

PRÉFET DE LA DRÔME

Direction régionale de l'environnement,  
de l'aménagement et du logement  
d'Auvergne - Rhône-Alpes

Unité inter-départementale  
Drôme Ardèche

PRÉFECTURE DE LA DRÔME  
Direction départementale de la protection  
des populations (DDPP)  
Bureau de l'environnement  
33 avenue de Romans – BP96  
26 904 VALENCE CEDEX 9

Subdivision 8  
Affaire suivie par : Xavier MOURIER  
Tél. : 04 75 82 46 41  
Télécopie : 04 75 82 46 49  
Courriel : xavier.mourier@developpement-durable.gouv.fr

Valence, le

Ref. : 20170104-RAP-DAEN0010

**DÉPARTEMENT DE LA DRÔME**

**Société ABRISO à SAINT RAMBERT D'ALBON**

**Rapport de l'inspection des installations classées**

Objet : Demande d'augmentation de la consommation d'isobutane

Document de référence :

- Demande de modification des conditions initiales de fonctionnement des installations – juillet 2016 ;
- Complément sur le volet air – décembre 2016 ;
- Note technique sur le choix du POCP des NOx – janvier 2017 ;
- Étude technico-économique : traitement des rejets canalisés issus de la fabrication de film mousse – 2012

Adresse de l'établissement : ZI Le Cappa – BP 55  
26 140 Saint Rambert d'Albon

Activité principale : Fabrication de film polyéthylène

Code S3IC de l'établissement : 91-2720

Priorité DREAL : P1 Air

Pièce jointe : Projet d'arrêté préfectoral complémentaire

**Original :** DDPP 26

**Copies :** inspecteur signataire, chrono sub 8, SPRICAE

## **1. Présentation de la société ABRISO FRANCE**

Le groupe ABRISO FRANCE est spécialisé dans la fabrication et la transformation de granulés de polyéthylène en films « *Bulle* » ou « *Mousse* ».

Les films « *Bulle* » sont constitués par des bulles d'air emprisonnées entre 2 films polyéthylène, offrant une protection contre les chocs.



Figure 1 - Exemples d'utilisation du film Bulle

Les films « *Mousse* » sont constitués par une structure alvéolaire dense offrant une bonne protection contre les griffures et les coups.

Ces derniers films peuvent être aussi thermoformé en ligne.



Figure 2 - Exemples d'utilisation du film Mousse



Figure 3 - Exemple de film Mousse thermoformé en ligne

L'isobutane est utilisé comme gaz extenseur dans le process de fabrication des films « *Mousse* ».

Le site de St Rambert d'Albon fabrique une grande variété de films mousse en polyéthylène (de 1000 à 1500 produits différents) à partir de 3 lignes d'extrusion (ligne Berstoff, ligne Coréenne, ligne Profilés).

## **2. Situation administrative**

Les activités de transformation et stockage de polymères sont autorisées sur le site de St Rambert d'Albon depuis 1998, au titre des rubriques 2661, 2662 et 2663 de la nomenclature.

Diverses extensions d'activités ont été actées administrativement jusqu'au dernier arrêté préfectoral d'autorisation n° 09-3539 du 24 juillet 2009 qui a remis à jour l'ensemble des prescriptions applicables à l'établissement.

Cet arrêté préfectoral autorise la mise en œuvre annuelle de 165 t d'isobutane.

## **3. Demande d'augmentation de la consommation d'isobutane**

L'exploitant a transmis le 21/07/2016 une demande de modification des conditions initiales de fonctionnement de ses installations, qui vise un accroissement de la consommation d'isobutane à 200 t/an.

Cette demande correspond en fait à une demande de régularisation, les consommations étant comprises entre 178 t et 203 t, depuis 2013.

Il est à noter que cette augmentation n'engendrera pas de modification des installations ni des volumes d'activités autorisés par l'AP de 2009.

Ainsi, la quantité d'isobutane stockée dans le réservoir reste inchangée (28t).

Les volumes autorisés au titre de la rubrique 2661 de la nomenclature (transformation de polymères), sont très loin d'être atteints (transformation d'environ 10 t/j en moyenne pour 41 t/j autorisées).

