stipule que :

« ... La teneur en polluants avant rejet des gaz et vapeurs respecte avant toute dilution les limites fixées comme suit. Les concentrations en polluants sont exprimées en milligrammes par mètre cube rapporté à des conditions normalisées de température (273,15 degrés K) et de pression (101,325 kPa) après déduction de la vapeur d'eau (gaz secs). »

POLLUANT	REJET DIRECT (en mg/m ³)
Acidité totale exprimée en H	0,5
Alcalins, exprimés en OH	10
HF, exprimé en F	2
Cr total	1
Cr VI	0,1
Ni	5
CN	1
NOx, exprimés en NO2	200
SO2	100
NH3	30

Précisons que parmi les polluants disposant d'une valeur limite d'émission certains ne sont pas susceptibles d'être émis par le site compte tenu de la composition des bains. Il s'agit du Nickel, des sulfites, ammoniacque, cyanures.

Les émissions atmosphériques du site respecteront les valeurs limite d'émissions de l'arrêté du 2 février 1998.

3.4.1.2 Synthèse des analyses

Les analyses des émissions atmosphériques depuis 2012 ont concernées les paramètres et lignes de traitements suivants :

	Paramètres mesurées
Laveur chaîne Aluminium	CrVI, H ⁺ , OH ⁻ , Cr totaux, NOx, CO2
Cabine de peinture	Formaldéhyde COV Totaux,
Cabine de préparation	Formaldéhyde COV Totaux,

Les résultats depuis 2012 sont synthétisés dans le tableau suivant :

Tableau 7 Tableau de synthèse des résultats d'analyse d'air

Ligne de traitement	Paramètres analysés	Unités	Résultats 2012 en mg/m ³	Résultats 2014 en mg/m ³	Résultats 2015 en mg/m ³	VLE (1)
Laveur chaîne Aluminium	CrVI, mg/m ³	mg/m ³	< 0,06	0	0	0,5
	H ⁺ ,	mg/m ³	< 0,05	/	0,034	0,5
	OH ⁻ ,	mg/m ³	< 0,77	/	0,53	10
	Cr totaux,	µg/m ³	/	0,8	1,6	1000
	Métaux lourds autres que le mercure	µg/m ³	1	/	/	1000
	NOx,	mg/m ³	0,4	0,34	0	500 ⁽²⁾ 205 ⁽³⁾
	CO2	mg/m ³	0	/	/	/
Cabine de peinture	Formaldéhyde	µg/m ³	< 0,56		85,5	20000
	COV Totaux	mg/m ³	1,6	8,4	6,2	110
Cabine de préparation	Formaldéhyde	mg/m ³	<0,19		/	20
	COV Totaux	mg/m ³	< 0,21	79,5	/	110

(1) VLE = Valeur Limite d'Emissions

(2) VLE en date de 2012

(3) VLE en date de 2014

Les résultats réalisés depuis 2012 sont conformes aux contraintes réglementaires.

3.5 PROJET ENVISAGE dans le cadre du projet d'extension

3.5.1 Préambule

Dans le cadre de l'évaluation des risques sanitaires, il est important de préciser que la société HAERAUX TECHNOLOGIES va substituer un certain nombre de produits chimiques et plus particulièrement ceux présentant des effets sanitaires à risques prioritaires.

Ces changements seront effectifs à court terme puisqu'ils seront opérationnels à partir d'Août 2017.

La réglementation REACH impose en effet le retrait de certaines substances chimiques considérées comme dangereuses pour l'homme et l'environnement. Les substances concernées chez HAERAUX TECHNOLOGIES sont référencées dans le Tableau suivant :

Tableau 8 Substances amenées à disparaître des traitements d'HAERAUX TECHNOLOGIES

SUBSTANCE REACH ou RoHS	N°CAS	BAINS	PRESENCE SUR LES PIECES	DELAJ
Tétraborate de trisodium pentahydraté	12179-04-3	Dégraissages	NON	
Trioxyde de chrome	1333-82-0	OAC	NON	Août 2017
		Alodine 1200	OUI	
Dichromate de Potassium	7778-50-9	Colmatage Bichromate	OUI	
Dichromate de Sodium	7789-12-0	Passivation Type B	OUI	
		Mordantage	OUI	

Ainsi, des Chromes VI actuellement utilisés seront totalement substitués par un procédé à Chromes III. Le tétraborate de trisodium pentahydraté, substance incluse dans la formulation du dégraissant alcalin actuel nécessitera un simple changement de produit.

4 EVALUATION DES DANGERS

4.1 Choix envisagé des polluants traceurs

Le choix des traceurs polluants déclinés ci-dessous s'appuiera sur la méthodologie proposée dans la NOTE D'INFORMATION N° DGS/EA1/DGPR/2014/307 du 31 octobre 2014 relative aux modalités de sélection des substances chimiques et de choix des valeurs toxicologiques de référence pour mener les évaluations des risques sanitaires dans le cadre des études d'impact et de la gestion des sites et sols pollués.

La méthodologie proposée pour le choix des polluants traceurs s'appuie sur :

1 La fourniture d'un inventaire qualitatif et quantitatif le plus complet possible des substances produites et émises par le site.

2 L'identification des dangers

Il s'agira d'apprécier, pour chaque substance, son caractère toxique, mutagène, reprotoxique, etc. et donc sa criticité en termes de danger pour la santé.

Le potentiel de dangerosité sera ensuite mis au regard de la quantité émise.

3. La prise en compte du potentiel d'exposition

4. le classement des substances restantes

4.2 Inventaire qualitatif et quantitatif des substances produites et émises par le site.

Un inventaire exhaustif des produits utilisés est présenté en annexe.

4.3 Identification des dangers

Les émissions générées par l'activité d'Haéraux Technologies et susceptibles d'entraîner des substances toxiques sont de deux natures :

- ⇒ Les aérosols formés au-dessus des baigns de traitement de surface sous l'effet de la température. Les baigns de traitement de surface qui sont utilisés à température ambiante ou inférieure à 20°C ne seront pas retenus pour le choix des traceurs polluants, les aérosols générés dans ces conditions étant négligeables.
- ⇒ Les composés organiques volatiles provenant des peintures liquides à base de solvants.

