

Annexe 8.1 – Liste des valeurs toxicologiques de référence  
(VTR) – (Auddicé environnement – 12/2020)



## Valeurs toxicologiques de référence pour des effets avec seuil

Mise à jour : 9-12-2020

Substance chimique	N° CAS	Source	Voie d'exposition	Facteur d'incertitude	Organe ou effet critique	Espèce	Valeur de référence	Année évaluation	Source donnée_Version	VTR à retenir	Justification
Acétate d'éthyle	141-78-6 141-78-9	ANSES	Inhalation	75	Neurotoxicité	Rat	VTR = 6,4 mg/m <sup>3</sup>	2015	ANSES_7-10-2015	X	Seule VTR disponible
Méthyléthylcétone	78-93-3	US-EPA	Inhalation	300	Toxicité du développement (variations squelettiques)	Souris	RfC = 5 mg/m <sup>3</sup>	2003	INERIS_26-11-2020	X	Seule VTR disponible
Acétaldéhyde	75-07-0	ANSES	Inhalation	75	Altération de l'épithélium respiratoire	Rat	VGAI = 0,16 mg/m <sup>3</sup>	2014	INERIS_01-2018	X	Plusieurs VTR disponibles. La VTR de l'ANSES est retenue.
Acétaldéhyde	75-07-0	OEHHA	Inhalation	300	Dégénérescence de l'épithélium olfactif	Rat	REL = 0,14 mg/m <sup>3</sup>	2008	INERIS_01-2018		
Acétaldéhyde	75-07-0	US-EPA	Inhalation	1000	Dégénérescence de l'épithélium olfactif	Rat	RfC = 9.10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>	1991	INERIS_01-2018		
Acétaldéhyde	75-07-0	OMS	Inhalation	1000	Irritation du tractus respiratoire	Rat	CT = 0,3 mg/m <sup>3</sup>	1995	INERIS_01-2018		
Acétaldéhyde	75-07-0	Santé Canada	Inhalation	100	Dégénérescence de l'épithélium olfactif	Rat	CT = 0,39 mg/m <sup>3</sup>	2000	INERIS_01-2018		
Formaldéhyde	50-00-0	ANSES	Inhalation	3	Irritation oculaire	Homme	VTR = 0,123 mg/m <sup>3</sup>	2017	ANSES_02-2018	X	Plusieurs VTR disponibles. La VTR de l'ANSES est retenue. Celle-ci correspond par ailleurs à la VTR cancérogène (ANSES, 2018).
Formaldéhyde	50-00-0	OEHHA	Inhalation	10	Obstruction et gêne nasale, gêne des voies respiratoires inférieures et irritation des yeux	Homme	REL = 0,009 mg/m <sup>3</sup>	2008	INERIS_11-2020		
Formaldéhyde	50-00-0	ATSDR	Inhalation	30	Augmentation de lésions de l'épithélium nasal	Homme	MRL = 1.10 <sup>-2</sup> mg/m <sup>3</sup>	1999	INERIS_11-2020		
Méthylisobutylcétone	108-10-1	US-EPA	Inhalation	300	Réduction du poids corporel du fœtus, variations squelettiques, et augmentation de la mort fœtale chez les souris, et des variations squelettiques chez les rats.	Souris Rat	RfC = 3 mg/m <sup>3</sup>	2003	INERIS_26-11-2020	X	Seule VTR disponible
Dioxyde d'azote	10102-44-0	ANSES	Inhalation	0	Symptômes respiratoires	Enfant	VGAI = 0,02 mg/m <sup>3</sup>	2013	INERIS_8-6-2020	X	Seule VTR disponible
Poussières inhalables (PM 10)	-	OMS	Inhalation	-	Système respiratoire	-	AQG = 20 µg/m <sup>3</sup>	2008		X	Seule VTR disponible (Air quality guideline) (« Update of WHO air quality guidelines » - Air Qual Atmos Health (2008) 1:7–13.)

## Valeurs toxicologiques de référence pour des effets sans seuil

Substance chimique	N° CAS	Source	Voie d'exposition	Organe ou effet critique	Espèce	Valeur de référence	Année évaluation	Classification	Source donnée Version	VTR à retenir	Commentaires _ Justification
Acétaldéhyde	75-07-0	US-EPA	Inhalation	Augmentation de l'incidence des adénocarcinomes et des carcinomes des cellules squameuses de la cloison nasale	Rat	ERUi = $2,2 \cdot 10^{-6}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) <sup>-1</sup>	1988	Classe B2 ; Groupe 2B et 1 ; Cat. 2	INERIS_01-2018	X	2 VTR disponibles. En l'absence de donnée de l'ANSES, celle de l'US-EPA est la seule de second rang
Acétaldéhyde	75-07-0	OEHHA	Inhalation	Tumeur nasale	Rat	ERUi = $2,7 \cdot 10^{-6}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) <sup>-1</sup>	1999	Classe B2 ; Groupe 2B et 1 ; Cat. 2	INERIS_01-2018		

Annexe 8.2 – Rapport d'Interprétation de l'état des milieux  
(IEM) – (Bureau Véritas – 10/2021)



**BUREAU VERITAS**

Service HSE

27 allée du Chargement – BP 336

59650 VILLENEUVE D'ASCQ



**CGT ALKOR DRAKA**

75 Rue Pasteur

60140 LIANCOURT

A l'attention de :

**Julian LEROY**

**Responsable HSE**

Julian.Leroy@cgtower.com

## Interprétation de l'Etat des Milieux du site

### CGT ALKOR de Liancourt (59)

N°AFFAIRE	N°11871422-1 / 1-7A1Y9VG		
REVISION	Version 0	Version 1	Version 2
DATE	13/10/2021	20/10/2021	27/10/2021
REDACTEUR	Julien TANGHE	Julien TANGHE	Julien TANGHE
MODIFICATIONS	-	Modification des flux de l'ERS Modification des cartographies Ajout du chlorure de vinyle	MAJ des cartographies de l'acétaldéhyde Modifications de forme

CGT ALKOR DRAKA Site de Liancourt (60)	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	Interprétation de l'Etat des Milieux
---	---	--------------------------------------

# SOMMAIRE

<b>1. PRESENTATION .....</b>	<b>9</b>
1.1 CONTEXTE .....	9
1.2 METHODE .....	10
1.3 PRINCIPALES ETAPES DE L'ETUDE .....	10
<b>2. INVENTAIRE ET DESCRIPTION DES SOURCES D'EMISSION DU SITE .....</b>	<b>11</b>
<b>3. DETERMINATION DES SUBSTANCES D'INTERET .....</b>	<b>14</b>
<b>4. EVALUATION DE LA QUALITE DE L'AIR AMBIANT .....</b>	<b>17</b>
<b>5. DETERMINATION DES POINTS D'INTERET .....</b>	<b>19</b>
<b>6. EVALUATION DE L'ETAT DES MILIEUX .....</b>	<b>22</b>
6.1 METHODOLOGIE .....	22
6.2 CARACTERISATION DU MILIEU .....	24
6.3 EVALUATION DE LA COMPATIBILITE DES MILIEUX – REJETS ACTUELS .....	27
6.4 EVALUATION DE LA COMPATIBILITE DES MILIEUX – PRISE EN COMPTE DES EMISSIONS FUTURES .....	31
<b>7. CONCLUSION .....</b>	<b>33</b>
<b>8. ANNEXES .....</b>	<b>35</b>
ANNEXE 1 : RAPPORT DE MESURES DE COV DANS L'ENVIRONNEMENT - BUREAU VERITAS .....	35



CGT ALKOR DRAKA Site de Liancourt (60)	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	Interprétation de l'Etat des Milieux
---	---	--------------------------------------

## FIGURES

<i>FIGURE 1 : LOCALISATION DES POINTS DE REJET DU SITE (ETUDE D'IMPACT AUDDICE – v2 2021)</i> .....	12
<i>FIGURE 2 : VALEURS DE FLUX PAR AGENT ET PAR REPERE DE REJET (ETUDE D'IMPACT AUDDICE – v2 2021)</i> .....	13
<i>FIGURE 3 : SUBSTANCES ET VTR RETENUES DANS LE CADRE DE L'ERS (ETUDE D'IMPACT AUDDICE – v2 2021)</i> .....	15
<i>FIGURE 4 : VALEURS ANNUELLES MEASUREES (EN MG/M3) - STATION DE CREIL</i> .....	17
<i>FIGURE 5 : RESULTATS DE LA SIMULATION DE LA DISPERSION ATMOSPHERIQUE POUR LES POLLUANTS A EFFETS A SEUIL (ETUDE D'IMPACT AUDDICE – v2 2021)</i> .....	19
<i>FIGURE 6 : RESULTATS DE LA SIMULATION DE LA DISPERSION ATMOSPHERIQUE POUR LES POLLUANTS A EFFETS SANS SEUIL (ETUDE D'IMPACT AUDDICE – v2 2021)</i> .....	20
<i>FIGURE 7 : MODELISATION DE LA DISPERSION ATMOSPHERIQUE DE L'ACETALDEHYDE (ETUDE D'IMPACT AUDDICE – v2 2021)</i> .....	21
<i>FIGURE 8 : SYNOPTIQUE DE REALISATION D'UNE IEM (SOURCE : REFERENTIEL DDAE EN NORD PAS DE CALAIS)</i> .....	22
<i>FIGURE 9 : LOCALISATION DES POINTS DE MESURE</i> .....	25
<i>FIGURE 10 : RESULTATS DE LA CAMPAGNE DE MESURES (RAPPORT BUREAU VERITAS – CF. ANNEXE)</i> .....	26
<i>FIGURE 11 : MATRICE D'ACCEPTABILITE DE LA CIRCULAIRE DU 9 AOUT 2013 RELATIVE A LA DEMARCHE DE PREVENTION ET DE GESTION DES RISQUES SANITAIRES DES ICPE SOUMISES A AUTORISATION</i> .....	33

CGT ALKOR DRAKA Site de Liancourt (60)	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	Interprétation de l'Etat des Milieux
---	---	--------------------------------------

## ACRONYMES

<b>AFSSET</b>	: Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (devenue ANSES en 2010)
<b>ANSES</b>	: Agence Nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
<b>COV</b>	: Composés Organiques Volatils
<b>DDAE</b>	: Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale
<b>DJE</b>	: Dose Journalière d'Exposition
<b>DREAL</b>	: Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
<b>ERI</b>	: Excès de Risque Individuel
<b>ERS</b>	: Evaluation des Risques Sanitaires
<b>ICPE</b>	: Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
<b>IEM</b>	: Interprétation de l'Etat des Milieux
<b>INERIS</b>	: Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques
<b>INRS</b>	: Institut National de Recherche et de Sécurité
<b>INSEE</b>	: Institut National de Statistique des Etudes Economiques
<b>InVS</b>	: Institut de Veille Sanitaire
<b>LQ</b>	: Limites de Quantification
<b>MEDD</b>	: Ministre de l'Écologie et du Développement Durable (devenu Ministère de l'Ecologie)
<b>MEK</b>	: Methyl Ethyl Cetone
<b>MIBK</b>	: Methyl Iso Butyl Cétone
<b>NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub></b>	: Dioxyde d'azote / Oxydes d'azote
<b>PM<sub>x</sub></b>	: Particules fines avec un diamètre aérodynamique inférieur à x µm
<b>QD</b>	: Quotient de Danger
<b>RTO</b>	: Oxydateur Thermique Régénératif
<b>TAR</b>	: Tours Aéro Réfrigérantes
<b>VTR</b>	: Valeur Toxicologique de Référence

## GLOSSAIRE - DEFINITIONS

Ces définitions sont issues du :

- Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impacts (février 2000) de l'Institut de Veille Sanitaire.
- Guide méthodologique « *Evaluation des risques sanitaires liés aux substances chimiques dans l'étude d'impact des installations classées pour la protection de l'environnement* » de l'INERIS de 2003.
- Guide « Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires », INERIS, août 2013.

