

**CARTONS ET PLASTIQUES**  
**Avenue Bernard Chochoy**  
**62510 ARQUES**



**- INSTALLATIONS CLASSEES -**



**RESUME NON TECHNIQUE**  
**(Article R. 512-8 Alinéa III du code de l'environnement)**



Mai 2012

Dossier réalisé avec le concours du CETE APAVE Nord Ouest  
Département Etudes en Environnement  
Rédacteur : Jacques KERDELHUE, ingénieur environnement

## 1. INTRODUCTION

La société CARTONS ET PLASTIQUES (C&P) est une entité du groupe verrier ARC INTERNATIONAL. Elle est implantée à Arques et elle y exploite une installation de transformation de carton et d'impression par le procédé flexographique.

Son activité relève de la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement au titre de la Rubrique 2445-1 : Transformation de carton, au régime de l'Autorisation.

Le présent dossier d'installations classées est destiné à régulariser la situation administrative de l'établissement et il est réalisé conformément au code de l'environnement Titre 1, Livre V et aux prescriptions fixées aux articles R.512-2 et suivants de la partie réglementaire du code de l'environnement.

Le présent résumé non technique est établi en réponse à l'article R.512-8, Alinéa III du code de l'environnement et il a pour objectif de faciliter la prise de connaissance par le public, des informations contenues dans l'étude d'impact.

### 1. L'intégration paysagère et l'impact sur les monuments historiques

Les bâtiments de C&P reposent à l'intérieur d'une vaste unité foncière en contiguïté avec d'autres bâtiments du groupe ARC International. Tous ces bâtiments présentent le même style architectural en termes de volumes, hauteurs et proportions ainsi qu'au niveau des matériaux de construction et de parement, créant sur le plan visuel, l'illusion d'un seul et même site industriel.

Les abords du site de C&P sont aménagés en espaces verts, régulièrement entretenus et jouant comme zone de transition avec les zones habitées les plus proches.

On peut dire que le site de C&P se situe en milieu périurbain, et il marque le passage à une zone pavillonnaire dont la configuration en croissant de lune témoigne d'une expansion centrifuge de la ville, appelée aussi parfois expansion circulaire ou en toile d'araignée (les constructions et la fixation de la population s'effectue depuis le cœur historique de la ville vers la périphérie, par phases successives, au fur et à mesure du développement des réseaux de communication).

On ne recense pas d'édifice ou de site inscrit ou classé sur les terrains d'emprise inclus dans la bande des 500 m autour du site de C&P.

Au-delà du rayon des 500 mètres, on recense l'ascenseur à bateaux des Fontinettes, site classé (référéncé 62SC35) par arrêté du 9 novembre 1987. Distance au site : 750 m. L'ascenseur à bateaux avait été construit entre 1880 et 1887 pour remplacer un groupe de 5 écluses superposées.

De par sa localisation dans la ville, de par la distance d'éloignement conjuguée à l'absence de relief donc de vue plongeante, le site de C&P n'engendre pas de risque de co-visibilité avec l'ascenseur à bateaux des Fontinettes.

### 2. Impact sur l'eau

L'eau utilisée sur le site provient en totalité d'un forage exploité par ARC International France. La consommation annuelle est de 380 m<sup>3</sup> dont 100 m<sup>3</sup> pour les usages domestiques et le reste pour les usages industrielles (lavage, essais,...). Ces consommations sont à mettre en parallèle avec un effectif de 104 personnes et 5 jours de production par semaine.

Les rejets d'eaux usées industrielles et domestiques sont quantitativement assimilables aux consommations, soit 380 m<sup>3</sup>.

Les eaux usées domestiques (100 m<sup>3</sup>) sont dirigées vers le réseau d'assainissement municipal au niveau d'une boîte de raccordement, tandis que les eaux usées industrielles sont renvoyées vers une station de prétraitement de rejets industriels implantée sur le site voisin d'ARC International France qui en est l'exploitant.

Les eaux traitées sont ensuite renvoyées vers le réseau d'assainissement public, et elles aboutissent à la station d'épuration municipale du Brockus à Arques.

Les analyses qui ont été pratiquées par l'exploitant de la station de la CASO de Saint-Omer sur les eaux usées industrielles aval station de prétraitement - celles-ci comportent également les rejets apportés par la société EXPRESS Packaging – montrent que les valeurs limites réglementaires de concentrations et de flux fixées par l'arrêté intégré du 2 Février 1998 pour le cas d'un raccordement à une station d'épuration collective, sont respectées.