Ainsi, les produits listés dans le tableau suivants ne seront pas retenus dans la cadre de l'identification des traceurs polluants :

Produits	Températures des baigns (°C)
TURCO SMUT GO	Ambiante
ACIDE SULFURIQUE	19
ACIDE FLUO-NITRIQUE	Ambiante
ACIDE NITRIQUE	Ambiante
ACIDE NITRO-CHROMIQUE	Ambiante
ALODINE 1200	Ambiante
ACIDE ACETIQUE 99,7%	Ambiante
SANODAL BLEU	Ambiante
LANTHANE DIP 600	Ambiante

4.3.1 Constituants des baigns de traitement chimiques

Le tableau ci-après présente l'ensemble des substances présentes dans les baigns de traitement de surface avec leur potentiel de dangerosité respectifs et les quantités annuelles consommées. Les données disponibles à ce jour ne permettent pas d'évaluer les flux annuels pour chaque substance. Les quantités consommées permettent néanmoins d'appréhender les risques potentiels pour chaque substance.

Tableau 9 Substances chimiques présentes dans le bain

Produits	Températures des bains (°C)	Constituants majoritaires	% max dans produit pur	Phrases H	Mentions de dangers des substances	Danger pour la santé	Consommation annuelle produit pur (kg)
TURCO 4215 NC LT	60	Tetraborate de disodium pentahydrate	50	H360FD	Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au développement.	Toxiques pour la reproduction de catégorie 1B pour la fertilité et le développement	600
		Nitrate de sodium	10	H319	Provoque une sévère irritation des yeux		
TURCO ALUMINETCH N°3	50	Carbonate de sodium	50	H319	Provoque une sévère irritation des yeux		3900
		Hydroxyde de sodium	25	R36/37/38	Irritant pour les yeux, les voies respiratoires et la peau		
ACIDE CHROMIQUE	40	Tris (chromate) de dichrome	40	H350	Peut provoquer le cancer	Cancérogénicité catégorie 1B	201
		Trioxyde de chrome	20	H350	Peut provoquer le cancer	Cancérogénicité catégorie 1B	
SANODAL NOIR CORSE	55	Colorant azoïque complexe	-	NC			100
BICHROMATE DE POTASSIUM	98	Bichromate de potassium	100	H360 H301 H312 H314 H317 H330 H340 H350	Mortel par inhalation Peut induire des anomalies génétiques Peut provoquer le cancer	Classés cancérogènes catégorie 1B par l'Union européenne et dans le groupe 1 par le CIRC	0
ANODAL SH1	98	Dérivé de triazine	-	NC			200
SEL ASL	98	NR	-	NR			25
LESSIVE DE SOUDE	30-40	Soude	100	H290 H314 H318	Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.		4650
SOCOSURF	50	Acide sulfurique	50	H314	Provoque des brûlures de la		800

A1858/A1806		Acide nitrique	25	R8-35	peau et des lésions oculaires graves.		3400
SURTEC 650	37	Cr III	NR	NC			7700
SIRPREP 709 ZN	27	Soude	50	H290 H314 H318	Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.		500
		Oxyde de zinc	10	NC			
SILKEN METAL 709	32	Sulfate de Nickel	50	H350	Peut provoquer le cancer	Cancérogénicité catégorie 1B	325
ENOVA H15	88	Acétate d'ammonium	10	H315	Provoque une irritation cutanée.		1000
		Acide hydroxybutanoïque	10	NR			
SANODAL ROUGE	40	Colorant azoïque anionique	4,5	R36/38	Irritant pour les yeux et la peau		3
SANODAL OR	40	Complexe de ferrioxalate	65	H302 H312	Nocif en cas d'ingestion Nocif par contact cutané		1
SANODAL YELLOW BROWN	40	2-méthyl-2,4-pentanediol	3	H315 H319	Provoque une irritation cutanée Provoque une sévère irritation des yeux		100
ACIDE TARTRIQUE	50	Acide tartrique	50	H318	Provoque des lésions oculaires graves		1100
LANTHANE 613.3 (Part A et B)	40	Sulfate de chrome acide	2,5	H302 H312 H314	Nocif en cas d'ingestion, de contact cutané Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.		3400
		Fluorure d'ammonium	2,5	H301 H311 H331	Toxique par contact cutané, ingestion et contact cutané		

NR : Non renseigné (Données absentes dans les FDS)

NC : Non Concerné (Absence de phrase de risque)

L'analyse préliminaire de la composition des bains indique la présence de 5 substances classées CMR (Cancérogènes, Mutagènes, reprotoxiques) qui sont les suivantes :

- ⇒ Tétraborate de disodium pentahydrate
- ⇒ Tris(chromate) de dichrome
- ⇒ Trioxyde de chrome
- ⇒ Bichromate de potassium
- ⇒ Sulfate de Nickel

Les acides et les bases n'ont pas été retenus dans cette analyse préliminaire pour les raisons suivantes :

Les bases sont principalement représentées par l'hydroxyde de sodium sous forme de lessive de soude. Cette substance présente des effets toxicologiques liés aux propriétés corrosives ou irritantes selon la concentration de l'hydroxyde de sodium. L'utilisation de la soude sous forme diluée ne présente pas de risques de toxicité majeure pour l'homme s'agissant des aérosols potentiellement générés par l'installation.

Les acides sont utilisés à température ambiante. Dans ces conditions, la formation d'aérosol et les émissions atmosphériques sont négligeables.

Ces observations sont par ailleurs confirmées par les analyses réalisées sur les émissions atmosphériques des acides et des bases qui indiquent des teneurs négligeables et largement en dessous des seuils réglementaires (Cf. Tableau 7).

4.3.2 Constituants des peintures liquides

Le tableau ci-après présente l'ensemble des substances présentes dans les peintures liquides avec leur potentiel de dangerosité respectifs et les quantités annuelles consommées.

Il est aujourd'hui difficile de déterminer les consommations projetées pour chaque produit. La quantité maximale retenue correspond au volume total des peintures consommé annuellement en prenant en compte les perspectives d'augmentation de consommation de l'entreprise pour 2017 et 2018 soit environ **2,5 T/an**.