**Bioaccumulation** : Processus d'accumulation d'une substance dans un organisme vivant, via la chaîne alimentaire ou un écosystème. Processus d'échange entre un être vivant et son milieu, entraînant des concentrations plus élevées à l'intérieur de cet organisme que dans son environnement ou sa nourriture.

**Bioconcentration** : Processus d'accumulation d'une substance dans un organisme vivant, par captation directe à partir du milieu environnant.

**Cancérogène** : Propriété d'un agent dangereux pour la santé (ou d'un mélange d'agents dangereux) qui exprime la capacité à favoriser ou à provoquer le développement d'un cancer ou d'une lésion pouvant constituer le point de départ d'un cancer.

**Cible** : Organisme, système ou (sous-)groupe impacté par un polluant.

**Concentration moyenne inhalée** ( $C_i$ ) : La concentration moyenne inhalée est l'estimation de la concentration moyenne en agent toxique dans l'air ambiant en un lieu donné, en tenant compte de la fréquence et de la durée d'une exposition. Elle s'exprime en mg ou en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

**Concentration de Référence** : valeur toxicologique de référence (VTR) utilisée pour les effets toxiques à seuil quand l'exposition a lieu par voie respiratoire. Elle s'exprime généralement en mg ou en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (milligramme ou microgramme de substance chimique par mètre cube d'air ambiant). Elle définit pour une durée d'exposition spécifiée la teneur maximale théorique de l'air ambiant en agent toxique qu'un individu, issu d'un groupe sensible ou non, peut inhaler sans que survienne un effet nuisible à sa santé.

**Danger** : Propriété d'un agent, ou situation de causer des effets néfastes à l'organisme qui y est exposé.

Situation ou possibilité pour une substance, du fait de ses caractéristiques ou propriétés intrinsèques, de provoquer des dommages aux personnes, aux biens et à l'environnement.

CGT ALKOR DRAKA Site de Liancourt (60)	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	Interprétation de l'Etat des Milieux
---	---	--------------------------------------

Effet sanitaire indésirable comme le changement d'une fonction ou d'une valeur biologique, de l'aspect ou de la morphologie d'un organe, une malformation fœtale, une maladie transitoire ou définitive, une invalidité ou une incapacité, un décès.

**Dose** : quantité d'agent dangereux mise en contact avec un organisme vivant. Pour l'exposition humaine ou animale aux substances chimiques, elle s'exprime en milligramme par kilo de poids corporel et par jour. A défaut de précision, la dose est externe ou administrée (intake).

**Effet à seuil (de dose)** : effet nocif pour la santé (ou danger) qui ne se manifeste qu'au-delà d'une certaine dose ou concentration d'exposition.

**Effet sans seuil (de dose)** : effet nocif pour la santé (ou danger) qui se manifeste quelle que soit la dose ou concentration d'exposition si elle est non nulle.

**Evaluation de la relation dose-effet** : définit une relation quantitative entre la dose ou concentration administrée ou absorbée et l'incidence de l'effet délétère

**Exposition** : désigne, dans le domaine sanitaire, le contact entre une situation ou un agent dangereux et un organisme vivant. L'exposition peut aussi être considérée comme la concentration d'un agent dangereux dans le ou les milieux pollués mis en contact avec l'homme. L'exposition aiguë varie de quelques minutes à quelques jours. L'exposition chronique varie de quelques années à la vie entière.

**Génotoxique** : propriété d'un agent dangereux pour la santé qui exprime la capacité d'altérer de manière directe le matériel génétique. Parmi les effets génotoxiques, on distingue des effets aneugènes (se dit d'un agent qui provoque des anomalies dans le nombre de chromosomes), clastogènes (se dit d'un agent qui provoque des cassures de chromosomes) et mutagènes (se dit d'un agent qui provoque des mutations au niveau du matériel génétique).

**Indice de Risque (IR) (ou Quotient de Danger - QD)** : Rapport entre l'estimation d'une exposition (exprimée par une dose ou une concentration pour une période de temps spécifiée) et la VTR de l'agent dangereux pour la voie et la durée d'exposition correspondantes. L'indice de risque (sans unité) n'est pas une probabilité et concerne uniquement les effets à seuil.

**Interprétation de l'Etat des Milieux (IEM)** : Démarche de gestion à mettre en œuvre pour apprécier l'acceptabilité des impacts d'un site ou d'une installation sur leur environnement. D'une manière plus générale, cette démarche de gestion permet de vérifier la compatibilité entre l'état des sites et des milieux et leurs usages, lorsque ces usages sont déjà fixés, c'est-à-dire les usages constatés.

CGT ALKOR DRAKA Site de Liancourt (60)	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	Interprétation de l'Etat des Milieux
---	---	--------------------------------------

**Mode d'exposition** : descriptif des conditions d'exposition à une substance toxique. Le mode d'exposition peut être direct (ingestion de sols et de poussières, ingestion d'eau, ...) ou indirect (ingestion de produits de consommation susceptibles d'être eux-mêmes pollués comme les produits du jardin).

**Modélisation** : équation mathématique permettant de reproduire un phénomène physique, biologique ou chimique. Elle est notamment utilisée pour : i) simuler le devenir et le transfert des polluants dans les différents compartiments environnementaux ; ii) quantifier l'exposition humaine par les voies orale, cutanée et respiratoire ; iii) extrapoler la courbe dose-réponse, pour les effets cancérogènes, des fortes doses vers les faibles doses ; iv) quantifier l'excès de risque individuel ou collectif.

**Mutagène** : agent susceptible d'induire des mutations de l'ADN, du gène, du chromosome, ce qui constitue l'étape initiale de la cancérogénèse, à condition que la mutation porte sur des gènes impliqués dans le processus de cancérogénèse.

**Organe cible** : l'organe ou le système du corps qui est généralement affecté le premier quand la dose de la substance est augmentée à partir de 0. Pour une toxicité systémique, l'effet critique apparaît dans l'organe cible primaire. Souvent, des organes ou systèmes multiples sont affectés par une substance à sa dose ou concentration effective la plus faible.

**Relation dose-effet** : relation spécifique d'une voie entre des niveaux d'exposition à un agent dangereux (exprimée par une dose ou une concentration dans l'air) et la survenue d'effets observés qui peuvent varier en nature et en gravité. La relation dose-effet fournit donc la nature ou la gravité d'un effet toxique en fonction de l'exposition.

**Relation dose-réponse** : relation spécifique d'une voie entre des niveaux d'exposition à un agent dangereux (exprimée par une dose ou une concentration dans l'air) et l'incidence observée (« réponse ») d'un effet donné. La relation dose-réponse exprime donc la fréquence de survenue d'un effet en fonction de l'exposition. Les VTR sont établies à partir de relations dose-réponse établies chez l'homme ou à défaut chez l'animal.

**Risque** : probabilité de survenue d'un danger, d'une maladie, ou de la mort dans des circonstances spécifiques. En termes quantitatifs, le risque s'exprime par un intervalle allant de 0 (représentant la certitude qu'aucun danger ne va apparaître) à 1 (représentant la certitude d'apparition d'un danger).

**Scénario d'exposition** : définit toutes les caractéristiques physiologiques et comportementales de l'être humain qui sont utilisées pour modéliser l'exposition, notamment

CGT ALKOR DRAKA Site de Liancourt (60)	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	Interprétation de l'Etat des Milieux
---	---	--------------------------------------

: l'âge, le poids, le sexe, le volume respiratoire, la surface cutanée, le budget espace-temps, l'activité réalisée sur le site, la consommation alimentaire, l'ingestion de sol, etc.

**Schéma conceptuel** : représentation et/ou description synthétique du site et de son environnement comprenant toutes les informations acquises lors des diagnostics du site et des milieux, et permettant une présentation claire et simplifiée de la problématique rencontrée sur le site étudié.

**Seuil** : la dose ou l'exposition en dessous de laquelle aucun effet adverse n'est attendu. On distingue les substances à effet seuil (à quelques exceptions, les toxiques systémiques) et les substances sans effet seuil (les cancérogènes).

**Toxicité** : propriété intrinsèque d'une substance susceptible de provoquer des effets biologiques néfastes à un organisme qui est exposé.

**Valeur toxicologique de référence (VTR)** : appellation générique regroupant tous les types d'indice toxicologique qui permettent d'établir une relation entre une dose et un effet (toxique à seuil d'effet) ou entre une dose et une probabilité d'effet (toxique sans seuil d'effet). Les VTR sont établies par des instances internationales (l'OMS par exemple) ou des structures nationales (US-EPA et ATSDR aux Etats-Unis, RIVM aux Pays-Bas, Health Canada, etc.).

**Voie d'exposition** : voie de passage d'une substance de la source vers une cible. Une voie d'exposition inclut une source, un point d'exposition et une voie d'administration. Si le point d'exposition diffère de la source, il existe également un mécanisme de propagation et un compartiment intermédiaire où le polluant est transporté.

# 1. PRESENTATION

La présente étude a pour objectif de compléter l'Evaluation des Risques Sanitaires (ERS) réalisée par la société AUDDICE dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale du site de Liancourt de la société CGT ALKOR DRAKA, afin de compléter la démarche intégrée ERS/IEM requise par la DREAL.

Le document « 19010057\_DAE\_CGT\_Alkor\_Draka\_19-10-21\_V2-Etude impact air et ERS » constitue le document de référence pour la construction de la présente étude. Ce document comprend notamment l'Evaluation des Risques Sanitaires des rejets atmosphériques du site. Dans la présente étude, ce document est nommé sous l'appellation : « Etude d'impact AUDDICE – v2 2021 »

## 1.1 CONTEXTE

CGT ALKOR DRAKA est une ICPE soumise actuellement au régime de l'enregistrement (rubrique 2450 : Imprimerie ou ateliers de reproduction graphique sur tout support), et dont l'activité principale est l'impression sur supports.

La présente étude est réalisée dans le cadre de la demande d'autorisation liée à une augmentation de l'activité d'impression par héliogravure. Cette évolution implique notamment :

- l'augmentation de la capacité d'impression - vernissage (bâtiment B dit « INKA ») ; cette ligne étant équipée d'installations d'épuration (oxydateurs thermiques) des émissions atmosphériques (COV)
- le passage du site sous le régime de l'autorisation (rubrique IED 3670 : Traitement de surface de matières, d'objets ou de produits à l'aide de solvants organiques)

Par conséquent, la réalisation d'une démarche intégrée ERS/IEM est nécessaire dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale.