On peut donc dire que la seule part de rejets apportée par le site de C&P, respecte également les valeurs limites fixées par la réglementation.

Ces données mesurées ont permis à C&P et à ARC International France d'établir une convention entre ARC International France et C&P dans laquelle sont définies, contractuellement, l'autorisation de rejet et les conditions de rejet (débits, valeurs limites de concentrations, périodicité des mesures,...).

Les eaux pluviales de voirie et parking représentent 3100 m<sup>3</sup>/an en moyenne compte tenu de la superficie des zones imperméabilisées et du niveau moyen de précipitations à l'échelle régionale (700 mm d'eau par an).

Elles sont recueillies séparément des eaux usées industrielles et domestiques, et après collecte, elles sont dirigées vers la rivière Basse Meldyck qui constitue par ailleurs le milieu récepteur.

### 3. Impact sur l'air

L'activité de C&P est à l'origine de plusieurs types de rejets dans l'environnement : des rejets canalisés et diffus issus du process, et des rejets canalisés à caractère saisonnier issus des installations de combustion (chauffage).

Les émissions atmosphériques ayant pour origine le procédé de fabrication, sont :

- Des vapeurs de solvants organiques propres à l'activité d'impression par flexographie.
- Des poussières de bois (découpe de formes).

Les installations de combustion étant alimentées au gaz naturel, elles émettent des NO<sub>x</sub>, et on peut considérer les émissions de poussières et de SO<sub>x</sub> comme marginaux.

#### Activité cartonnage :

La découpe de carton au niveau des machines autoplatines génère des déchets (rognures et poussières) qui sont aspirées à la source puis dirigées par air comprimé sous pression, vers une installation de mise en balle implantée sur le site voisin d'ARC International France, et exploitée par ce dernier.

#### Elaboration des formes :

L'élaboration des formes passe par une étape de découpe des planches de bois au rayon laser. Cette découpe est réalisée dans un atelier spécialement aménagé. Les fumées sont aspirées à la source et ensuite rejetées à l'extérieur à travers une cheminée.

#### Préparation des encres, et impression flexographique :

La plupart des encres utilisées sont à base aqueuse et elles sont exemptes de composés organiques volatils (COV). Certaines encres sont à base aqueuse mais contiennent une part de COV. Ceux-ci sont émis à l'atmosphère à l'état diffus.

Les vernis employés contiennent différents COV dans différentes proportions. Les émissions se font entièrement à l'état diffus.

#### Nettoyage et entretien des machines :

Enfin, les produits de nettoyage et d'entretien des machines contiennent des solvants organiques : du White Spirit et de l'alcool dénaturé.

Les quantités de COV consommées puis émises à l'atmosphère sous une forme diffuse ont été appréciées à partir des quantités de produits commerciaux consommés et des données contenues dans les fiches de données de sécurité de ces produits. On a en termes de bilan annuel de rejets de COV :

- Préparation des encres, et impression flexographique : 2961,5 kg/an.
- Nettoyage et entretien des machines : 436 kg/an.
- **TOTAL :** 3397,5 kg/an

En émettant l'hypothèse que le produit fini n'emprisonne pas de solvant résiduel, les rejets de COV se font à hauteur de 0,82 kg/h, en totalité à l'état diffus et à l'échelle du site considéré dans son entier. Cette valeur de flux reste très inférieure à celle à partir de laquelle il est prescrit une valeur limite de concentration au rejet.

Cette valeur de 0,82 kg/h retient comme hypothèse 52 semaines de production par an, 5 jours de production par semaine à raison de 16 heures de production par jour (de 5 h à 21 h).

Les installations de combustion totalisent une puissance thermique entrante de 2,87 MW. Elles rejettent à l'atmosphère un total estimé par le calcul, de 607 grammes/heure de NOx (oxydes d'azote).

#### 4. Impact sonore

Des mesures du niveau sonore ont été réalisées par l'APAVE du 16 au 17 septembre 2008, selon les modalités fixées par l'arrêté du 23 Janvier 1997 et la norme NFS 31-010. Les mesures ont été réalisées en continu au moyen de stations d'enregistrement disposées en 3 points distincts et représentatifs du voisinage direct.

Les mesures ont donc couvert sur des plages horaires représentatives, la période réglementaire de jour (7h-22h) et la période réglementaire de nuit (22h-7h), usine en marche et usine à l'arrêt, afin de pouvoir faire ressortir l'émergence.