Tableau 10 Substances chimiques présentes dans le bain

Produits	Températures de cuisson (°C)	Constituants	% max dans produit pur	Phrases H	Mentions de dangers des substances	Danger pour la santé	Consommation annuelle produit pur (kg)
ALEXIS FST Klarlack 404-15	70	Xylène	20	H332 H312 H315	Nocif par inhalation Nocif par contact cutané Provoque une irritation cutanée	Toxicité aigue par inhalation de catégorie 4	2500
		Acétate de 2-méthoxy-1 méthyléthyl	20	H319	Provoque une sévère irritation des yeux	Lésion oculaire de catégorie 2	
		Ethylbenzène	20	H225 H332	Nocif par inhalation	Toxicité aigue par inhalation de catégorie 4	
ALEXIS FST Mettalic Micro		Xylène	20	H332 H312 H315	Nocif par inhalation Nocif par contact cutané Provoque une irritation cutanée	Toxicité aigue par inhalation de catégorie 4	
		Aluminium en poudre	12,5	H262 H228	NC		
		Acétate de 2-méthoxy-1 méthyléthyl	20	H319	Provoque une sévère irritation des yeux	Lésion oculaire de catégorie 2	
		Ethylbenzène	5	H225 H332	Nocif par inhalation	Toxicité aigue par inhalation de catégorie 4	
ALEXIT FST TOPCAOST 346-57 73M1 GREY		Hexane, 1,6-diisocyanato-monopolymer	100	H332 H317 H335	Nocif par inhalation Peut provoquer une allergie cutanée Peut irriter les voies respiratoires	Toxicité aigue par inhalation de catégorie 4	
		Xylène	5	H332 H312 H315	Nocif par inhalation Nocif par contact cutané Provoque une irritation cutanée	Toxicité aigue par inhalation de catégorie 4	
ALEXIS THINNER 62 Transparent	Xylène	12,5	H332 H312 H315	Nocif par inhalation Nocif par contact cutané Provoque une irritation cutanée	Toxicité aigue par inhalation de catégorie 4		

	Acétate de n-butyle	100	H336	Peut provoquer somnolence ou vertiges	Toxicité pour certains organes cibles de catégorie 3
ALEXIT-FST STRUKTURLACK 404-12 TOPCOAT 864 E	Xylène	20	H332 H312 H315	Nocif par inhalation Nocif par contact cutané Provoque une irritation cutanée	Toxicité aiguë par inhalation de catégorie 4
	Ethylbenzène	12,5	H225 H332	Nocif par inhalation	Toxicité aiguë par inhalation de catégorie 4
FST-METALLIC-BASECOAT 404-54 193L	Xylène	20	H332 H312 H315	Nocif par inhalation Nocif par contact cutané Provoque une irritation cutanée	Toxicité aiguë par inhalation de catégorie 4
	Ethylbenzène	12,5	H225 H332	Nocif par inhalation	Toxicité aiguë par inhalation de catégorie 4
	Aluminium en poudre	5	H262 H228	NC	
FST-TOPCOAT 346-57 11U9	Polyacrylate	5	H315	Provoque une irritation cutanée	Irritation de catégorie 2
	Alcool butylique	5	H302 H315	Nocif en cas d'ingestion Provoque une irritation cutanée	Irritation de catégorie 2
ST-TOPCOAT 346-57 725L PANTONE	Polyacrylate	5	H315	Provoque une irritation cutanée	Irritation de catégorie 2
	Butane-ol-1	5	H302 H315	Nocif en cas d'ingestion Provoque une irritation cutanée	Irritation de catégorie 2

Les produits utilisés ne présentent aucun agent CMR. Le xylène est une substance qui apparaît dans environ 80 % des produits utilisés et dans des proportions de 5 à 20% soit une consommation annuelle d'environ 500 kg/an.

Cette substance sera retenue comme traceur de risque potentiel.

Le tableau ci-après présente le choix de polluant traceurs réalisé pour cette étude.

Les organismes qui ont été consultés pour rechercher les VTR disponibles sont les suivants :

Anses, US-EPA, ATSDR, OMS4/IPCS, Santé Canada, RIVM, OEHHA ou EFSA

Tableau 11 VTR des substances émises

Substance Source	N° CAS	Polluants émis	Classement CMR	VTR pertinentes (choisies selon la circulaire du 30 juin 2006)				Polluant retenu comme traceur ? Voie d'exposition retenue ?	Argumentation
Tétraborate de disodium pentahydrate	1303-96-4	Tétraborate de disodium pentahydrate	Toxique pour la reproduction catégorie 1B ; H 360-FD.	-	Ingestion	Aucune donnée	France	Non Ingestion	Les données toxicologiques de références sont insuffisantes pour classer ce composé comme une substance reprotoxique avérée. Cette substance n'est donc retenue en tant que traceur de risque. Les études sont très contradictoires sur l'homme et des expositions de l'homme à cette substance par inhalation ne confirment pas les effets observés chez l'animal. Par ailleurs, les flux calculés sur l'année ne représentent qu'une consommation journalière moyenne de 186 mg/h.
Acide chromique	7738-94-5	Chrome hexavalent	Cancérogénicité catégorie 1B	Sans seuil	Inhalation	RfC = 0,008 (µg/m ³) ⁻¹	US-EPA (1998)	Oui Inhalation	Le Cr VI est un cancérogène reconnu de catégorie 1B et la consommation annuelle de cette substance (200 kg) justifie de le retenir comme traceur de risque
Tris(chromate) de dichrome	24613-89-6								
Trioxyde de chrome	1333-82-0								
Bichromate de potassium	7778-50-9								
Sulfate de Nickel	7786-81-4	Nickel	Cancérogénicité catégorie 1A Mutagénicité sur les cellules germinales catégorie 2	à seuil	Inhalation	0,09 µg/m ³	ATSDR, 2005	Oui Ingestion et inhalation	Polluant avec une toxicité élevée par inhalation et émis par plusieurs bains dont un classé toxique donc les émissions sont considérées significatives
				à seuil	Ingestion	20 µg/kg/j	US EPA, 1996		
				Sans seuil	Inhalation	RfC = 3,8.10 ⁻⁴ (µg/m ³) ⁻¹	OMS, 2000		
		Xylène	Non	A seuil	Voie orale	0,22 mg/m ³	OMS	Non Inhalation	Seul COV retenu comme traceur car représentatif des peintures liquides utilisées

4.4 La prise en compte du potentiel d'exposition

Selon la méthodologie proposée par la NOTE D'INFORMATION N° DGS/EA1/DGPR/2014/307, cette étape repose sur la description et l'identification de transferts possibles dans les compartiments environnementaux. La sélection des substances d'intérêt doit prendre en compte les concentrations mesurées dans l'environnement, l'importance de la contamination attendue du milieu par rapport au bruit de fond ambiant, les niveaux d'exposition, le potentiel de transfert vers les voies d'exposition liées aux usages, le caractère bioaccumulable des substances d'intérêt, le nombre de personnes susceptibles d'être exposées, et la fréquence d'exposition.