CGT ALKOR DRAKA Site de Liancourt (60)	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	Interprétation de l'Etat des Milieux
---	---	--------------------------------------

## **1.2 METHODE**

La méthodologie suivie dans cette étude se réfère :

- Au guide méthodologique de l'INERIS « Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires » (Août 2013).
- Au « Guide pour l'analyse du volet sanitaire des études d'impact », document publié par l'Institut national de Veille Sanitaire (février 2000).
- Au « Référentiel pour la constitution d'un dossier de demande d'autorisation d'exploiter des installations classées en Hauts-de-France » de la DREAL- version de juillet 2018
- A l'observatoire des pratiques de l'évaluation des risques sanitaires dans les études d'impact – Ministère de la Santé.

Remarque : Cette étude a été réalisée avec les connaissances actuelles. La méthode et les outils utilisés sont ceux connus et validés à la date de rédaction du rapport.

## **1.3 PRINCIPALES ETAPES DE L'ETUDE**

Conformément au « Référentiel pour la constitution d'un dossier de demande d'autorisation d'exploiter des installations classées en Nord-Pas-de-Calais », l'**Evaluation de l'état des milieux** :

- se base sur les mesures réalisées dans l'environnement du site
- contient une évaluation de la dégradation des milieux et de la compatibilité avec les usages



## 2. INVENTAIRE ET DESCRIPTION DES SOURCES D'EMISSION DU SITE

La nature des émissions atmosphériques actuelles en provenance du site et les installations associées sont les suivantes :

- Les gaz de combustion de la chaufferie gaz
- Les gaz de combustion des RTO (Oxydateur Thermique Régénératif) – un RTO existant et un RTO en projet dans le cadre de l'évolution du site – associés à la ligne d'impression INKA.
- Le rejet d'ambiance (COV) de l'atelier INKA associé à la CTA (centrale de traitement de l'air)
- Les rejets (COV) de l'atelier ROSA
- Les vapeurs de la chauffe plastique (hotte d'ambiance) des ateliers BRIEM et Calandres
- Les vapeurs des TAR (Tours Aéro Réfrigérantes)
- Les gaz de combustion des véhicules de transport et des engins de manutention (butane)



Dossier de demande d'autorisation  
environnementale (60)

Activité vernissage (rubrique 2450)

Localisation des rejets à l'atmosphère

Secteurs d'étude

Limite du site CGT Alkor Draka

Sources

Source canalisée ou assimilée

Source diffuse

N° sources canalisées ou assimilées	Noms
1	INKA 1 (RTO)
3	INKA 3 (RTO)
4	ROSA 1 (Imprimerie)
7	Calandre n°7
8	Calandre n°8
9	BRIEM
10	Sodiet (chaufferie)
N° source diffuse	Noms
2	INKA 2 (ambiant-Tourelle)
5	ROSA 2 (ambiance)
6	ROSA 3 (local magasin)
11	Bât. A - Angle 1
11	Bât. A - Angle 2
11	Bât. A - Angle 3
11	Bât. A - Angle 4



Réalisation : AUDDICE, octobre 2021  
Sources de fonds de carte : GEO2FRANCE ORTHOPHOTO 2018  
Sources de données : CGT ALKOR - AUDDICE, 2021

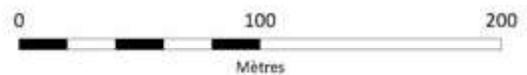


Figure 1 : Localisation des points de rejet du site (Etude d'impact AUDDICE – v2 2021)

CGT ALKOR DRAKA Site de Liancourt (60)	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	Interprétation de l'Etat des Milieux
---	---	--------------------------------------

La problématique essentielle du site concerne l'émission de COV (Composés Organiques Volatiles). Ces derniers constituent la principale famille de polluants générée par l'activité du site, en raison de l'utilisation de solvants pour de nombreuses phases de travail : impression, vernissage, stockage de solvants en magasin, chauffe plastique, laminage, etc. Les rejets des ateliers INKA et ROSA sont les plus significatifs.

Sur la base des mesures de rejets atmosphériques réalisées (notamment la campagne de mesures réalisée par BUREAU VERITAS en 2021) et du temps de fonctionnement prévu des installations, AUDDICE a procédé à une estimation des rejets atmosphériques du site en phase d'exploitation finale, suite au projet d'ajout d'un RTO supplémentaire (point de rejet N°3) :

Paramètre / N° rejet - Installation	N° 1 - Inka 1 (RTO) <sup>1</sup>	N° 2 - Inka 2 (Tourelle)	N° 3 - Inka 3 (RTO) <sup>2</sup>	N° 4 - Rosa 1 (imprim.) <sup>3</sup>	N° 5 - Rosa 2 (ambian.) <sup>3</sup>	N° 6 - Rosa 3 (local magasin) <sup>3</sup>	N° 7 - Calandre n° 7 <sup>3</sup>	N° 8 - Calandre n° 8 <sup>3</sup>	N° 9 - Briem <sup>3</sup>	N° 10 - Sodiet (Chauff.) <sup>5</sup>	N° 11 - Diffus Rosa <sup>4</sup>	TOTAL
2-Butanone (MEK)	0,0503	0,022061	0,0503	0,0206	0,0225	0,00571			0,0081		0,01	0,18756
2-Furaldéhyde	0,0001	0,000002	0,0001									0,00024
Acétaldéhyde*	0,0019	0,000002	0,0019									0,00376
Acétate de propyle / d'isopropyle				0,062	0,00394	0,000515			0,00584		0,0241	0,09687
Acétate d'éthyle				1,15	0,141	0,00749			0,0666		0,3696	1,73469
Acétone	0,0068	0,002336	0,0068									0,01592
Aldéhydes*	0,0089	0,000002	0,0089									0,01772
Benzaldéhyde	0,0001	0,000002	0,0001									0,00024
Butyraldéhyde	0,0001	0,000002	0,0001									0,00024
CH4	0,0000	0,000000	0,0000									0,00000
Crotonaldéhyde	0,0001	0,000002	0,0001									0,00024
Formaldéhyde*	0,0060	0,000002	0,0060				0	0,000132				0,01218
Hexaldéhyde	0,0001	0,000002	0,0001									0,00024
Méthylisobutylcétone	0,0006	0,000146	0,0006	0,00148	0,000705	0,000559			0,000737			0,00481
Monoxyde de carbone (CO)											Donnée non disponible	0,00000
m-Tolualdéhyde et p-Tolualdéhyde	0,0002	0,000003	0,0002									0,00050
o-Tolualdéhyde	0,0001	0,000002	0,0001									0,00024
Oxydes d'azote (NOx)											Donnée non disponible	0,00000
Poussières totales							0,0212	0,00811	0,0203			0,04961
Poussières PM10							0,00819	0,00249	0			0,01068
Propionaldéhyde	0,0001	0,000002	0,0001									0,00024
Valéraldéhyde	0,0001	0,000002	0,0001									0,00024
HCl							0,00102	0	0,000201			0,00122
Acroléine							0	0	0			0,00000
Chlorure de vinyle							0,00141	0,00132	0,00108			0,00381
Anhydride phtalique							0	0	0			0,00000

Tableau 74. Valeurs de flux par agent et par repère de rejet (1 à 10 : canalisé ou assimilé ; 11 : diffus) (kg/h)

Figure 2 : Valeurs de flux par agent et par repère de rejet (Etude d'impact AUDDICE – v2 2021)

### 3. DETERMINATION DES SUBSTANCES D'INTERET

Les substances d'intérêt sélectionnées dans le cadre de l'Evaluation des Risques Sanitaires ont été choisies selon la combinaison de 5 critères selon l'ordre décroissant d'importance suivant :

- l'existence d'une VTR
- la dangerosité de la substance
- la toxicité relative à la substance pour l'homme
- le comportement de la substance dans l'environnement
- le flux de la substance à l'émission

Cinq substances ont été sélectionnées en tant que substances d'intérêt dans le cadre de l'ERS. Ces composés sont mis en œuvre essentiellement dans les phases d'impression et de vernissage :

- Acétate d'éthyle : Contenu dans des produits type encres, solvant, durcisseur, décolorant, vernis nacré, ce COV est le plus émis par les cheminées du site (flux estimé à 1,734 kg/h à terme). La substance a potentiellement un effet reprotoxique, et une VTR est disponible.
- Acétaldéhyde : Cette substance est suspectée d'être cancérigène pour l'homme (Proposé comme mutagène par l'UE). Le flux horaire nominal de ce composé reste relativement faible (0,00376 kg/h).
- Formaldéhyde : Cette substance est classée comme cancérigène pour l'homme et considérée comme préoccupante en termes de génotoxicité. Le flux horaire nominal de ce composé reste relativement faible (0,01218 kg/h).
- MIBK (Méthylisobutylcétone) : Ce composé est considéré comme cancérigène possible pour l'homme et foetotoxique chez l'animal. Le flux horaire nominal de ce composé reste relativement faible (0,0048 kg/h à terme).
- Chlorure de vinyle : Emis par 3 sources sur le site (rejets « Calandre » et « Briem »), cette substance est classée cancérigène pour l'homme par inhalation (Caractères mutagène et clastogène démontrés). Il est peu bioaccumulable. Le flux horaire nominal de ce composé reste relativement faible (0,00381 kg/h à terme).



CGT ALKOR DRAKA Site de Liancourt (60)	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	Interprétation de l'Etat des Milieux
---	---	--------------------------------------

• Valeurs toxicologiques de référence pour des effets avec seuil

Agent	Voie d'exposition	Organe ou effet critique	VTR retenue
Acétaldéhyde	Inhalation	Altération de l'épithélium respiratoire	VGAI = 0,16 mg/m <sup>3</sup>
Acétate d'éthyle	Inhalation	Neurotoxicité	VTR = 6,4 mg/m <sup>3</sup>
Formaldéhyde	Inhalation	Irritation oculaire	VTR = 0,123 mg/m <sup>3</sup>
Méthylisobutylcétone (MIBK)	Inhalation	Réduction du poids corporel du fœtus, variations squelettiques, et augmentation de la mort foetale chez les souris, et des variations squelettiques chez les rats.	RfC = 3 mg/m <sup>3</sup>
Chlorure de vinyle	Inhalation	Dysfonctionnement hépatique	RfC = 0,1 mg/m <sup>3</sup>

Tableau 78. VTR retenues par agent et par voie d'exposition pour des effets avec seuil

• Valeurs toxicologiques de référence pour des effets sans seuil

Agent	Voie d'exposition	Organe ou effet critique	VTR retenue
Acétaldéhyde	Inhalation	Augmentation de l'incidence des adénocarcinomes et des carcinomes des cellules squameuses de la cloison nasale	ERUI = 2,2.10 <sup>-6</sup> (µg/m <sup>3</sup> ) <sup>-1</sup>
Chlorure de vinyle	Inhalation	Angiosarcomes hépatiques et tumeurs hépatocellulaires	VTR = 3,8 (µg/m <sup>3</sup> ) <sup>-1</sup>

Tableau 79. VTR retenues par agent et par voie d'exposition pour des effets sans seuil

Figure 3 : Substances et VTR retenues dans le cadre de l'ERS (Etude d'impact AUDDICE – v2 2021)

Certains polluants sont écartés de la sélection de substances d'intérêt, malgré leur émission dans des quantités potentiellement significatives :

- Poussières inhalables (0,049 kg/h max): existence d'une VTR, mais il s'agit en réalité d'une valeur guide (« Air quality guideline ») applicable aux PM10 (0,01 kg/h) et définie par l'OMS
- MEK (Methyl Ethyl Cetone) et Acétone : émis au niveau de l'atelier INKA, ces substances possèdent une VTR, mais les émissions prévues sont faibles (0,18 et 0,015 kg/h)
- Acétate de propyle : émis au niveau de l'atelier ROSA, les émissions prévues sont faibles (0,096 kg/h) et le composé ne possède pas de VTR
- Acide chlorhydrique : émis au niveau des rejets « Calandre » et « Briem », la substance présente une VTR, mais les émissions prévues sont faibles (0,001 kg/h)
- NOx et CO : absence des données sur ces rejets

CGT ALKOR DRAKA Site de Liancourt (60)	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	Interprétation de l'Etat des Milieux
---	---	--------------------------------------

Le scénario général d'exposition retenu des populations est le suivant, en cohérence avec une contamination de l'atmosphère :

- la voie de contamination directe entre les points d'émission et la cible est l'air
- la voie privilégiée d'administration des polluants concernés dans l'organisme est l'inhalation.