Les dernières évolutions de la nomenclature des installations classées, classe d'ailleurs désormais le site en Enregistrement pour les rubriques 2661/2662 et 2663, à la limite même du régime de la Déclaration (10t/j en 2661).

L'établissement reste cependant classé en priorité nationale (PN) au titre de la problématique AIR, compte tenu de rejets en COV supérieur à 100 t/an.

#### **4. Description des procédés émetteurs de COV**

##### **4.1. Les émissaires canalisés**

Chacune des trois lignes d'extrusion est équipée d'un système de captation de gaz au niveau de la filière et du tonneau par le biais de hottes aspirantes.

C'est au niveau de cette zone que l'émission d'isobutane est maximale pour les raisons identifiées ci-dessous :

- une proportion non négligeable de gaz mal mélangée avec le polyéthylène est directement réémise à la sortie de la filière.
- un phénomène de gonflement se produit à la sortie de la filière sur un matériau encore fluide et les bulles formées en périphérie du film sont directement libérées.
- la découpe en ligne du film au niveau du tonneau pour former un film plat entraîne la libération rapide du gaz.

Ces trois systèmes de captation sont dirigés par le biais de canalisations et d'extracteurs vers trois points de rejet en toiture du bâtiment « Mousse ».

##### **4.2. Les émissions diffuses**

Les films mousse produits sur le site Abriso à partir de polyéthylène sont des matériaux à cellules fermées, c'est-à-dire que chaque cellule est entourée d'une fine couche de polyéthylène. A la différence des mousses à cellules ouvertes (chaque alvéole est ouverte sur les alvéoles voisines et sur l'extérieur), les mousses à cellules fermées retiennent les gaz qui les ont formés.

Les mécanismes de libération de gaz sur ces matériaux sont liés à des phénomènes lents de diffusions moléculaires au travers des parois perméables de polyéthylène. Cette diffusion se produit pendant une période relativement lente appelée « période de dégazage ».

Durant cette période, l'isobutane se diffuse progressivement dans le matériau et est remplacé par de l'air.

Les émissions diffuses présentes sur le site Abriso sont principalement liées à ce phénomène.

##### **4.3. Facteurs influençant les émissions**

Les études réalisées montrent également qu'un certain nombre de facteurs influencent directement les émissions (densité, épaisseur du produit final, température).

Ainsi, la consommation de gaz, pour un type de film mousse produit, est directement dépendante de la densité que l'on veut donner au produit fini ; un matériau de faible densité nécessitera donc une plus grande consommation de gaz qu'un matériau de forte densité pour un même volume produit.

Les quantités de gaz et les quantités de polyéthylène injectées dans les extrudeuses sont directement paramétrées sur les machines pour modifier la densité du produit final.

Par extrapolation, un matériau plus dense aura donc tendance à réémettre moins de gaz qu'un matériau moins dense pour un même volume donné.

L'étude réalisée par Abriso Belgique, a également montré une influence de l'épaisseur des films produits sur le taux d'émission d'isobutane par diffusion lors des phases de dégazage :

- les films de faibles épaisseurs réémettent plus rapidement de l'isobutane que les films de fortes épaisseurs (les phénomènes de diffusion étant probablement facilités par de faible épaisseur).
- les films de fortes épaisseurs réémettent plus de gaz et pendant plus longtemps que les films de faibles épaisseurs. Ce phénomène semble tout à fait normal puisque les films de fortes épaisseurs contiennent plus de gaz que ceux de moindre épaisseur.

#### **4.4. Plan de Gestion des Solvants (PGS) et Schéma de Maîtrise des Emissions (SME)**

Les Plan de Gestion des Solvants (PGS) et Schéma de Maîtrise des Emissions (SME) ont été réalisés par l'exploitant avec l'aide du cabinet Advice Environnement (rapport du 25/09/2015).