4.4.1 Caractérisation de la population et choix des voies d'exposition

La population étudiée est principalement localisée le long de la Nationale 151 au sud du site.

La commune de Montierchaume est située à 2,5 km au nord-est du site. Compte tenu de la distance, on ne retiendra pas ces habitants comme cible potentielle.

Parmi les différentes voies d'exposition possibles seule l'inhalation est retenue. En effet, comme précisé au paragraphe 3.3.1 les rejets aqueux sont envoyés à la STEP communale, l'ingestion n'est donc pas prise en compte.

Le tableau ci-dessous présente la répartition de la population la plus proche du site et potentiellement exposée aux émissions atmosphériques.

Tableau 12 Répartition de la population

Localisation	Nombre d'habitations estimées	Nombre de d'habitants estimés	Distance cible la plus proche du site
Sud (lieu-dit Rosier)	50	150	700 m
Nord-est (Lieu-dit La Fleuranderie)	6	9	550 m
Est	2	5	700 m

La population n'est pas située à proximité immédiate du site et les risques toxicologiques sur la santé humaine sont extrêmement réduits.

4.4.2 Influence météorologique sur les émissions atmosphériques

La rose des vents (Cf. **Figure 3**) sur la zone étudiée indique des vents dominants orientés sud-ouest/ nord-est. Par rapport au site, les habitations étant principalement situées au sud, celles-ci sont que très peu exposées aux émissions potentielles générées par l'activité de HAERAUX Technologies.

CONCERNANT LES CARACTÉRISTIQUES DU VENT :

La rose des vents ci-dessous indique que ceux-ci sont principalement de secteur sud-ouest (environ 36,5 % des relevés effectués) et accessoirement de secteur nord-est (17,2 %)..

Les vitesses de vents mesurées sont en moyenne:

- Vitesse comprise entre en 7 et 14 km/h: 55,2 % du temps.
- Vitesse comprise entre 15 et 29 km/h: 27,3 % du temps.
- Vitesse supérieure à 29km/h: 2,9 % du temps.

Sur l'année il est possible de considérer que la vitesse moyenne du vent est de 14 km/h, soit **3,9 m/s** à 10m d'altitude.

TEMPERATURE ET ENSOLEILLEMENT :

La température moyenne annuelle est estimée à 12,4°C.

L'ensoleillement de la région peut être considéré comme modéré.

STABILITE ATMOSPHERIQUE :

La stabilité atmosphérique est une donnée importante à prendre en compte pour la suite de l'étude. Elle est déterminée grâce à la classification de PASQUILL suivant le tableau ci-dessous :

Tableau 13 Classes de stabilité atmosphérique de PASQUILL

Vitesse du vent à 10 m	JOUR			NUIT	
	Rayonnement solaire incident			Nébulosité	
[m/s]	Fort	Modéré	Faible	entre 4/8 et 7/8	<3/8
<2	A	A-B	B	F	F
2-3	A-B	B	C	E	F
3-5	B	B-C	C	D	E
5-6	C	C-D	D	D	D
>6	C	D	D	D	D

Pour la suite de l'étude, avec un vent moyen estimé à 3,9 m/s et un ensoleillement modéré, nous retiendrons comme classe de stabilité Pasquill la classe C.

4.5 Caractérisation des risques sanitaires

4.5.1 Méthodologie

La caractérisation des risques sanitaires par inhalation est réalisée en évaluant la concentration en polluant dans l'air (Ca) au niveau des enjeux identifiés par calcul empirique de la dispersion atmosphérique. Cette concentration permet ensuite d'évaluer l'indice de risque (IR) pour la population en comparant la concentration en polluant dans l'air avec les Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR) déterminé au §.**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

La concentration en polluant dans l'air (Ca) est calculée à partir du modèle de Turner et Pasquill.

Les substances considérées (voir §.**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) sont émises par deux cheminées dont les caractéristiques sont précisées dans le Tableau 14 Caractéristiques des émissions.

PRESENTATION DU MODELE DE TURNER ET PASQUILL :

Le modèle de Turner et Pasquill permet de quantifier empiriquement la concentration inhalée.

❖ 1^{ère} ETAPE: Calcul de la hauteur efficace de panache notée H

Cette hauteur efficace se définit telle que :

$$H = \Delta H + h$$

Avec :

h = la hauteur de la cheminée par rapport au sol

ΔH = la surélévation de panache

Calcul de la surélévation du panache (ΔH) :

Pour obtenir ΔH , il faut tout d'abord calculer le coefficient intermédiaire F déterminé grâce à la formule suivante:

$$F = g \times V_g \times \left(\frac{d}{2}\right)^2 \times \left(1 - \frac{T_a}{T_g}\right)$$

Avec :

g : accélération = 9,81 m.s⁻²

V_g: vitesse de sortie des gaz en m.s⁻¹

d : diamètre intérieur de la cheminée (ou diamètre hydraulique) en m

T_a: température de l'air en K

T_g: température de sortie des gaz en K

La détermination de ce coefficient F permet de calculer la distance X_f distance à laquelle le panache est supposé se détruire. X_f est déduit de F en fonction des équations (obtenues empiriquement) suivantes :

➤ Si F < 55, alors X_f = 49 × F^{5/8}

➤ Si F > 55, alors X_f = 116 × F^{2/5}

La surélévation du panache ΔH se détermine comme suit :

$$\Delta H = \frac{(1.6 \times F^{1/3} \times X_f^{2/3})}{U(h)}$$

Avec :

F : coefficient précédemment déterminé

X_f : distance à laquelle le panache se détruit

$U(h)$: vitesse horizontale moyenne à la hauteur h de la cheminée

La vitesse du vent ($U(h)$) augmente généralement avec la hauteur de mesure. Aussi une loi de puissance est fréquemment utilisée dans les travaux de pollution atmosphérique pour extrapoler la vitesse du vent (généralement mesurée à 10 mètres) au point de mesure à la hauteur h, en haut du conduit d'évacuation.

$$U(h) = U(z_a) \times \left(\frac{h}{z_a}\right)^p$$

Avec :

$U(h)$: vitesse du vent horizontal à la hauteur h de la cheminée

$U(z_a)$: vitesse du vent horizontal à la hauteur Z_a (10 m) = **3,9 m/s retenue pour Haeraux Technologies**

h : hauteur de la cheminée

p : coefficient spécifique en fonction de la classe de stabilité atmosphérique de Pasquill

Détermination du coefficient spécifique à la classe de stabilité de Pasquill

Le coefficient p est fonction de la classe de stabilité de Pasquill.