Au regard des propriétés physico-chimiques des 5 substances, la voie d'exposition par ingestion n'est pas étudiée, les substances ne présentent pas ou très peu de propriétés bioaccumulables.

## 4. EVALUATION DE LA QUALITE DE L'AIR AMBIANT

Les informations relatives à la qualité de l'air ambiant sont limitées au niveau du secteur du site. Les données les plus proches sont celles de la station de Creil, située à environ 13 km au sud de l'usine. Cette station ATMO se situe en secteur périurbain.

Quatre polluants sont mesurés pour la station de Creil : Particules PM 10 et PM 2.5, Dioxyde d'azote, Monoxyde d'azote. Les niveaux moyens relevés sur cette station sont les suivants :

DATE	PM10	PM 2.5	NO <sub>2</sub>	NO
2015	19	12	22.8	8.9
2016	19.1	N/D	24	13.4
2017	18.8	11.8	21.5	8.7
2018	18.8	12.1	21.9	7.9
2019	17.7	N/D	20.4	8.6

Source : ATMO HDF

Figure 4 : Valeurs annuelles mesurées (en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) - Station de Creil

Excepté pour les PM 2.5 où les valeurs sont légèrement au-dessus de la limite, les polluants mesurés respectent les valeurs limites applicables dans l'air.

Les données existantes se limitent aux 4 polluants ci-dessus. En effet, aucune donnée n'est disponible sur les niveaux dans l'air ambiant en COV, en particulier les substances d'intérêt sélectionnées dans le cadre de l'ERS.

Pour certaines substances, il existe des données disponibles en matière de bruit de fond issues du rapport d'étude « Inventaire des données de bruit de fond dans l'air ambiant, l'air intérieur, les eaux de surface et les produits destinés à l'alimentation humaine en France » (N° DRC-08-94882-15772A, INERIS, 10 avril 2009) qui présente dans son annexe B une synthèse des données de bruit de fond pour l'air ambiant pour 3 polluants :

- Acétaldéhyde : 1 à 2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (Zone géographique : Rhône-Alpes (Dardilly, Brignais) ; Secteur : Périurbain ; Année : 2005)
- Acétate d'éthyle : 4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (Zone géographique : Alsace ; Secteur : Urbain ; Année : 2004)

CGT ALKOR DRAKA Site de Liancourt (60)	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	Interprétation de l'Etat des Milieux
---	---	--------------------------------------

- Formaldéhyde : 2 à 3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (Zone géographique : Rhône-Alpes (Dardilly, Brignais) ; Secteur : Périurbain ; Année : 2005)

Ces valeurs ne sont toutefois pas forcément représentative des niveaux retrouvés dans la région de Liancourt, les données présentées correspondant à d'autres régions françaises et étant très antérieures à la situation actuelle.

A la lumière du manque de données disponibles dans la littérature scientifique et dans les suivis de la qualité de l'air dans le secteur d'étude, la réalisation d'une campagne de mesures dans l'environnement du site est nécessaire pour :

- déterminer si les émissions présentes de l'installation contribuent à la dégradation de la qualité de l'air ambiant
- déterminer si l'état actuel des milieux est compatible avec les usages et apporter des indications sur une vulnérabilité potentielle vis-à-vis d'une ou plusieurs substances émises par l'installation.



## 5. DETERMINATION DES POINTS D'INTERET

Afin d'estimer les niveaux de concentration en composés gazeux émis au niveau de la zone d'étude, une simulation de la dispersion des rejets atmosphériques des installations du site a été réalisée par AUDDICE.

Le logiciel de modélisation aéro-dispersive ADMS 5 a été utilisé pour évaluer cette dispersion de la pollution. Les paramètres principaux de l'étude de dispersion sont :

- les caractéristiques des espèces émises
- les caractéristiques des sources
- la définition des récepteurs (cibles)
- la définition des obstacles à prendre en compte
- la définition des données de terrain
- les données météorologiques

Plusieurs récepteurs ont été considérés dans le cadre de la modélisation :

- 4 récepteurs au niveau des habitations les plus proches des limites de propriété (en position Nord ; Nord-Est, Est et Sud par rapport à l'usine
- 2 récepteurs au niveau des 2 écoles les plus proches du site (Écoles Albert Camus à 100m à l'Est – Sud Est ; École Jean de la Fontaine à 550 mètres au Nord-Est). Ces deux écoles constituent les deux établissements « sensibles » les plus proches du site.

Les résultats obtenus sont résumés ci-après :

Récepteur / Traceurs de risque - Concentration ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Acétaldéhyde	Acétate d'éthyle	Formaldéhyde	Méthylisobutylicétone	Chlorure de vinyle
Habitation 1	1,51E-02	1,29E+01	1,38E-02	6,32E-01	6,05E-02
Habitation 2	2,63E-02	7,38E+00	2,21E-02	4,83E-01	3,07E-02
Habitation 3	3,65E-03	2,04E+00	3,56E-03	1,08E-01	1,59E-02
Habitation 4	3,86E-03	2,46E+00	3,95E-03	1,27E-01	2,11E-02
Écoles Albert Camus	2,22E-03	7,92E-01	1,98E-03	4,87E-02	5,42E-03
École Jean de la Fontaine	1,39E-03	8,90E-02	1,13E-03	1,58E-02	1,01E-03

Tableau 95. Résultats de la simulation de la dispersion atmosphérique pour les polluants à effets à seuil

*Figure 5 : Résultats de la simulation de la dispersion atmosphérique pour les polluants à effets à seuil (Etude d'impact AUDDICE – v2 2021)*

CGT ALKOR DRAKA Site de Liancourt (60)	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	Interprétation de l'Etat des Milieux
---	---	--------------------------------------

Récepteur / Traceurs de risque - Concentration ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Acétaldéhyde	Chlorure de vinyle
Habitation 1	6,07E-02	1,57E-01
Habitation 2	1,06E-01	7,94E-02
Habitation 3	1,47E-02	4,11E-02
Habitation 4	1,55E-02	5,46E-02
Écoles Albert Camus	8,94E-03	1,40E-02
École Jean de la Fontaine	5,60E-03	2,60E-03

**Tableau 96.** Résultats de la simulation de la dispersion atmosphérique pour les polluants à effets sans seuil

*Figure 6 : Résultats de la simulation de la dispersion atmosphérique pour les polluants à effets sans seuil (Etude d'impact AUDDICE – v2 2021)*

Les résultats montrent que de manière générale, pour tous les polluants :

- Les rejets sont maximaux au sein des limites de propriété du site ou en limite nord, selon le polluant modélisé
- Les habitants au nord du site (H1 et H2) sont les cibles humaines les plus affectées par les rejets, selon le polluant modélisé
- L'école Albert Camus est l'établissement sensible le plus impacté. Bien qu'il se situe sous les vents dominants, l'établissement de la Fontaine est moins impacté

Les points d'intérêt sélectionnés dans le cadre de l'Interprétation de l'Etat des Milieux sont les habitations au nord et l'Ecole Camus (à l'Est du site) – cf. figure ci-après.



Dossier de demande d'autorisation  
environnementale (60)

Activité vernissage (rubrique 2450)

Isocontours des concentrations  
en acétaldéhyde au niveau du sol, sans correction

Secteur d'étude

Limite du site CGT  
Alkor Draka

Sources

Source canalisée

Récepteurs

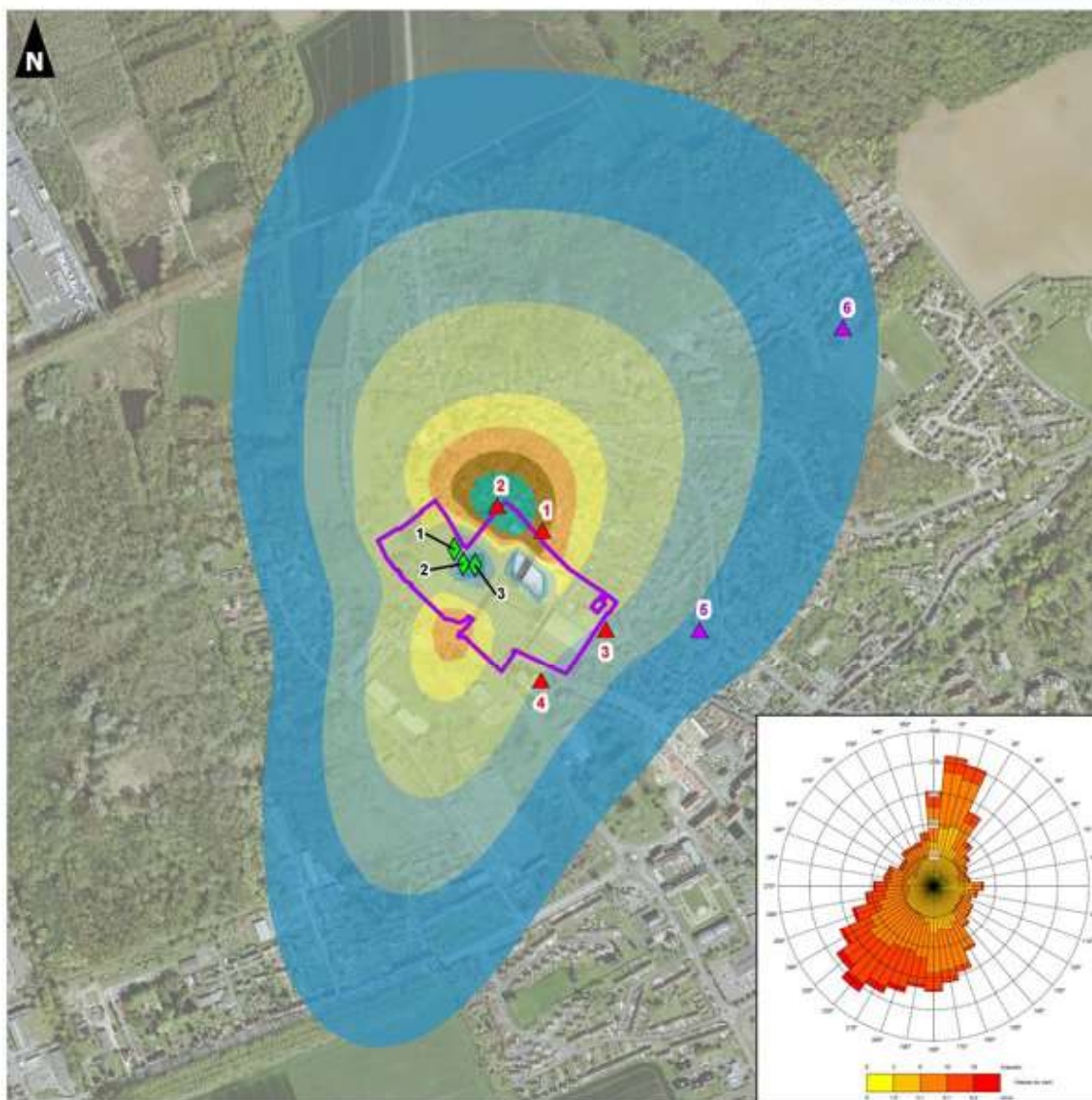
Ecole  
Habitation

Concentration ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) :