##### **4.4.1. Plan de Gestion des Solvants (PGS)**

A partir de la traçabilité mise en place depuis 2010 sur les différentes lignes de production de mousse, il apparaît que la ligne *Berstorff* est largement plus utilisée que les deux autres :

- ligne Berstorff : 73 % de la consommation annuelle d'isobutane
- ligne Coréenne : 21 % de la consommation annuelle d'isobutane
- ligne Profilés : 6 % de la consommation annuelle d'isobutane

Même si l'étude indique que l'isobutane ne doit pas être considéré comme un solvant, le plan de gestion de l'isobutane a été réalisé.

Les flux ont été déterminés à partir des variations des stocks, des relevés des consommations effectués sur chacune des lignes équipées d'un compteur de gaz et des mesures effectuées sur les rejets lors du contrôle inopiné de 2011 complétées par celles de mai 2015.

Le PGS (ou plan de gestion de l'isobutane) montre que les émissions diffuses de COV représentent 85 % des émissions globales ; par voie de conséquence les rejets canalisés au niveau des 3 lignes d'extrusion ne concernent que 15 % des émissions totales.

Cette dernière donnée avait été d'ailleurs mesurée en 2009 lors d'une étude conduite dans une autre usine du groupe, en Belgique.

##### **4.4.2. Schéma de Maîtrise des Emissions (SME)**

L'exploitant a retenu l'année 2007, comme année de référence eu égard à la mise en service des lignes *Coréenne* et *Profilés* lors de cette même année ; la ligne *Berstorff* étant en service depuis 2000.

L'évolution des émissions annuelles a donc été calculée par rapport à cette référence, à production égale et corrigée des variations de densités.

Sur cette base, il apparaît que les émissions annuelles sont toutes inférieures à l'émission annuelle cible (165 t).

Ainsi, pour une même production annuelle de référence égale à 684 t, la consommation (ou émission) d'isobutane a évolué de 165 t en 2007 à 140 t en 2012 et 138 t en 2015.

Les améliorations sont liées au gain de productivité et notamment à la diminution du taux de déchets produits durant la phase de stabilisation du process.



## Analyses des rejets

Les analyses des rejets canalisés montrent des concentrations en COV supérieures à la valeur limite réglementaire (110 mg/Nm<sup>3</sup>) fixée par l'arrêté d'autorisation du 24 juillet 2009.

	Contrôle inopiné du 30/08/2016	Contrôle inopiné du 05/05/2015
Ligne Berstoff	422 mg/Nm <sup>3</sup>	573 mg/Nm <sup>3</sup>
Ligne Coréenne	913 mg/Nm <sup>3</sup>	487 mg/Nm <sup>3</sup>
Ligne Profilés	206 mg/Nm <sup>3</sup>	/

Trois axes de réflexion ont été étudiés afin de réduire les émissions de COV :

- a) réduction des émissions canalisées
- b) réduction des émissions diffuses
- c) réduction de la consommation d'isobutane

### a) Réduction des émissions canalisées

Le premier point de réflexion porte sur le potentiel de réduction des émissions canalisées (15 % des rejets).

L'étude technico-économique réalisée par la société FCDI en novembre 2012 pour étudier le traitement de ces rejets canalisés issus de la fabrication de film mousse a clairement montré que l'unique solution applicable pour réduire ces émissions serait la mise en place d'un oxydateur thermique.

Cette solution nécessiterait la combustion de gaz de ville pour maintenir une épuration performante ainsi que le capotage des lignes d'extrusions sous forme de tunnel, avec des risques accrus d'explosion ou de jets enflammés, liés à la conjonction de la très forte inflammabilité de l'Isobutane et l'apparition de charges électrostatiques au niveau des films mousse

En effet, l'isobutane, défini comme un gaz hautement inflammable, est susceptible de s'enflammer en présence d'une charge d'électricité statique, d'une étincelle, d'une flamme nue ou d'une autre source d'ignition ou d'inflammation.