Les valeurs de p sont présentées dans le tableau ci-dessous:

Classe de Pasquill	p
A	0,1
B	0,15
C	0,20
D	0,25

Dans le cas de SCA TIMBER, compte-tenu de la vitesse moyenne du vent $U(z_a)$ retenue de 3,9 m/s et des conditions climatiques tout au long de l'année, la classe de stabilité de Pasquill retenue au paragraphe **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** est C, ce qui correspond à un coefficient spécifique p = 0,2.

❖ 2ème ETAPE: Calcul de la concentration maximale d'exposition C_a

La concentration maximale est donnée par la formule suivante :

$$C_a = \frac{2 \times \varphi}{e \times \pi \times U(h) \times H^2} \times \frac{\sigma_z}{\sigma_y}$$

Avec :

P : flux massique ou flux horaire de polluant émis mg.s^{-1}

e : exponentielle $e(1) = 2,718$

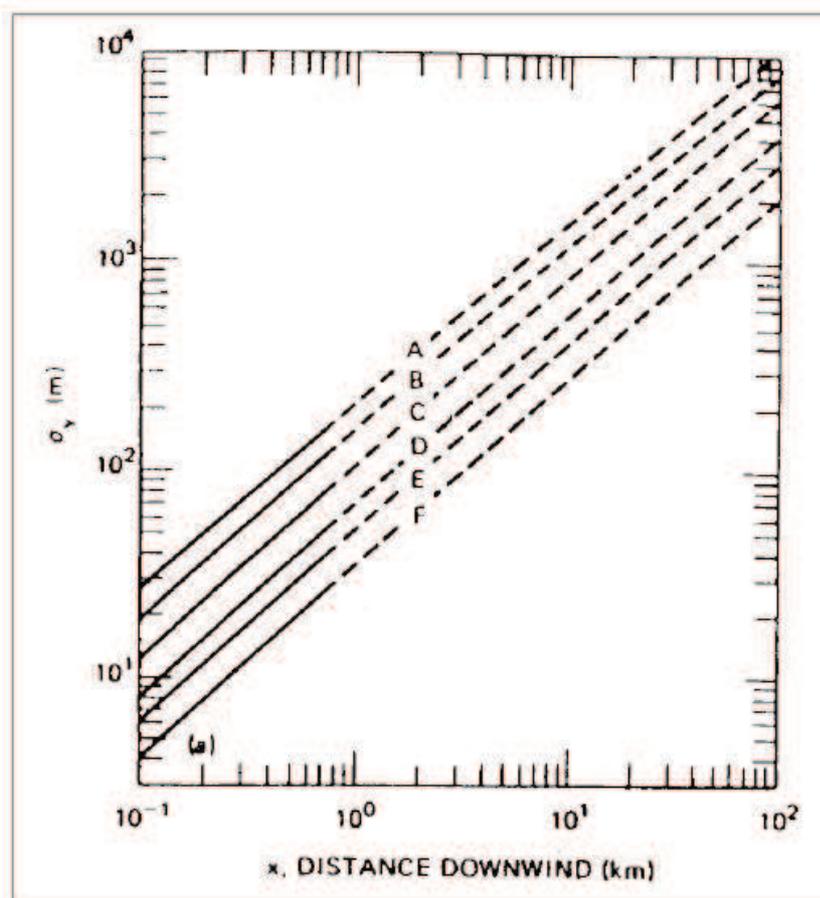
$\pi = 3,141516$

H : hauteur efficace de panache (m)

σ_y, σ_z : coefficient de dispersion (m)

Les coefficients de dispersion σ_y et σ_z déterminés grâce à des abaques en fonction de la classe de stabilité de Pasquill (retenue C) avec x exprimé en km.

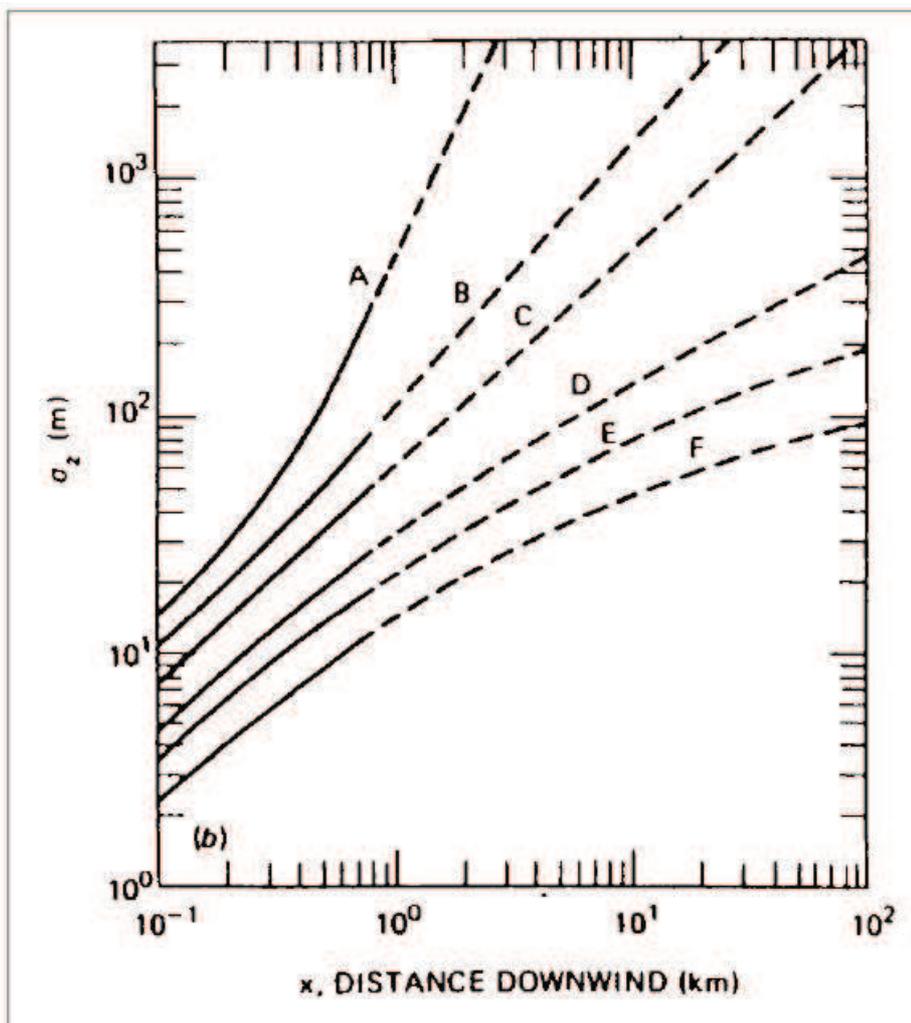
Coefficient de dispersion σ_y :