0,006 < 0,01  
0,01 < 0,016  
0,016 < 0,03  
0,03 < 0,04  
0,04 < 0,05  
0,05 < 0,06  
0,06 < 0,16

VTR : 160  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

N° sources canalisées ou assimilées	Nom
1	INKA 1 (RTO)
2	INKA 2 (Tourelle)
3	INKA 3 (RTO)
4	ROSA 1 (Imprimerie)
5	ROSA 2 (Ambiance)
6	ROSA 3 (local magasin)
7	Calandre n° 7
8	Calandre n° 8
9	Briem
10	Sodiet (chaufferie)
N° source diffuse	Atelier ROSA au sein du bât. BRREM
11	Bât. A - Angle 1
11	Bât. A - Angle 2
11	Bât. A - Angle 3
11	Bât. A - Angle 4



Réalisation : AUDDICE, octobre 2021  
Sources de fond de carte : GEO2FRANCE ORTHOPHOTO 2018  
Sources de données : CGT ALKOR - AUDDICE, 2021.

0 100 200  
Mètres

Figure 7 : Modélisation de la dispersion atmosphérique de l'acétaldéhyde (Etude d'impact AUDDICE – v2 2021)

## 6. EVALUATION DE L'ETAT DES MILIEUX

### 6.1 METHODOLOGIE

L'évaluation des Milieux se base sur les mesures réalisées dans les milieux d'exposition autour de l'installation pour déterminer si l'état actuel des milieux est compatible avec les usages et apporter des indications sur une vulnérabilité potentielle vis-à-vis d'une ou plusieurs substances émises par l'installation.

Pour répondre à ces objectifs, l'évaluation s'appuie sur l'outil d'Interprétation de l'Etat des Milieux, décrit dans le guide MEDD 2007. Les résultats des mesures dans l'environnement sont donc à interpréter selon le schéma suivant:

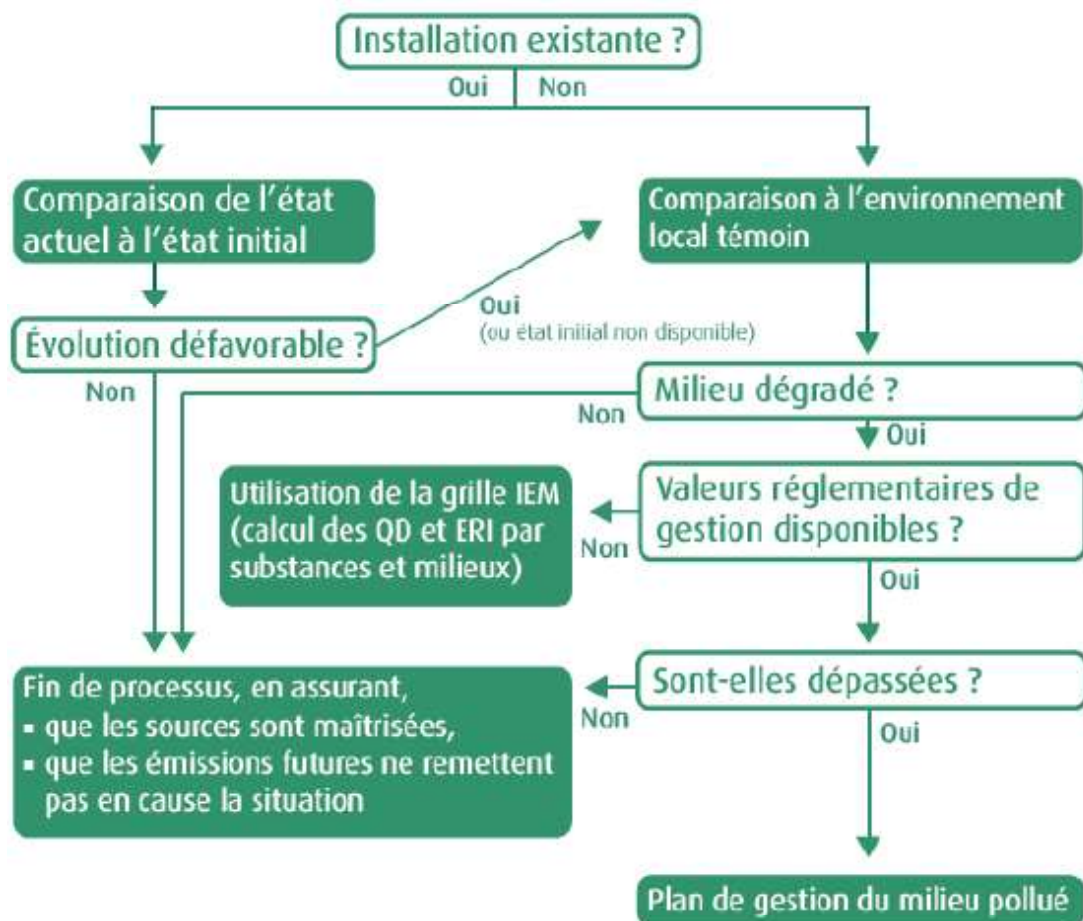


Figure 8 : Synoptique de réalisation d'une IEM (source : référentiel DDAE en Nord Pas de Calais)

CGT ALKOR DRAKA Site de Liancourt (60)	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	Interprétation de l'Etat des Milieux
---	---	--------------------------------------

L'évaluation de l'état des milieux est réalisée pour les polluants qui ont été retenus comme substance d'intérêt du site (polluants représentatifs de l'activité du site et émis dans des quantités suffisamment importantes pour entraîner une éventuelle dégradation des milieux).

Le choix des polluants traceurs se porte sur les COV précédemment identifiés :

- L'acétaldéhyde
- L'acétate d'éthyle
- Le formaldéhyde
- Le méthylisobutylcétone (MIBK)
- Le chlorure de vinyle

Pour rappel, seul le milieu « air » est pris en compte.

Toutefois, le chlorure de vinyle a été soustrait de la liste des composés recherchés dans le cadre de l'Interprétation de l'Etat des Milieux :

- Les flux estimés pour ce composé sont relativement faibles (0,02425k g/h proposés pour la modélisation de dispersion atmosphérique), et la contribution hors site est évaluée dans le cadre de l'ERS à 0,157 µg/m<sup>3</sup> pour l'habitation N°1, soit des contributions dans l'environnement proches de l'acétaldéhyde
- La substance présente des limites de quantification (LQ) particulièrement hautes, au regard du matériel utilisable pour le suivi de ce paramètre dans l'air ambiant (usage de dispositifs Radiello non adapté ; utilisation de « badges GABIE » pour le suivi du chlorure de vinyle). La LQ par support est de 10 µg, soit largement supérieure aux 4 autres substances qui peuvent être mesurées via des dispositifs Radiello (Limites de détection par support - MIBK : 1 µg, Acétate d'éthyle : 2 µg, Formaldéhyde : 0,09 µg, acétaldéhyde : 0,11 µg)
- Par conséquent, l'acétaldéhyde est prioritairement mesurée dans la campagne de mesure dans l'environnement, au regard de ses effets toxicologiques, des valeurs attendues dans l'environnement et des limites de détection du matériel utilisable



## 6.2 CARACTERISATION DU MILIEU

La campagne de mesures de concentrations dans l'air dans l'environnement du site CGT ALKOR DRAKA a été réalisée au cours du mois de septembre 2021 par BUREAU VERITAS. Le rapport complet de la campagne est joint en annexe 1 du présent document.

Le positionnement des prélèvements a été réalisé en fonction des résultats de la modélisation des retombées atmosphériques du site, des zones d'habitations, des lieux sensibles (écoles, terrains de sports...), des espaces naturels.

Les analyses ont été réalisées pour les 4 substances d'intérêt. Cette campagne de mesure a été réalisée en 3 points distincts, pour déterminer « l'état zéro de l'air ambiant » :

- Deux points au niveau des zones de présence humaine exposées aux émissions du site :
  - Point N°1 – Habitation rue Pasteur, riverain le plus affecté par les rejets du site
  - Point N°2 – Ecole Camus, cible vulnérable la plus impactée
- Un point appelé « local témoin » (point N°3) qui n'est et ne sera pas affecté dans le futur par les émissions du site

L'environnement local témoin est en effet un environnement non affecté par les activités de l'installation étudiée, mais situé dans la même zone géographique et dont les caractéristiques (pédologiques, géologiques, hydrologiques, climatiques,...) sont similaires à l'environnement impacté par l'installation.

Le point sélectionné répond à ces caractéristiques :

- Distance proche (1 kilomètre du site), mais hors des vents dominants
- Caractéristiques climatiques identiques, topographie similaire au site
- Caractéristiques environnementales similaires : milieu relativement urbain avec quelques industries, voies de circulation (routes départementales) à proximité directe du site et de la mesure témoin



*Figure 9 : Localisation des points de mesure*

Les mesures ont été effectuées sur les 4 polluants au moyen de préleveurs sur tubes Radiello (Supports Radiello 130 et 165) sur une période d'environ deux semaines (3 au 16 septembre 2021). Cette période correspond à la reprise d'activité du site CGT ALKOR DRAKA suite à l'arrêt d'activité estival.

Le site est ainsi susceptible d'avoir émis les 4 COV étudiés durant la campagne de mesures.

CGT ALKOR DRAKA Site de Liancourt (60)	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	Interprétation de l'Etat des Milieux
---	---	--------------------------------------

Les résultats sont présentés ci-après :

- Acétate d'éthyle et Méthylisobutylcétone

Localisation	N° prélèvement	Concentration ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
		Acétate d'éthyle	Méthylisobutylcétone
Point 1	BX718	4.8	N.D
Point 2	BX719	< 2	N.D
Point 3 (Témoin)	BX720	N.D	N.D
Blanc de terrain	BX721	N.D	N.D

N.D : Non Détecté

Les prélèvements notés (<) sont inférieurs aux LQ.