En plus de l'impact budgétaire conséquent (420 k€ d'investissement et 114 k€ de fonctionnement annuel), la mise en place de ce système n'entraînerait aucune amélioration de la qualité de l'air ou de la protection de l'atmosphère, mais plutôt une dégradation (voir §5.2.3)

L'étude a en outre montré que dans l'hypothèse de la mise en place d'une technique de réduction des émissions par adsorption sur matériaux adsorbants, et compte tenu de la volatilité de l'isobutane, cette voie de réduction nécessiterait des moyens sur dimensionnés qui consommerait environ 5 t/j de matériaux adsorbants.

### b) Réduction des émissions diffuses

Sur la possibilité de capter les émissions diffuses au niveau du hall de dégazage, en considérant la surface importante de ce dernier (3500 m<sup>2</sup>) et les vitesses de captages préconisées, il faudrait disposer d'extracteurs tous les 2.50 m avec des débits de 10 000 m<sup>3</sup>/h pour être efficace, ce qui n'est pas envisageable.

### c) Réduction de la consommation d'isobutane

## Optimisation du process

Des pistes d'optimisation du process ont été explorées, les résultats sont présentés ci-après.

## Mise en place d'un mélangeur statique sur les phases de stabilisation

Les premiers retours d'expérience liés à la mise en place courant 2016, d'un mélangeur statique sur la ligne *Coréenne*, montrent une amélioration significative du temps de stabilisation du mélange polyéthylène/isobutane.

Cette amélioration se traduit par une diminution de 4 % en moyenne des émissions annuelles de cette ligne ce qui représente une diminution d'environ 1 t de rejet d'isobutane.

À noter que l'exploitant nous a précisé lors de la dernière inspection de novembre 2016, que cette ligne devrait être remplacée à l'échéance 2018/2019, par une ligne plus performante.

## Procédé MuCell

Ce procédé est proche de celui utilisé par Abriso, car il utilise l'injection d'un gaz différent (N2 ou CO2), dans la matière synthétique fondue.

Il n'a à ce jour été développé que dans le secteur de la plasturgie par moulage.

Malheureusement, les spécificités du process ne sont pas directement transposables au process mis en œuvre chez Abriso (vitesse d'injection moins importante et absence de refroidissement des couches périphériques près des parois du moule).

## Substitution de l'isobutane par un fluide supercritique

### Procédé Optifoam (ou Promix)

La faisabilité de la substitution de l'isobutane par un fluide supercritique (CO2 ou Azote), basée sur le pouvoir solvant de ces deux gaz, a été étudiée.

Le procédé Optifoam qui peut s'adapter à toute ligne d'extrusion, fonctionne sur le même principe que l'injection d'isobutane.

La société suisse Promix Solution qui commercialise le procédé, a précisé qu'il était approprié pour la fabrication de produits de mousse de moyenne à haute densité (entre 120 et 800 kg/m<sup>3</sup>), ce qui ne correspond malheureusement pas à la gamme des densités dans lesquelles sont produites les mousses Abriso (de 18 à 35 kg/m<sup>3</sup>).

### Utilisation d'azodicarbonamide

Des essais sur l'utilisation de ce mélange additif susceptible de libérer un gaz qui peut agir comme agent gonflant, ont été menés en Belgique et en France.

Malheureusement les essais n'ont pas été concluants, les produits réalisés se sont écrasés au bout de 24 h par disparition des alvéoles internes.

Les causes qui ont été identifiées, sont liées à une température d'incorporation du mélange trop élevée dans le process Abriso (150 °C).

Revenir à une température optimale de 90 °C pour l'utilisation de ce procédé de substitution impliquerait des modifications trop importantes qui risquerait en outre de désorganiser la phase de stabilisation du process laquelle est aujourd'hui quasi optimale (cf. § relatif au retour d'expérience du mélangeur statique).

L'exploitant ne souhaite donc pas retenir cette solution.

## Conclusion sur les solutions alternatives

Les solutions alternatives à l'utilisation de l'isobutane comme agent gonflant dans le processus industriel développé par ABRISO ne sont donc pas en l'état techniquement ou économiquement viables.

Par contre la mise en place d'un mélangeur statique sur la ligne coréenne a induit une amélioration significative du temps de stabilisation du mélange polyéthylène/isobutane et par voie de conséquence une diminution importante des émissions d'isobutane lors de cette phase particulière.