Les mesures ont révélé pour les périodes de jour et de nuit, des niveaux d'émergence supérieurs aux valeurs limites réglementaires. Cette non-conformité, due à l'extracteur de fumées de l'installation de découpe laser, a fait l'objet d'une action corrective (nettoyage et opération de maintenance) conduisant à la suppression de la non-conformité.

## 5. Impact sur les déchets

Tous les déchets qui sont générés par l'activité de C&P, sont triés à la source, sont évacués hors du site, et empruntent des filières d'élimination reconnues.

L'exploitant atteint un niveau de gestion très élevé, puisque sur un total de 9748 tonnes de déchets générés en 2009, plus de 99% ont fait l'objet d'une valorisation matière ou énergétique. Moins de 1% du tonnage de déchets est envoyé en ISDND (installations de stockage de déchets non dangereux - ex-décharge de classe 2).

## 6. Impact sur le trafic routier

L'activité de C&P est à l'origine d'un trafic routier qui représente 25 à 30 camions par jour, et 30 à 40 véhicules de tourisme par poste, soit au plus 80 véhicules de tourisme par jour.

Or, on sait que le trafic routier sur la principale voie de circulation qui mène à l'avenue Bernard Chochoy, est de l'ordre de 4400 véhicules par jour, camions inclus.

L'incidence de l'activité de C&P sur le volume du trafic routier est donc peu significative.

## 7. Impact sur la santé humaine

### 7.1. Impact sur la santé lié aux rejets d'eau

Le réseau de collecte des eaux usées industrielles, des eaux usées domestiques et des eaux pluviales, est du type séparatif.

Les eaux usées industrielles sont dirigées vers la station de prétraitement d'ARC International France. Les eaux traitées sont rejetées ensuite dans le réseau d'assainissement public au niveau d'une boîte de raccordement située rue de l'Europe. Elles aboutissent à la station d'épuration du Brockus à Arques.

Les eaux usées domestiques sont renvoyées directement dans le réseau d'assainissement public. Elles présentent un profil physico-chimique très comparable à celui d'une habitation (rejet urbain), et probablement même moins chargé du fait de l'absence de lavage de linge et d'eaux grasses de cuisine.

Aval site, ces rejets suivent donc le même cheminement que les eaux usées industrielles. Ils rejoignent la station d'épuration municipale du Brockus à Arques.

Les eaux pluviales de toitures et de parking sont collectées au niveau d'un réseau spécifique EP avant d'être rejetées directement dans la Basse Meldyck.

Compte tenu de la nature des rejets, et compte tenu de la configuration des réseaux qui permet d'être optimal en matière de traitement, l'établissement n'est pas susceptible de produire un impact significatif sur la santé humaine en contexte chronique.

## 7.2. Impact sur la santé lié aux émissions atmosphériques

Un recensement complet de tous les composés organiques volatils (tableau) a été réalisé dans le but de pouvoir ensuite, sélectionner certains d'entre eux, comme traceur du risque.

Activité	Composés rejetés	Flux moyenné sur l'année
<b>PROCEDE</b>		
Elaboration des formes	Poussières de bois issues de la découpe laser.	Non quantifié. Rejet marginal.
Préparation des encres et impression flexographique	Diéthylèneglycol	< 115 kg/an < 4 kg/j
	Alcools propylique et isopropylique	< 1054 kg/an 4 kg/j
	Butyldiglycol	0,5 kg/an (circuit fermé)
	Diméthylaminoéthanol	< 29 kg/an 0,11 kg/j
	Ethanol	< 114 kg/an 0,44 kg/j
	Ethanolamine	< 798,5 kg/an 3,07 kg/j
	Méthoxypropoxypropanol	< 851 kg/an 3,27 kg/j
	PropylèneGlycol Monométhyl Ether (PGME)	21,6 kg/an 0,08 kg/j
	Triéthanolamine	17 kg/an 0,06 kg/j
Nettoyage et entretien des machines	3 qualités différentes de White Spirit : Hydrocarbures benzéniques dont notamment Xylènes et Ethylbenzène. Traces de toluène.	256 kg/an. 0,98 kg/j Usage occasionnel
	Isopropanol	6,3 kg/an. Usage occasionnel
<b>Chauffage</b>		
Appareils combustion	à NOx. Poussières et SO2 jugés négligeables (alimentation gaz).	607 g/h théorique de NOx (en tant que NO2). En hiver seulement.