- Formaldéhyde et acétaldéhyde

Localisation	N° prélèvement	Concentration ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
		Formaldéhyde	Acétaldéhyde
Point 1	CJ031	1,5	1,5
Point 2	CJ032	2,1	1,8
Point 3 (Témoin)	CJ034	1,3	1,0
Blanc de terrain	CJ035	N.D	/

N.D : Non Détecté

Les prélèvements notés (<) sont inférieurs aux LQ.

*Figure 10 : Résultats de la campagne de mesures (Rapport BUREAU VERITAS – cf. Annexe)*

Pour information, les polluants présentent les limites de quantification suivantes :

- Acétate d'éthyle : 2  $\mu\text{g}/\text{support}$
- MIBK : 1  $\mu\text{g}/\text{support}$
- Formaldéhyde : 0,09  $\mu\text{g}/\text{support}$
- Acétaldéhyde : 0,12  $\mu\text{g}/\text{support}$



### 6.3 EVALUATION DE LA COMPATIBILITE DES MILIEUX – REJETS ACTUELS

Selon la méthodologie IEM (Interprétation de l'Etat des Milieux) présentée au paragraphe 6.1, les résultats des mesures dans l'environnement du site présentées dans le paragraphe précédent doivent être comparés, dans un premier temps :

1. Avec les résultats de mesures dans l'environnement local témoin, c'est-à-dire les points de référence, hors de la zone d'influence du site,
2. Pour les substances présentant une dégradation du milieu, avec les valeurs de références ou réglementaires extraites du rapport d'étude de l'INERIS de mars 2018 référencé INERIS-DRC-17-164559-10404A et intitulé "Synthèse des valeurs réglementaires pour les substances chimiques, en vigueur dans l'eau, les denrées alimentaires et dans l'air en France au 31 décembre 2017".

Ce document ayant été mis à jour en 2021 (INERIS-20-200358-2190502-v 3.0 du 03/05/2021 - Synthèse des valeurs réglementaires pour les substances chimiques, en vigueur dans l'eau, les denrées alimentaires et dans l'air en France au 30 juin 2020), cette dernière version de document constitue la version de référence de l'étude.

Lorsqu'il n'existe pas de valeur de référence, la compatibilité des milieux avec leurs usages est évaluée grâce à la « grille IEM » jointe au guide IEM de 2007. Cette dernière permet de réaliser une quantification partielle des risques. Cette grille ne doit être utilisée que pour les substances et milieux pour lesquels une dégradation est observée et sans valeurs de gestion pour évaluer la compatibilité avec les usages.

Les résultats de la comparaison aux valeurs de gestion ( $V_{réf}$ ) ou de quantification partielle des risques sont interprétés substance par substance et milieu par milieu selon les critères définis dans le guide IEM repris dans le tableau ci-dessous.

Comparaison aux valeurs de gestion	Intervalle de gestion des risques	Interprétation
$C < Créf$	QD : $< 0,2$ ERI : $< 10^{-4}$	L'état des milieux est compatible avec les usages
$C < Créf$ pouvant être remis en cause dans le futur*	QD : entre 0,2 et 5 ERI : entre $10^{-4}$ et $10^{-3}$	Milieu vulnérable. Zone d'incertitude nécessitant une réflexion plus approfondie
$C > Créf$	QD : $> 5$ ERI : $> 10^{-4}$	L'état des milieux n'est pas compatible avec les usages
* du fait de l'augmentation des flux (prévue dans le projet ou permis par les prescriptions actuelles) ou l'accumulation des substances persistantes (voir chapitre « Points de vigilance » p42).		

CGT ALKOR DRAKA Site de Liancourt (60)	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	Interprétation de l'Etat des Milieux
---	---	--------------------------------------

### **Comparaison à l'environnement local témoin**

Les mesures effectuées ont permis de détecter la présence dans l'air ambiant de 3 polluants parmi les COV suivis. En effet, le MIBK n'a pas été détecté au niveau des deux cibles ou au niveau du local témoin.

Les résultats montrent que l'acétate d'éthyle, l'acétaldéhyde et le formaldéhyde sont systématiquement mesurés à des teneurs supérieures aux points 1 et 2 par rapport au point témoin.

Nous pouvons supposer que les variations observées entre les cibles et le témoin sont liées à une éventuelle contribution des rejets du site CGT ALKOR DRAKA. Les 3 substances participent potentiellement à une dégradation du milieu ambiant.

### **Comparaison aux valeurs réglementaires disponibles**

#### Formaldéhyde

Plusieurs valeurs réglementaires sont mentionnées dans le Guide INERIS-DRC-17-164559-10404A pour le formaldéhyde :

- Aucune d'entre elles ne concernent la qualité de l'air extérieur
- En revanche, plusieurs valeurs concernent la qualité de l'air intérieur

Deux VGAI (Valeurs Guides de la qualité de l'Air Intérieur) à long terme sont définies :

- 30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  à compter du 1er janvier 2015
- **10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**  à compter du 1er janvier 2023

Dans une approche contraignante, la seconde valeur est considérée.

#### Acétaldéhyde

Plusieurs valeurs réglementaires sont mentionnées dans le Guide INERIS-DRC-17-164559-10404A pour l'acétaldéhyde :

- Aucune d'entre elles ne concernent la qualité de l'air extérieur
- Deux VGAI sont définies pour la qualité de l'air intérieur, dont une valeur correspondant à une exposition supérieure ou égale à un an : **160  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

L'Acétate d'éthyle n'est pas mentionné au sein du guide.

CGT ALKOR DRAKA Site de Liancourt (60)	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	Interprétation de l'Etat des Milieux
---	---	--------------------------------------

Substance	Point N°1	Point N°2	Valeur réglementaire applicable	Compatibilité des milieux
Formaldéhyde	1,5	2,1	10	Usage compatible
Acétaldéhyde	1,5	1,8	160	Usage compatible
Acétate d'éthyle	4,8	<2	Absence de valeur	Non interprétable

Les valeurs mesurées dans l'air ambiant sont très largement inférieures aux valeurs réglementaires applicables existantes pour le formaldéhyde et l'acétaldéhyde. L'état des milieux est compatible avec l'usage actuel du site.

### **Comparaison à la grille IEM**

#### Acétate d'éthyle

En l'absence de valeur réglementaire pour l'acétate d'éthyle, l'intervalle de gestion des risques est considéré.

Comparaison aux valeurs de gestion	Intervalle de gestion des risques	Interprétation
C < Créf	QD : < 0,2 ERI : < 10 <sup>-6</sup>	L'état des milieux est compatible avec les usages
C < Créf pouvant être remis en cause dans le futur <sup>°</sup>	QD : entre 0,2 et 5 ERI : entre 10 <sup>-6</sup> et 10 <sup>-4</sup>	Milieu vulnérable. Zone d'incertitude nécessitant une réflexion plus approfondie
C > Créf	QD : > 5 ERI : > 10 <sup>-4</sup>	L'état des milieux n'est pas compatible avec les usages
° du fait de l'augmentation des flux (prévue dans le projet ou permis par les prescriptions actuelles) ou l'accumulation des substances persistantes (voir chapitre « Points de vigilance » p-42).		

L'acétate d'éthyle présente une VTR par inhalation (effet neurotoxique) fixée à 6,4 mg/m<sup>3</sup> (soit 6400 µg/m<sup>3</sup>). Le calcul proposé est effectué sur la base de la cible N°1, pour laquelle les teneurs les plus importantes ont été relevées (4,8 µg/m<sup>3</sup>)

CGT ALKOR DRAKA Site de Liancourt (60)	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	Interprétation de l'Etat des Milieux
---	---	--------------------------------------

De manière majorante, il est considéré que :

- La cible est exposée 24 h/24, 7j/7 à la substance
- La période de temps sur laquelle est moyennée l'exposition est de 30 ans (substance à seuil d'effet) :

Voie d'exposition unique : Inhalation								Grille de calcul IEM V0		
Facteurs de l'équation :	Csi	Cse	Ti	Te	T	Ef	Tm	VTR		
<b>Cette grille de calcul de l'IEM ne doit pas être utilisée pour fixer des objectifs de réhabilitation</b>	Concentration de la substance dans l'air intérieur	Concentration de la substance dans l'air extérieur	Temps journalier passé à l'intérieur	Temps journalier passé à l'extérieur	Durée d'exposition théorique	Nombre de jour d'exposition théorique annuelle	Période de temps sur laquelle est moyennée l'exposition (substance sans seuil d'effet : Tm est assimilé à la durée de la vie entière, prise conventionnellement égale à 70 ans)	VTR (seuil d'effet)	VTR (sans seuil d'effet)	
	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	heure	heure	année	jour	an	µg/m <sup>3</sup>	(µg/m <sup>3</sup> ) <sup>-1</sup>	
<b>Paramètres du scénario</b>		4, 8		24	30	356	70	6400		
Substance testée	Donnée du diagnostic	Données issues de bases de données ou d'enquêtes de terrain					<b>Quotient de danger :</b>		<b>0,0</b>	
<b>Acétate d'éthyle</b>						<b>Excès de risque individuel :</b>		<b>0,0E+00</b>		

Le quotient de danger calculé est inférieur à 0,2. **L'état des milieux est compatible avec les usages observés pour l'acétate d'éthyle.**

***Les émissions actuelles de l'installation contribuent à la dégradation des milieux, le point témoin hors des vents dominants présentant des niveaux en COV généralement inférieurs aux deux points étudiés. Toutefois, le niveau de ces émissions n'est pas de nature à rendre le milieu incompatible à l'usage observé.***

CGT ALKOR DRAKA Site de Liancourt (60)	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	Interprétation de l'Etat des Milieux
---	---	--------------------------------------

## **6.4 EVALUATION DE LA COMPATIBILITE DES MILIEUX – PRISE EN COMPTE DES EMISSIONS FUTURES**

Le projet de nouveau RTO entraîne des rejets supplémentaires en COV. Ces rejets ont été modélisés au sein de l'ERS réalisée par AUDDICE.

Afin de déterminer si les émissions futures peuvent remettre en cause la situation, les rejets modélisés au niveau des deux cibles étudiées sont additionnés aux valeurs mesurées lors de la campagne terrain pour les polluants émis par le futur RTO.

En effet, les polluants suivants sont susceptibles d'être émis via le conduit N°3 sont le formaldéhyde, l'acétaldéhyde et le MIBK. L'acétate d'éthyle n'est lui pas émis via les RTO (son émission dans l'air est liée aux ateliers ROSA, qui n'est pas affecté par les évolutions prévues de l'usine).

Cette approche est majorante, car elle intègre la totalité des rejets du site à la situation existante.

Les valeurs estimées au niveau des deux cibles sont les suivantes (en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) :

Substance	Point N°1			Point N°2		
	Valeur mesurée	Valeur modélisée	Cumul des valeurs	Valeur mesurée	Valeur modélisée	Cumul des valeurs
Formaldéhyde (à seuil)	1,5	0,0138	<b>1,514</b>	2,1	0,0221	<b>2,12</b>
Acétaldéhyde (sans seuil)	1,5	0,0607	<b>1,56</b>	1,8	0,106	<b>1,9</b>
MIBK (à seuil)	N.D	0,632	<b>0,63</b>	N.D	0,483	<b>0,48</b>

Au regard des modélisations effectuées, on peut considérer que les niveaux en formaldéhyde et en acétaldéhyde retrouvés hors des limites de propriété du site évolueront très peu dans le cadre du nouveau projet. Les valeurs prévues dans l'air ambiant sont très largement inférieures aux valeurs réglementaires applicables existantes pour le formaldéhyde et

CGT ALKOR DRAKA Site de Liancourt (60)	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	Interprétation de l'Etat des Milieux
---	---	--------------------------------------

l'acétaldéhyde, **l'état des milieux est considéré comme compatible avec l'usage futur du site pour ces deux substances.**

Pour le MIBK, en l'absence de valeur réglementaire applicable, l'intervalle de gestion des risques est considéré.