Cet équipement participe pleinement aux efforts de productivité mis en place au sein du process mousse, lesquels apparaissent de manière plus évidente grâce au suivi du nouvel indicateur d'émission ramené à une production identique.

## **5. Examen des éléments joints à la demande**

### **5.1 – Impact sanitaire**

Les éléments joints à la demande rappellent qu'aucune VTR n'est disponible pour l'isobutane, ni aucune donnée concernant les effets cancérogènes, mutagènes ou sur la reproduction, dans le cas de ce gaz qui ne présente pas de toxicité à faible concentration ni ne cause d'effets chroniques suite à une exposition répétée.

Seules quelques atteintes à la dépression du système nerveux central sont parfois décrites dans la littérature mais à une concentration de 24 000 ppm.

Les modélisations effectuées lors de la dernière mise à jour de l'autorisation d'exploiter en 2007 et 2008, montraient des concentrations maximales au niveau des ateliers égales à  $2.86.10^{-3}$  ppm pour une consommation de 165 t/an et à  $1.4.10^{-3}$  ppm au niveau des premières habitations.

Une estimation rapide montre que pour une consommation de 200 t/an, la concentration maximale avoisinera  $3.5.10^{-3}$  ppm au niveau des ateliers et  $1.7.10^{-3}$  ppm au niveau des premières habitations, ce qui n'induit pas de problèmes sanitaires pour les populations riveraines.

La valeur guide d'exposition professionnelle est égale à  $3880 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ce qui correspond également à une valeur mille fois supérieure à la concentration estimée au plus près des ateliers  $3.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

L'accroissement de consommation d'isobutane ne modifiera donc en rien l'impact sanitaire de l'activité qui reste négligeable.

### **5.2. Impact sur le milieu AIR**

#### **5.2.1. Plan de Prévention de l'Atmosphère (PPA)**

Aucun PPA n'est mis en place sur le territoire de la commune de Saint Rambert d'Albon où est implanté ABRISO.

#### **5.2.2. Niveau local de pollution et impact sur la qualité de l'air**

Pour mémoire, les COV réagissent avec les NOx en présence de la lumière du soleil pour former de l'ozone dans la Troposphère.

Afin d'établir un bilan de pollution locale, l'exploitant s'est basé les données d'Air-Rhône-Alpes.

Dans le cas de l'Isobutane (COV), les données de la station la plus proche du site d'Abriso, répertoriée par Air Rhône-Alpes à savoir celle de Lyon-Vernaison situé à 45 km au Nord de St Rambert d'Albon, ont été examinées.

L'évolution annuelle des teneurs en Iso-butane dans l'atmosphère sur une période de décembre 2015 à novembre 2016, en valeurs journalières, indique une valeur moyenne annuelle de 0,99 µg/m³.

Comme mentionné au § 5.1 ci-dessus, pour une consommation de 200 t/an, la concentration maximale en isobutane avoisinera 1.7.10<sup>-3</sup> ppm (1,7 µg/m³) au niveau des premières habitations, ce qui traduit un accroissement de 0,3 ppm (0,3 µg/m³) par rapport à la situation existante.

Pour l'ozone, la station de mesure étudiée est celle de Sablons, « Sud-Roussillonnais Sablons », qui se trouve à moins de 6 km au Nord de St Rambert d'Albon.

Sur la même période, l'évolution annuelle des valeurs en Ozone dans l'atmosphère indique une valeur moyenne annuelle de 49,84 µg/m³ avec des teneurs mensuelles qui varient de 24 à 70 µg/m³.