Abaque 1: Coefficient de dispersion atmosphérique σ_y en fonction de la distance x et de la catégorie de stabilité atmosphérique de Pasquill.

Coefficient de dispersion σ_z :

Le coefficient de dispersion σ_z est déduit de l'abaque 2 ci-après :



Abaque 2: Coefficient de dispersion atmosphérique σ_z en fonction de la distance x et de la catégorie de stabilité atmosphérique de Pasquill.

4.5.2 Evaluation des concentrations

4.5.2.1 Substances retenues

L'évaluation de la concentration pour la suite de l'étude n'est pas réalisée pour toutes les substances. En effet à ce stade de l'étude il convient de ne retenir qu'un nombre limité de « traceurs de risque » sur la base :

- De leur toxicité décrite et significative pour l'homme.
- De l'existence de Valeur Toxicologique de Référence (VTR) ou de Valeur Moyenne d'Exposition (VME).
- Des concentrations à la source.
- Des voies de contamination pertinentes telles qu'elles peuvent être fournies par la caractérisation des populations et des usages et des ressources locales dans la zone d'influence de l'établissement.
- De la spécificité du site.

Par conséquent, seules les substances suivantes feront l'objet d'une évaluation :

SUBSTANCES RETENUES :

- CrVI.
- Ni.
- Xylènes.

Les caractéristiques des différents émissaires concernés par les traceurs de risque sont les suivants :

Tableau 14 Caractéristiques des émissions

Identification de la cheminée pour les traceurs retenus (Cf. figure 7)	Hauteur	Diamètre hydraulique (m)	Origine du rejet	Traceurs considérés	Débits (Nm ³ /h)	T° des gaz (°C)	Vitesse d'éjection (m/s)	Flux horaire (g/h)	Concentration mesurée (mg/m ³)
N°1	10 m	0,8 (section circulaire)	Ligne A : Oxydation anodique sulfurique + ligne D Chromatation	Cr Totaux	13400	28,4	3	0,021 (1)	1,6.10 ⁻³ (1)
			Ligne E : Nickel chimique	Ni (2)	9700			ND	ND
N°2	9 m	1 (section rectangulaire)	Ligne de peinture solvantée existante	Xylène (3)	41300	28,3	12,8	257	6,2

(1) Le dernier rapport d'analyses (2015) n'a pas fait apparaître d'émissions de CrVI et de CrTotaux. Les valeurs retenues sont celles du rapport de 2014 qui n'avait permis de doser que les Cr Totaux (0,8.10⁻³ mg/m³) en l'absence également de CrVI dosés à l'émission.

(2) Le nickel n'a pas fait l'objet de dosages. Seuls, les métaux lourds ont été dosés en 2012.

(3) Analyses Dekra 2015

4.5.2.2 Hypothèses retenues

Les hypothèses suivantes ont été réalisées pour déterminer le calcul de la concentration des substances émises :

- Distance d'évaluation par rapport au conduit $x = 180$ m
- Température ambiante $T_a = 12,4^\circ\text{C}$, soit $285,4$ °Kelvin
- Hauteur de la vitesse moyenne du vent $Z_a = 10$ m
- Vitesse du vent moyen annuel à la hauteur Z_a , $U(Z_a) = 3,9$ m/s
- Classe de stabilité atmosphérique de Pasquill = C
- Les flux massiques des différents traceurs de risque ont été évalués à partir des rapports d'analyse réalisés sur site par Dekra. Les valeurs retenues pour les calculs sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 15 Flux massiques retenues pour les calculs

Polluant	Flux massiques retenus en mg/s	Commentaire
Cr VI	$2,1 \cdot 10^{-3}$ (1)	Il est considéré que les CrVI représentent 10% des Cr Totaux mesurés en 2015 soit $10\% \times 0,021$ mg/s
Ni	0,003 (2)	Valeur majorante car la concentration retenue pour les calculs correspond à la teneur mesurée en métaux lourds en sortie de l'émissaire en 2014
Xylène	14,28 (3)	Hypothèse majorante car teneur calculée sur la base de 20% des COV totaux en sortie de l'émissaire (Cf. Tableau 14)

- (1) Rapport d'analyse Dekra 2015
 (2) Rapport d'analyse Dekra 2012
 (3) Rapport d'analyses Dekra 2015

Tableau 16 Calcul des concentrations résiduelles Ca pour les différents traceurs de risques

Traceurs de risque	Conduit	Hauteur du conduit h (m)	Vitesse du vent en sortie de conduit U(h) (m/s)	Coefficient intermédiaire F	Distance de destruction du panache Xf (m)	Surélévation du panache ΔH (m)	Hauteur du panache H (m)	Flux massique du polluant ϕ (mg/s)	Coefficients de dispersion σ_z, σ_y	Concentration Ca en mg/m ³ maximale d'exposition
Distance d'évaluation par rapport au conduit : 100 m										
CrVI	N°1	10	3,9	0,26	21,1	2,0	12,0	2,10E-03 (1)	$\sigma_z = 6$	4,78E-07
Ni		10	3,9	0,26	21,1	2,0	12,0	3,00E-03 (2)	$\sigma_y = 11$	6,84E-07
Xylène	N°2	9	3,82	1,75	69,5	8,5	17,5	1,43E+01 (3)		1,55E-03
Distance d'évaluation par rapport au conduit : 500 m										
CrVI	N°1	10	3,9	0,26	21,1	2,0	12,0	2,10E-03 (1)	$\sigma_z = 15$	3,76E-07
Ni		10	3,9	0,26	21,1	2,0	12,0	3,00E-03 (2)	$\sigma_y = 35$	5,37E-07
Xylène	N°2	9	3,82	1,75	69,5	8,5	17,5	1,43E+01 (3)		1,22E-03

(1) Il est considéré que les **CrVI** représentent 10% des Cr Totaux mesurés en 2015 soit $10\% \times 0,021 \text{ mg/s} = 0,0021 \text{ mg/s}$.