La sélection des substances comme traceurs du risque s'est appuyée sur les données concernant :

- Le risque intrinsèque de la substance considérée,
- La quantité journalière émise à l'atmosphère moyennée sur l'année,
- L'existence de valeur toxicologique de référence (VTR) reconnue.

En première approche, on a retenu le PropylèneGlycol Monométhyl Ether (PGME)(CAS 107-98-2) comme substance, traceur du risque, seule substance associée à une VTR de : RfC = 2 mg/m<sup>3</sup> (US-EPA, 1991).

Le PropylèneGlycol Monométhyl Ether (PGME) est rejeté à raison de 21,6 kg/an, soit 0,08 kg/j moyenné sur l'année en retenant 260 jours de production.

Le composé PropylèneGlycol Monométhyl Ether a fait par l'APAVE, l'objet d'une modélisation de dispersion atmosphérique afin de pouvoir étudier son comportement dans l'air ambiant, au-delà de son point d'émission.

Cette modélisation a été conduite avec ISC-AERMOD qui est un modèle gaussien, avec traitement particulier des sources d'émission non ponctuelles.

Pour une valeur de flux d'émission à la source de 0,08 kg/jour de PropylèneGlycol Monométhyl Ether, soit 5 grammes/heure (21,6 kg consommés par an), on obtient les résultats suivants :

Concentration maximale du composé au sol calculée par ISC-AERMOD : 0,04 µg/m<sup>3</sup>. Cette valeur traduit la concentration d'exposition.

L'Indice de risque (IR) appelé aussi parfois Quotient de danger (QD) est défini comme le rapport entre la concentration inhalée et la VTR.

Dans le cas présent, on a  $IR = 0,04 / 2\ 000 = 0,00002$ .

L'Indice de Risque (IR) ressort très inférieur à 1. On peut donc dire que les émissions de PropylèneGlycol Monométhyl Ether produites par l'activité de l'établissement, présentent un niveau de risque acceptable pour la santé humaine des populations exposées.

La survenance d'effets toxiques liés aux émissions de PropylèneGlycol Monométhyl Ether apparaît peu probable, même pour les populations sensibles.

S'agissant du produit White Spirit utilisé lors d'opérations de nettoyages et d'entretien, on sait que celui-ci contient les 3 hydrocarbures aromatiques : éthylbenzène, toluène, xylènes (source : fiche de données de sécurité fournisseur).

Or, selon une approche de calcul maximaliste – en partant de l'hypothèse que chacun des 3 composés est présent à hauteur de 20% en poids dans le White Spirit produit commercial, alors qu'en réalité, le chiffre de 20% correspond à la somme des trois – on note que les émissions de COV dues à l'utilisation de White Spirit n'augmentent pas de façon significative, l'Indice de Risque. Pour fixer les idées, dans le cas du toluène, l'indice de risque obtenu est égal à 0,0003.

### 7.3. Impact sur la santé lié au bruit

Des mesures du niveau sonore ont été réalisées par l'APAVE du 16 au 17 septembre 2008, selon les modalités fixées par l'arrêté du 23 Janvier 1997 et la norme NFS 31-010. Les mesures ont été réalisées en continu au moyen de stations d'enregistrement disposées en 3 points distincts et représentatifs du voisinage direct.

Les mesures ont donc couvert sur des plages horaires représentatives, la période réglementaire de jour (7h-22h) et la période réglementaire de nuit (22h-7h), usine en marche et usine à l'arrêt, afin de pouvoir faire ressortir l'émergence.

Les mesures ont révélé pour les périodes de jour et de nuit, des niveaux d'émergence supérieurs aux valeurs limites réglementaires. Cette non-conformité, due à l'extracteur de fumées de l'installation de découpe laser, a fait l'objet d'une action corrective (nettoyage et opération de maintenance) conduisant à la suppression de la non-conformité.

#### 7.4. Impact sur la santé lié aux déchets

Tous les déchets font l'objet d'un tri à la source, avant d'être déposés dans des contenants dédiés, puis enlevés par un transporteur agréé. Les filières d'élimination qui sont adoptées par l'exploitant sont toutes reconnues et autorisées.

Enfin, les déchets organiques (donc fermentescibles et potentiellement émetteurs d'odeurs) qui proviennent du réfectoire, sont stockés dans des poubelles de ville à couvercle, et sont enlevés régulièrement par le service municipal de ramassage des ordures ménagères.

-----