Il apparaît que ces niveaux restent éloignés à la fois de l'objectif qualité (120 µg/m³ maximum journalier sur une année) comme des niveaux d'alerte réglementés par l'arrêté inter-préfectoral de 2014, et rappelés ci-dessous :

POLLUANT seuil exprimé en µg/m³	Niveau "Information et recommandation"	Niveau "alerte" 1er niveau de mesures d'urgence		Niveau "alerte" 2ème niveau de mesures d'urgence		Niveau "alerte" 3ème niveau de mesures d'urgence	
	Sur prévision ou constat	Sur prévision ou constat	sur persistance	Sur prévision ou constat	sur persistance	Sur prévision ou constat	sur persistance
Ozone (O3)	180 en moyenne sur 1h	240 en moyenne sur 1h dépassé pendant 3h consécutives	180 en moyenne sur 1h pendant 2 jours	300 en moyenne sur 1h dépassé pendant 3h consécutives	240 en moyenne sur 1h pendant 2 jours	360 en moyenne sur 1h	240 en moyenne sur 1h pendant 4 jours

### 5.2.3. Prise en compte des effets du fonctionnement d'un oxydateur thermique sur l'environnement

L'étude technico-économique fournie par l'exploitant conclue que l'unique solution applicable pour réduire les rejets canalisés d'isobutane est la mise en place d'un oxydateur thermique.

Afin d'évaluer les bénéfices de cette solution sur l'environnement, l'exploitant a réalisé un comparatif entre la situation actuelle et la situation après traitement.

#### Potentiel de formation de l'Ozone Photochimique (PCOP)

La contribution possible d'un composé organique à la formation d'ozone troposphérique est déterminé par son Potentiel de formation de l'Ozone Photochimique (PCOP).

Cet indicateur permet de comparer les impacts de différents composés organiques, avec pour référence celui de l'éthylène (PCOP = 100)

Pour interpréter ce potentiel de formation, il est possible de se baser sur l'échelle suivante :

- Pouvoir élevé : PCOP > 80
- Pouvoir moyen : PCOP de 40 à 60
- Pouvoir faible : PCOP de 10 à 35
- Pouvoir très faible : PCOP < 10

#### Les éléments fournis par l'exploitant sont les suivants :

Avec un PCOP est égal à 30,7 (source INERIS), l'isobutane présente donc un potentiel de formation d'ozone faible.



La conjonction d'une faible augmentation de la concentration de l'isobutane dans l'air ambiant (+ 0,3 µg/m³), liée à l'augmentation sollicitée, avec la faible contribution de ce gaz dans la formation d'ozone n'aura au final que très peu d'influence sur la production d'ozone photochimique.

En outre, si l'on considère que le processus d'incinération de 30 t d'isobutane va produire 3 t de NO<sub>x</sub> et 3 t de CO, au vu des coefficients POCP respectifs de l'isobutane (30,7) et des NO<sub>x</sub> (380) et CO (2,7), il apparaît que le bilan de ce traitement va se traduire par un accroissement 24 % du potentiel de formation de l'ozone.

Contribution à la formation de l'ozone troposphérique			Impact de la mise en place du traitement
	Situation actuelle	Situation avec traitement par oxydation thermique	
Calcul du POCP théorique	30 t d'isobutane (30 × 30,7 = 921)	3 t de NO <sub>x</sub> (3 × 380 = 1140)  3 t de CO (3 × 2,7 = 8,1)	
<b>POCP Total</b>	<b>921</b>	<b>1148,1</b>	<b>nul</b>

➤ Ce point n'appelle pas de remarque de la part de l'inspection des installations classées

#### 5.2.4. Influence sur l'effet de serre

L'influence sur l'effet de serre d'un gaz est estimé à partir de son Potentiel de Réchauffement Global (PRG).

Les éléments fournis par l'exploitant sont les suivants :

Le PRG de l'isobutane est peu élevé par rapport à la plupart des polluants, comme le montre le tableau ci-dessous.

Gaz à effet de serre	Formule	PRG à 20 ans	PRG à 100 ans
Vapeur d'Eau	H <sub>2</sub> O		8
Dioxyde de carbone	CO <sub>2</sub>	1	1
<b>Isobutane</b>	<b>C<sub>4</sub>H<sub>10</sub></b>	<b>20</b>	<b>3</b>

Méthane	CH <sub>4</sub>	62	23
Protoxyde d'Azote	N <sub>2</sub> O	275	310
Chlorodifluorométhane (HCFC-22)	CHClF <sub>2</sub>		1300-1400
Hexafluorure de soufre	SF <sub>6</sub>	15100	22800

En comparant les coefficients PRG respectifs de l'isobutane (3) et des NO<sub>x</sub> (310), du CO<sub>2</sub> (1) et de la vapeur d'eau (8), l'exploitant conclue que le bilan sur la contribution à l'effet de serre à 100 ans, lié à l'incinération de 30 t d'isobutane avec 70 t de gaz de ville, qui produirait 3 t de NO<sub>x</sub>, 290 t de CO<sub>2</sub> et 209 t de vapeur d'eau, se traduit par un impact supplémentaire de 3400 %.