(2) Valeur majorante car la concentration en **Ni** retenue pour les calculs correspond à la teneur en mesurée en métaux lourds en sortie de l'émissaire en 2014.

(3) Hypothèse majorante car teneur calculée en **xylène** sur la base de 20% des COV totaux en sortie de l'émissaire (Cf. Tableau 15) : $20\% \times 14,28 \text{ mg/s} = 14,3 \text{ mg/s}$.

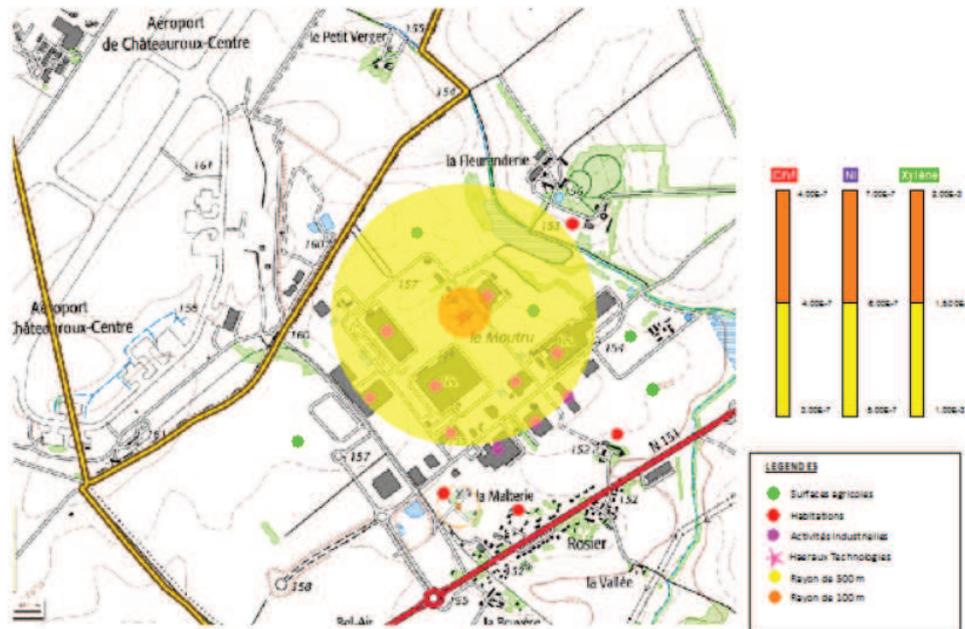


Figure 8 Cartographie des émissions

4.5.3 Evaluation des risques pour la population

EVALUATION DE L'INDICE DE RISQUE : EFFETS AVEC SEUIL

Pour les polluants toxiques par inhalation, l'indice de risque est calculé par le rapport entre la concentration attendue dans l'environnement et la VTR correspondante.

Si l'indice est inférieur à 1, la survenue d'effet toxique est peu probable même pour les populations sensibles. Au-delà de 1, la possibilité d'apparition d'effets ne peut être exclue.

$$IR = Ca / RfC$$

Avec :

RfC : Référence Dose, désigne la dose journalière tolérable liée à une exposition par voie respiratoire en mg/m^3

Ca : Concentration évaluée en mg/m^3

Tableau 17 Evaluation de l'indice de risque

Substances	Distance	VTR en mg/m^3	Concentration évaluée en mg/Nm^3	IR
Xylène	100m	2,20E-01	1,55E-03	7,06E-03
	500m	7,06E-03	1,22E-03	5,55E-03

Commentaires sur ces résultats :

Les indices de risque calculés pour 100 m et 500 m sont inférieurs à 1 et il est donc possible de conclure que la survenue d'un effet toxique est quasi-nul.

EVALUATION DE L'EXCES DE RISQUE INDIVIDUEL : EFFETS SANS SEUIL

Le xylène n'est pas concerné par ce calcul car cette substance ne dispose pas d'ERU.

Seuls le CrVI et le Ni disposent d'une valeur d'ERU_i.

La relation entre le niveau d'exposition chez l'homme et la probabilité de développer un cancer est exprimée par l'Excès de Risque Unitaire (ERU).

L'ERU représente la probabilité supplémentaire, par rapport à un sujet non exposé, qu'un individu a de développer un cancer s'il est exposé toute sa vie à une unité de dose toxique.

L'ERU multiplié par la Concentration Inhalé (CI ou Ca) pour l'inhalation pour les autres voies permet de déduire un Excès de Risque Individuel (ERI), qui représente la probabilité que l'individu a de développer l'effet (cancer) associé à la substance, pendant toute sa vie, du fait de l'exposition considérée.

Pour la voie d'exposition par inhalation, l'excès de risque individuelle est donné par :

$$ERI = Ca \times ERU_i$$

Avec :

ERU_i : Excès de Risque Unitaire en (Qg/m³)⁻¹

Ca : Concentration évaluée en mg/m³

Cette valeur d'ERI est à comparer à un niveau de risque acceptable généralement compris entre 10⁻⁴ et 10⁻⁶. Un risque de 10⁻⁵ signifie l'apparition d'un cas de cancer supplémentaire dû à l'exposition à la substance, dans une population de 100 000 personnes, en plus du risque de base.

La circulaire du Ministère en charge de l'Environnement du 10 décembre 1999 indique que **le niveau de risque acceptable correspond à un ERI inférieur à la valeur de 10⁻⁵.**

Les calculs conduisent aux résultats suivants :

Tableau 18 Evaluation de l'excès de risque individuel

Substances	Distance en m	ERU _i (Qg/m ³) ⁻¹	Concentration évaluée en mg/Nm ³	ERI en mg/Nm ³
CrVI	100	8,00E-03	4,78E-07	3,83E-09
	500	8,00E-03	3,76E-07	3,76E-07
Ni	100	3,80E-04	6,83568E-07	2,60E-10
	500	3,80E-04	5,37089E-07	2,04E-10

Commentaires sur ces résultats :

Pour l'ensemble des cibles considérées :

- à 100 m pour les entreprises situées à proximité d'Haeraux Technologies
- et à 500 m pour les habitations les plus proches,

Les niveaux de risque ainsi calculés apparaissent nettement inférieurs aux limites acceptables bien que les hypothèses considérées soient majorantes.