Le MIBK est une substance sans seuil qui présente une VTR par inhalation (effets sur le fœtus) fixée à 3 mg/m<sup>3</sup> (soit 3000 µg/m<sup>3</sup>). Le calcul proposé est effectué sur la base de la cible N°1, pour laquelle les valeurs modélisées les plus importantes sont observées (4,8 µg/m<sup>3</sup>)

De manière majorante, il est considéré que :

- La cible est exposée 24 h/24, 7j/7 à la substance
- La période de temps sur laquelle est moyennée l'exposition est de 30 ans (substance à seuil d'effet)

Voie d'exposition unique : Inhalation								Grille de calcul IEM V0	
Facteurs de l'équation :	Csi	Cse	Ti	Te	T	Ef	Tm	VTR	
<b>Cette grille de calcul de l'IEM ne doit pas être utilisée pour fixer des objectifs de réhabilitation</b>	Concentration de la substance dans l'air intérieur	Concentration de la substance dans l'air extérieur	Temps journalier passé à l'intérieur	Temps journalier passé à l'extérieur	Durée d'exposition théorique	Nombre de jour d'exposition théorique annuelle	Période de temps sur laquelle est moyennée l'exposition (substance sans seuil d'effet : Tm est assimilée à la durée de la vie entière, prise conventionnellement égale à 70 ans)	VTR (seuil d'effet)	VTR (sans seuil d'effet)
	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	heure	heure	année	jour	an	µg/m <sup>3</sup>	(µg/m <sup>3</sup> ) <sup>-1</sup>
<b>Paramètres du scénario</b>		0,63		24	30	356	70	3000	
Substance testée	Donnée du diagnostic	Données issues de bases de données ou d'enquêtes de terrain					<b>Quotient de danger :</b>		<b>0,0</b>
<b>MIBK</b>							<b>Excès de risque individuel :</b>		<b>0,0E+00</b>

Le quotient de danger calculé est inférieur à 0,2. **L'état des milieux est compatible avec les usages prévus pour le MIBK.**

***Le projet de deuxième RTO n'entraîne pas d'évolution significative des teneurs attendues dans l'environnement au niveau des cibles humaines hors site, pour les 3 polluants considéré dans le cadre de l'accroissement d'activité. L'usage futur du site peut être jugé compatible avec la qualité de l'air ambiant.***

CGT ALKOR DRAKA Site de Liancourt (60)	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	Interprétation de l'Etat des Milieux
---	---	--------------------------------------

## 7. CONCLUSION

La présente étude a consisté à mener une **Interprétation de l'Etat des Milieux (IEM)** permettant de déterminer si l'environnement du site apparaît déjà comme étant dégradé au regard des polluants émis actuellement et dans le futur par le site CGT ALKOR DRAKA

L'évaluation de l'état des milieux a été réalisée sur la base d'une campagne de mesures réalisée par Bureau Veritas pour le milieu « air ».

Cette évaluation s'est appuyée sur l'outil d'Interprétation de l'Etat des Milieux, décrit dans le guide INERIS de 2013.

**Sur la base des mesures et des hypothèses retenues, cette évaluation montre un état des milieux compatible avec les usages pour l'ensemble des milieux et des substances mesurées.**

Les critères d'acceptabilité des résultats d'une démarche intégrée d'évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires sont fixés par la circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation, dans le tableau suivant :

RÉSULTATS IEM (état du milieu //usages)	RÉSULTATS ERS (substance par substance)	POSITIONNEMENT des services (DREAL, ARS)	SUITES À DONNER POUR l'installation classée
Compatible	QD < 1 et/ou ERI < 10 <sup>-5</sup>	Acceptable	Fixation des conditions de rejets d'après les hypothèses de l'étude
Compatible	QD > 1 <sup>e</sup> et/ou ERI > 10 <sup>-5</sup>	Non acceptable	Révision du projet
Vulnérabilité possible	QD < 1 et/ou ERI < 10 <sup>-5</sup>	Pas de préoccupation, sous réserve d'un contrôle suffisant	Renforcement du contrôle des rejets dans l'arrêté préfectoral - fixation de conditions de rejets plus strictes, éventuellement en fonction des substances incriminées.
Vulnérabilité possible	QD > 1 et/ou ERI < 10 <sup>-5</sup>	Non acceptable	Révision du projet
Incompatible	QD < 1 et/ou ERI < 10 <sup>-5</sup>	Cas par cas : adaptation des conditions au contexte environ- nemental et sanitaire	Renforcement du contrôle des rejets dans l'arrêté préfectoral - fixation de conditions de rejets plus strictes, éventuellement en fonction des substances incriminées.
Incompatible	QD > 1 et/ou ERI > 10 <sup>-5</sup>	Non acceptable	Révision du projet

*Figure 11 : matrice d'acceptabilité de la circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des ICPE soumises à autorisation.*

CGT ALKOR DRAKA Site de Liancourt (60)	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	Interprétation de l'Etat des Milieux
---	---	--------------------------------------

Les données présentées dans les chapitres précédents et dans l'ERS (réalisée par AUDDICE) montrent :

- pour l'ERS : des indicateurs de l'évaluation des risques sanitaires respectant les valeurs recommandées par les autorités sanitaires ( $QD < 1$  et  $ERI < 10^{-5}$  pour toutes les substances et toutes les voies d'exposition).
- pour l'IEM : un état de l'environnement compatible avec les usages

**La situation du site est donc acceptable sous réserve du respect des valeurs des flux de polluants pris en compte dans le cadre de l'ERS.**



CGT ALKOR DRAKA Site de Liancourt (60)	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	Interprétation de l'Etat des Milieux
---	---	--------------------------------------

## **8. ANNEXES**

### ***ANNEXE 1 : RAPPORT DE MESURES DE COV DANS L'ENVIRONNEMENT - BUREAU VERITAS***



**BUREAU VERITAS EXPLOITATION**

14, RUE DU HAUT DE LA CRUPPE

59658 VILLENEUVE D'ASCQ

TEL. : 03.20.59.15.00

FAX. : 03.20.59.92.78

**CGT ALKOR DRAKA**

60140 RUE MARRET ET PATUREL

60140 LIANCOURT

A l'attention de Monsieur LEROY JULIAN

Rapport N°: 11871422/2/1/1

Rapport établi le 28/09/21

**RAPPORT DE CONTROLE DE LA QUALITE DE L'AIR AMBIANT**

Intervention du 3 au 16 septembre 2021

Lieu d'intervention :

CGT ALKOR DRAKA

60140 RUE MARRET ET PATUREL

60140 LIANCOURT

En présence de :

/

Intervenant :

Maxence TRUY

**Rédacteur :  
Maxence TRUY**

Ce rapport comporte 11 pages y compris ses annexes

***La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale***  
Copyright BUREAU VERITAS EXPLOITATION 01/2017



BUREAU  
VERITAS

## SUIVI DU DOCUMENT

Révision	Commentaires
0	Première émission du document
---	---

## SOMMAIRE

<b>1. Objet et contexte de la mission .....</b>	<b>3</b>
1.1. Objet.....	3
1.2. Contexte .....	3
<b>2. Résultats des analyses d'air .....</b>	<b>4</b>

# 1. Objet et contexte de la mission

## 1.1. Objet



### Mesure de la concentration en polluants dans l'air

## 1.2. Contexte

A la demande de Monsieur LEROY JULIAN de la société CGT ALKOR DRAKA, M. Maxence TRUY de Bureau Veritas Exploitation a réalisé des analyses d'air ambiant autour du site industriel situé sur la commune de LIANCOURT.

Les analyses ont portés sur les paramètres suivants :

- Formaldéhyde
- Acétaldéhyde
- Méthylisobutylcétone
- Acétate d'éthyle

Les points de mesures d'air ont été positionnés comme il suit du 3 au 16 septembre 2021 :

N° point	Adresse	Photo
Point 1	92 Bis rue Pasteur, Liancourt (60140)	
Point 2	Ecole Primaire Albert Camus - 19 bis Rue du Général Leclerc, 60140 Liancourt	
Point 3 (Témoin)	6 Rue de la Brèche, 60290 Rantigny	

### Types d'analyses :

- Quantification de l'acétate d'éthyle et Méthylisobutylcétone prélevés sur tubes Radiello par CPG/FID
- Quantification de l'Acétaldéhyde et du Formaldéhyde prélevés sur tube RADIELLO 165 par HPLC/UV (ISO 16000-4)

## 2. Résultats des analyses d'air

Les mesures ont été réalisées pendant environ 13 jours.  
Les tableaux ci-dessous donnent les concentrations pour chacun des points.  
Il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat.

- Acétate d'éthyle et Méthylisobutylcétone

Localisation	N° prélèvement	Concentration ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
		Acétate d'éthyle	Méthylisobutylcétone
Point 1	BX718	4.8	N.D
Point 2	BX719	< 2	N.D
Point 3 (Témoin)	BX720	N.D	N.D
Blanc de terrain	BX721	N.D	N.D

N.D : Non Détecté  
Les prélèvements notés (<) sont inférieurs aux LQ.

- Formaldéhyde et acétaldéhyde

Localisation	N° prélèvement	Concentration ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
		Formaldéhyde	Acétaldéhyde
Point 1	CJ031	1,5	1,5
Point 2	CJ032	2,1	1,8
Point 3 (Témoin)	CJ034	1,3	1,0
Blanc de terrain	CJ035	N.D	/

N.D : Non Détecté  
Les prélèvements notés (<) sont inférieurs aux LQ.