Le calcul fourni par l'exploitant peut être résumé par le tableau suivant :

Formation de gaz à effet de serre			Impact de la mise en place du traitement
	Situation actuelle	Situation avec traitement par oxydation thermique	
Calcul des PRG théorique à 100 ans	30 t d'isobutane <b>PRG = (30 x 3) = 90</b>	La combustion de 30 t d'isobutane nécessite 72 t de gaz naturel :  La combustion de 30 t d'isobutane produit 91 t pour le CO <sub>2</sub> et 46 t d'H <sub>2</sub> O  <b>PRG = (91 x 1 + 46 x 8) = 459</b>  La combustion de 72 t de gaz naturel produit 199 t de CO <sub>2</sub> et 163 t d'H <sub>2</sub> O  <b>PRG = (199 x 1 + 163 x 8) = 1503</b>  + 4 t de NO <sub>x</sub>  <b>PRG = 4 x 310 = 1240</b>	
<b>PRG TOTAL</b>	<b>90</b>	<b>3202</b>	<b>Négatif</b>

- **Avis de l'inspection :** La prise en compte du potentiel de réchauffement global de la vapeur d'eau à 100 ans n'est pas acceptable dans la mesure où les émissions de vapeur d'eau liées à l'activité humaine sont marginales dans le cycle global de l'eau et que son temps de résidence dans l'atmosphère est de l'ordre d'une semaine. En outre, la valeur du PRG des NO<sub>x</sub> prise en compte dans le calcul par l'exploitant est fautive. Elle serait de 40 (source DRIEE) et non pas de 310. En conséquence de quoi, le comparatif sur le réchauffement proposé par l'exploitant ne représente pas la réalité. Du point de vue de l'inspection, il serait le suivant :

Formation de gaz à effet de serre			Impact de la mise en place du traitement
	Situation actuelle	Situation avec traitement par oxydation thermique	
Calcul des PRG théorique à 100 ans	30 t d'isobutane <b>PRG = (30 x 3) = 90</b>	La combustion de 30 t d'isobutane nécessite 72 t de gaz naturel :  La combustion de 30 t d'isobutane produit 91 t pour le CO <sub>2</sub> et 46 t d'H <sub>2</sub> O <b>PRG = 91</b>  La combustion de 72 t de gaz naturel produit 199 t de CO <sub>2</sub> et 163 t d'H <sub>2</sub> O <b>PRG = (199 x 1) = 199</b>  + 4 t de NO <sub>x</sub> <b>PRG = (4 x 40) = 160</b>	

PRG TOTAL	90	450	Négatif
--------------	----	-----	---------

En conséquence de quoi, l'installation d'un oxydateur thermique pour le traitement des émissions canalisées d'isobutane ne présente aucun bénéfice pour la qualité de l'air mais contribue plutôt à sa dégradation :

- augmentation du potentiel de formation d'ozone troposphérique de 24 %.
- multiplication du potentiel de réchauffement globale par 5 ;

### 5.3. Analyse coût efficacité

Au-delà du fait que l'impact environnemental de l'oxydateur est négatif, l'exploitant a évalué les coûts d'installation et de fonctionnement de cet équipement :

- investissement 420 k€ ;
- coût de fonctionnement : 114 k€.

➤ **Avis de l'inspection :** Sur la base d'un amortissement sur 7 ans et d'une durée de vie de l'installation de 20 ans, le ratio « cout-efficacité » réalisé conformément à la méthodologie développée dans le BREF transversal « Aspects économiques et effets multi-milieux » est de l'ordre de 6 €/ kg d'isobutane évité, soit sensiblement supérieur à la valeur guide de 5 €/ kg COV évité (valeur du BREF au-delà de laquelle l'investissement est jugé discutable).