L'ERI, que ce soit pour le Ni et le CrVI sont inférieurs à 10^{-6} ce qui traduit un niveau de risque nettement en dessous des seuils définis par la réglementation.

CRITIQUE DE LA METHODE D'ÉVALUATION:

Le débit massique retenu correspond au débit maximum mesuré sur les années 2015 à 2017.

L'indice VTR est déterminé pour une exposition sur une durée de vie entière (70 ans) et une exposition 24/24 pendant 365 jours par an. Nous avons comparé la VTR au Ca calculé à un instant t, comme si cette concentration Ca était identique toute l'année.

Ainsi, le calcul de l'IR est très majorant, car nous avons considéré une exposition permanente de la population à la concentration la plus importante :

- ➔ Alors que les vents tournent,
- ➔ L'entreprise ne fonctionne pas en continue 24/24 et 365 jours par an,
- ➔ Lorsque les personnes sont à l'intérieur de leur maison, elles sont confinées et donc bien moins exposées aux rejets.

4.6 Conclusion

La description des dangers potentiels présentés par les polluants émis par le site et l'identification des relations doses-réponses a conduit aux choix de Valeurs Toxicologiques de Références (VTR).

La description des populations représentatives de l'environnement et les résultats de la caractérisation des risques ont permis de sélectionner comme cibles particulièrement sensibles et exposées les plus proches riverains du site d'HAERAUX Technologies.

Les niveaux d'exposition ont été évalués à partir de rejets atmosphériques maximales (basés sur les données existantes issues des analyses des émissions). La comparaison des niveaux d'exposition aux VTR a permis de caractériser le risque.

Ainsi, pour l'ensemble des cibles considérées, à 100 m pour les entreprises situées à proximité d'Haeraux Technologies et à 500 m pour les habitations les plus proches, la prise en compte des indicateurs étudiés montrent que les risques sanitaires sont nettement inférieurs aux limites acceptables au regard des émissions potentiels générées par l'activité d'HAERAUX Technologies.

Enfin, il est important de rappeler que la société HAREAUX Technologies est dans une démarche de substitution totale des CrVI par un autre procédé à base de CrIII actuellement en cours de développement.

ANNEXES

ANNEXE 1 LISTE DES PRODUITS UTILISES

INVENTAIRE DES PRODUITS DE TRAITEMENT DE SURFACE

Produits	Oxydation	Passivation	Décapage	Chromatation	Nickel chimique	Coloration	Nouvelle ligne	Mentions de dangers du produit	Concentration dans le bain
TURCO 4215 NC LT	x	x	x		x		x	H360 FD H318 H412	50 g/l
TURCO ALUMINETCH N°3	x			x	x		x	H290 H314	67 g/l
TURCO SMUT GO	x						x	H290 H302 H311 H314	120 mL/L
ACIDE CHROMIQUE	x							H372 H400	40 g/l
ACIDE SULFURIQUE	x						x	H314	190 g/l
SANODAL NOIR CORSE	x							-	10 g/l
BICHROMATE DE POTASSIUM	x							H360 H301 H312 H314 H317 H330 H340 H350	30 mg/l
ANODAL SH1	x						x	-	2ml/l
SEL ASL	x							-	5 g/l
ACIDE NITRIQUE FLUO-		x						H300 H310 H314 H330	15 g/l 100g/l
ACIDE NITRIQUE		x	x	x	x			H272 H314	Entre 100 et 300 g/l
ACIDE NITRO-CHROMIQUE		x							25 g/l
LESSIVE DE SOUDE			x					H290	40 g/l

								H314 H318	
SOCOSURF A1858/A1806				x			x	H314	40%
									10%
SURTEC 650				x			x	H412 H301 H318	21%
ALODINE 1200				x				H301 H400 H331	11 g/l
ACIDE ACETIQUE 99,7%					x			H226 H314 H318	120 g/l
SIRPREP 709 ZN					x			H314 H411	14 g/l
SILKEN METAL 709					x			H350	3 g/l
ENOVA H15					x			H319	6 g/l
SANODAL ROUGE							x	R36/ 38	5 g/l
SANODAL OR							x	H302 H312	20 g/l
SANODAL BLEU							x	-	2 g/l
SANODAL YELLOW BROWN							x	H319 H315	10 g/l
ACIDE TARTRIQUE							x	H318	80 g/l
LANTHANE 613.3 (Part A et B)							x	H301 H311 H331	100 mL/L et 75 mL/L
LANTHANE DIP 600							x	H319 H314	30 mL/L

INVENTAIRE DES PEINTURES LIQUIDES

Produits	Cabin e 1 et 2	Constituants	% max dans produit pur	Phrases H
ALEXIS FST Klarlack 404-15	x	Xylène	20	H332 H312 H315
		Acétate de 2- méthoxy-1 méthyléthyl	20	H319
		Ethylbenzène	20	H225 H332
ALEXIS FST Mettalic Micro	x	Xylène	20	H332 H312 H315
		Aluminium en poudre	12,5	H262 H228
		Acétate de 2- méthoxy-1 méthyléthyl	20	H319
		Ethylbenzène	5	H225 H332
ALEXIT FST TOPCAOST 346-57 73M1 GREY	x	Hexane, 1,6- diisocyanato- monopolymer	100	H332 H317 H335
		Xylène	5	H332 H312 H315
ALEXIS THINNER 62 Transparent	x	Xylène	12,5	H332 H312 H315
		Acétate de n- butyle	100	H336
ALEXIT-FST STRUKTURLACK 404-12 TOPCOAT 864 E	x	Xylène	20	H332 H312 H315
		Ethylbenzène	12,5	H225 H332

FST-METALLIC-BASECOAT 404-54 193L	x	Xylène	20	H332 H312 H315
		Ethylbenzène	12,5	H225 H332
		Aluminium en poudre	5	H262 H228
FST-TOPCOAT 346-57 11U9	x	Polyacrylate	5	H315
		Alcool butylique	5	H302 H315
ST-TOPCOAT 346-57 725L PANTONE	x	Polyacrylate	5	H315
		Butane-ol-1	5	H302 H315