**BUREAU  
VERITAS**

**ANNEXES**  
**Rapports d'essais complets du laboratoire**  
**(6 pages)**

**BUREAU VERITAS EXPLOITATION SAS**

A l'attention de Mr Maxence TRUY  
 14 rue du haut de la Cruppe BP 80479  
 59650 VILLENEUVE D'ASCQ

---

**RAPPORT D'ESSAI PAR DOSSIER**      **Version n° 1**


---

Sous-Traitance :	Non	Référence méthode :	radiello®
Date d'entrée :	21/09/2021	Réf. commande :	1510797817/211352
Date de début des essais :	23/09/2021	Votre numéro d'affaire :	11871422/2/1
Date des résultats :	27/09/2021	Support :	Radiello 130
		Technique :	GC/FID

Numéro d'enregistrement : **QL2021-0785-1-1**Votre référence : **BX718**

Paramètre(s)	CAS	Résultats	LQ	Unités
Acétate d'éthyle		6.9	2	microg/support
Concentration dans l'air	141-78-6	4.8		microg/m3
LQ dans l'air		1.4		microg/m3
Incertitude		15		%
Méthyl isobutyl cétone		Non détecté	1	microg/support
LQ dans l'air	108-10-1	1.6		microg/m3
Incertitude		Non applicable		%
Temps passé		18769		min
T° prélèvement		22		deg_C

Numéro d'enregistrement : **QL2021-0785-1-2**Votre référence : **BX719**

Paramètre(s)	CAS	Résultats	LQ	Unités
Méthyl isobutyl cétone		Non détecté	1	microg/support
LQ dans l'air	108-10-1	1.6		microg/m3
Incertitude		Non applicable		%

**Opérateur :** Morgane DELARUE  
 Technicienne

**Approbateur :** Elisabeth PIFFETEAU  
 Responsable laboratoire

Les analyses sont réalisées à Lisses, sauf lorsqu'il est noté « oui » à sous-traitance.  
 Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Attention, si les conditions de prélèvement, stockage et transport décrites dans les devis et/ou le catalogue n'ont pas été respectées, les résultats sont susceptibles d'être impactés. En l'absence de la date de prélèvement, nous ne pouvons vous assurer la validité des résultats finaux.  
 Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à essai.  
 La reproduction du rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

**Page 1 / 2**

Acétate d'éthyle		Traces < 2	2	microg/support
LQ dans l'air	141-78-6	1.4		microg/m3
Incertitude		Non applicable		%
Temps passé		18760		min
T° prélèvement		22		deg_C

Numéro d'enregistrement : QL2021-0785-1-3

Votre référence : BX720

Paramètre(s)	CAS	Résultats	LQ	Unités
Méthyl isobutyl cétone		Non détecté	1	microg/support
LQ dans l'air	108-10-1	1.6		microg/m3
Incertitude		Non applicable		%
Acétate d'éthyle		Non détecté	2	microg/support
LQ dans l'air	141-78-6	1.4		microg/m3
Incertitude		Non applicable		%
Temps passé		18750		min
T° prélèvement		22		deg_C

Numéro d'enregistrement : QL2021-0785-1-4

Votre référence : BX721 blc

Paramètre(s)	CAS	Résultats	LQ	Unités
Méthyl isobutyl cétone		Non détecté	1	microg/support
Incertitude	108-10-1	Non applicable		%
Acétate d'éthyle		Non détecté	2	microg/support
Incertitude	141-78-6	Non applicable		%

 Opérateur : Morgane DELARUE  
 Technicienne

 Approbateur : Elisabeth PIFFETEAU  
 Responsable laboratoire

Les analyses sont réalisées à Lisses, sauf lorsqu'il est noté « oui » à sous-traitance.  
 Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Attention, si les conditions de prélèvement, stockage et transport décrites dans les devis et/ou le catalogue n'ont pas été respectées, les résultats sont susceptibles d'être impactés. En l'absence de la date de prélèvement, nous ne pouvons vous assurer la validité des résultats finaux.  
 Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à essai.  
 La reproduction du rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Page 2 / 2





**RAPPORT D'ESSAIS / TEST REPORT**

<b>PAGE:</b> 1/4 <b>ANNEXES / Appendices :</b> 0	<b>RAPPORT D'ESSAIS N° :</b> C-220921-09271 (101356-0)-ALD <i>Test report #</i>
<b>CLIENT :</b> BV EXPLOITATION - CB797817 LILLE <i>Customer</i>	<b>N° COMMANDE:</b> 1510797817 21-1353 <b>du:</b> 16/09/2021 <i>Order number</i> 1510797817 21-1353 <i>on</i> 09/16/2021
<b>DATE DE RECEPTION :</b> 22/09/2021 <i>Receipt date</i> 09/22/2021	<b>AFFAIRE :</b> 11871422/2/1 <i>Contract</i>

**ANALYSE DE L'ACÉTALDÉHYDE, DU FORMALDÉHYDE SUR TUBE RADIELLO PAR HPLC/UV**

**I- Objectif de l'essai**

L'objectif de cet essai était de réaliser la quantification de l'Acétaldéhyde, du Formaldéhyde prélevés sur tube RADIELLO 165 par HPLC/UV.

**II- Matériel utilisé et modes opératoires**

Le prélèvement a été réalisé sur badge passif bleu Radiello 165.  
 L'analyse a été réalisée selon la norme NF ISO 16000-4:2012.  
 2 mL d'acétonitrile ont été introduits dans le tube verre sans ôter la cartouche imprégnée DNPH. Le tube a été agité pendant 30 minutes puis l'éluat a été analysé par chromatographie liquide hautes performances (HPLC) sur un système Flexar de Perkin Elmer équipé d'un détecteur UV à barrette de diode.  
 Les aldéhydes ont été identifiés et quantifiés par étalonnage spécifique.

<b>CONDITIONS ANALYTIQUES</b>	
Détecteur	UV-VIS à barrette de diodes (360 nm)
Colonne	Phase inverse C18, 2,7µm, diamètre = 3mm, L = 15 cm, tube Inox
Débit d'éluion	0,8 ml/min
Température colonne	30°C

Saint Ouen l'Aumône, le 28/09/2021	<b>Chef de service ou suppléant :</b> <i>Department head or his deputy</i> Cyrielle IENGO 	 ACCREDITATION N° 1-0036 PORTÉE DISPONIBLE SUR /SCOPE AVAILABLE ON WWW.COFRAC.FR
---------------------------------------	---	--



**RAPPORT D'ESSAIS / TEST REPORT**

<b>PAGE: 2/4</b> ANNEXES / Appendices : 0	<b>RAPPORT D'ESSAIS N° : C-220921-09271 (101356-0)-ALD</b> Test report #
<b>CLIENT : BV EXPLOITATION - CB797817 LILLE</b> Customer	<b>N° COMMANDE: 1510797817 21-1353 du: 16/09/2021</b> Order number 1510797817 21-1353 on 09/16/2021
<b>DATE DE RECEPTION : 22/09/2021</b> Receipt date 09/22/2021	<b>AFFAIRE : 11871422/2/1</b> Contract

**III- Résultats d'analyses**

🕒 **CJ031 (SO\_C-220921-09271-001 - 561,801)**

Composés	N° CAS	T <sub>R</sub> (mn)	Concentration (µg/support)	Concentration (µg/m³)
Formaldéhyde <small>Cofrac</small>	50-00-0	1,20	2.69	1.5
Acétaldéhyde	75-07-0	1,46	2.36	1.5

Limite de quantification du formaldéhyde LQ = 0.045 µg/ mL soit 0.09 µg/support

Incertitude élargie à k=2 (Formaldéhyde = 18%)

Limite de quantification des autres aldéhydes LQ = 0.06 µg/ mL soit 0.12 µg/support

\* Teneur en équivalent formaldéhyde (débit de piégeage inconnu)

Prélèvement du 03/09/2021 11:31 au 16/09/2021 12:20 soit une durée de 18769 minutes.

Température : 22°C (295°K)

Date d'analyse : 27/09/2021

Saint Ouen l'Aumône, le  
28/09/2021

**Chef de service ou suppléant :**  
Department head or his deputy  
Cyrielle IENGO





**RAPPORT D'ESSAIS / TEST REPORT**

<b>PAGE:</b> 3/4 <b>ANNEXES / Appendices :</b> 0	<b>RAPPORT D'ESSAIS N° :</b> C-220921-09271 (101356-0)-ALD <i>Test report #</i>
<b>CLIENT :</b> BV EXPLOITATION - CB797817 LILLE <i>Customer</i>	<b>N° COMMANDE:</b> 1510797817 21-1353 <b>du:</b> 16/09/2021 <i>Order number</i> 1510797817 21-1353 <b>on</b> 09/16/2021
<b>DATE DE RECEPTION :</b> 22/09/2021 <i>Receipt date</i> 09/22/2021	<b>AFFAIRE :</b> 11871422/2/1 <i>Contract</i>

**CJ032 (SO\_C-220921-09271-002 - 561,802)**

Composés	N° CAS	T <sub>R</sub> (mn)	Concentration (µg/support)	Concentration (µg/m³)
Formaldéhyde <small>Cofrac</small>	50-00-0	1,20	3.89	2.1
Acétaldéhyde	75-07-0	1,46	2.77	1.8

Limite de quantification du formaldéhyde LQ = 0.045 µg/mL soit 0.09 µg/support  
 Incertitude élargie à k=2 (Formaldéhyde = 18%)  
 Limite de quantification des autres aldéhydes LQ = 0.06 µg/mL soit 0.12 µg/support

\* Teneur en équivalent formaldéhyde (débit de piégeage inconnu)  
 Prélèvement du 03/09/2021 11:48 au 16/09/2021 12:28 soit une durée de 18760 minutes.  
 Température : 22°C (295°K)  
 Date d'analyse : 27/09/2021

**CJ034 (SO\_C-220921-09271-003 - 561,803)**

Composés	N° CAS	T <sub>R</sub> (mn)	Concentration (µg/support)	Concentration (µg/m³)
Formaldéhyde <small>Cofrac</small>	50-00-0	1,20	2.44	1.3
Acétaldéhyde	75-07-0	1,46	1.52	1.0

Limite de quantification du formaldéhyde LQ = 0.045 µg/mL soit 0.09 µg/support  
 Incertitude élargie à k=2 (Formaldéhyde = 18%)  
 Limite de quantification des autres aldéhydes LQ = 0.06 µg/mL soit 0.12 µg/support

\* Teneur en équivalent formaldéhyde (débit de piégeage inconnu)  
 Prélèvement du 03/09/2021 12:07 au 16/09/2021 12:37 soit une durée de 18750 minutes.  
 Température : 22°C (295°K)  
 Date d'analyse : 27/09/2021

Saint Ouen l'Aumône, le  
 28/09/2021

**Chef de service ou suppléant :**  
*Department head or his deputy*  
 Cyrielle IENGO





RAPPORT D'ESSAIS / TEST REPORT

PAGE: 4/4

ANNEXES / Appendices : 0

RAPPORT D'ESSAIS N° : C-220921-09271 (101356-0)-ALD

Test report #

CLIENT : BV EXPLOITATION - CB797817 LILLE

Customer

N° COMMANDE: 1510797817 21-1353 du: 16/09/2021

Order number 1510797817 21-1353 on 09/16/2021

DATE DE RECEPTION : 22/09/2021

Receipt date 09/22/2021

AFFAIRE : 11871422/2/1

Contract

🕒 CJ035 Blc (SO\_C-220921-09271-004 - 561,804)

Composés	N° CAS	T <sub>R</sub> (mn)	Concentration (µg/support)	Concentration (µg/m³)
Formaldéhyde <small>Cofrac</small>	50-00-0	1,20	non détecté	non détecté
Acétaldéhyde	75-07-0	1,46	0.39	-

Limite de quantification du formaldéhyde LQ = 0.045 µg/mL soit 0.09 µg/support

Incertitude élargie à k=2 (Formaldéhyde = 18%)

Limite de quantification des autres aldéhydes LQ = 0.06 µg/mL soit 0.12 µg/support

\* Teneur en équivalent formaldéhyde (débit de piégeage inconnu)

Température : 22°C (295°K)

Date d'analyse : 27/09/2021

Saint Ouen l'Aumône, le

28/09/2021

Chef de service ou suppléant :

Department head or his deputy

Cyrielle IENGO