En outre, ce ratio serait probablement revu à la hausse dans la mesure où les coûts d'investissement et de fonctionnement ont été estimés en 2012. Il convient enfin de préciser que la situation économique fragile de la société Abriso ne permettrait sans doute pas de supporter un tel investissement au demeurant discutable au vu du produit concerné.

## 6. Arrêté inter-préfectoral sur les mesures d'urgence en cas de pics de pollution

L'arrêté préfectoral d'autorisation de 2009 impose à la société ABRISO, l'arrêt de la ligne principale de production de film mousse, en cas d'activation de mesures d'urgence relatives aux épisodes de pollution atmosphérique par l'ozone au niveau de la zone moyenne vallée du Rhône.

Le document-cadre zonal relatif aux procédures préfectorales et aux mesures de dimension interdépartementale en cas d'épisodes de pollution de l'air ambiant, document approuvé par l'arrêté zonal du 22 mai 2017, a réactualisé ces différents niveaux d'alerte, ainsi que les modalités de communication de ces alertes et les dispositions résultantes à mettre en œuvre, notamment au niveau du secteur industriel.

L'inspection a demandé à l'exploitant de proposer des actions de réduction complémentaires, en cas d'épisodes de pollution à l'ozone pour les deux niveaux d'alerte prévus dans le document-cadre zonal.

Dans sa réponse, l'exploitant a tenu à rappeler que 85 % des émissions d'isobutane se fait de manière diffuse et que donc l'arrêt de ligne sur une courte durée n'aura pas d'effet véritablement significatif.

Cela étant ce dernier précise qu'en fonction des niveaux d'alerte signifiés, l'arrêt de la ligne Coréenne puis éventuellement l'arrêt de la ligne principale Berstorff seront mis en œuvre.

L'inspection propose de retenir l'arrêt de la ligne Coréenne et un ralentissement de la cadence de la ligne Berstorff lorsque que le Niveau 1 de l'alerte est atteint sur le paramètre ozone, puis l'arrêt de la ligne Berstorff dès l'atteinte du Niveau 2 de l'alerte.

## **7. Conclusion**

### **Avis de la DREAL sur la demande**

Le process industriel de fabrication de film mousse mis en œuvre au sein des ateliers de la société Abriso à St Rambert d'Albon est consommateur de quantité importante d'isobutane, laquelle est au final entièrement réémise dans l'atmosphère, directement ou par des phénomènes de diffusion lente.

L'ensemble des études réalisées par l'exploitant en vue de trouver un substitut à l'emploi de ce gaz n'a pas abouti, et l'utilisation de ce gaz dans le cadre de ce process particulier est encore considéré par la profession comme la meilleure technique.

Il apparaît toutefois que les améliorations régulières apportées au process de fabrication, à l'instar de l'installation d'un mélangeur statique au niveau de la ligne d'extrusion Coréenne ont permis d'améliorer les rendements de ces dernières, comme le montre l'examen du nouvel indicateur de suivi des émissions annuelles, corrigé des variations de densités.

La demande d'accroissement de consommation sollicitée par l'exploitant va permettre à ce dernier de pérenniser son outil industriel et l'examen des éléments joints à cette demande démontre l'absence d'impact sanitaire et un faible impact sur la qualité de l'air ambiant liée à une contribution mineure à la formation d'ozone troposphérique.

En conclusion, l'inspection des installations classées émet un avis favorable à la demande sur la base du projet d'arrêté préfectoral complémentaire joint au présent rapport.

Les inspecteurs de l'environnement



Xavier MOURIER et Boris VALLAT

Vérifié, adopté et transmis,  
à monsieur le préfet de la Drôme  
Lyon, le 27 NOV. 2018  
Pour la directrice,

L'Adjoint au Chef de Pôle  
Risques Chroniques  
Santé-Environnement



Gérard CARTAILLAC