

Nantes, le 10 janvier 2005

DIRECTION REGIONALE DE L'INDUSTRIE,
DE LA RECHERCHE ET DE L'ENVIRONNEMENT
DES PAYS DE LA LOIRE

Groupe de subdivisions de Nantes
2 rue Alfred Kastler - La Chantrerie
BP 30723 - 44307 NANTES CEDEX 3

RAPPORT DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES

Objet : Société CYCLEUROPE INDUSTRIES à Machecoul.

Mots-clés : Actualisation des prescriptions techniques d'une unité de production de cycles - réduction des émissions de composés organiques volatils - suppression des rejets aqueux

Par transmission du 16 janvier 2003, la préfecture de la Loire-Atlantique a sollicité l'avis de l'inspection des installations classées au sujet du dossier en date du 13 janvier 2003 de la société Cycleurope Industries à Machecoul afin d'actualiser les données concernant les installations classées exploitées sur la commune de Machecoul précitée. Cette société produit des cycles.

Ce dossier répond à une demande de l'inspection faite en 2002 concernant deux actions prioritaires conduites par l'inspection en région Pays de la Loire :

- la réduction des émissions de composés organiques volatils ;
- la stricte limitation des rejets aqueux industriels et, si possible, leur suppression.

Ce dossier a été complété le 25 juin 2004 par l'exploitant.

I - Contexte administratif

1. actes administratifs

Un premier arrêté préfectoral du 30 mai 1972 a été pris lors de l'implantation de l'usine en zone industrielle, route de Challans à Machecoul. Une unité de production est à l'époque toujours exploitée rue de la Bourrie à Machecoul.

Suite à la fermeture complète de l'usine du centre ville, un arrêté préfectoral du 25 avril 1978 a été pris pour en particulier prescrire les dispositions en matière d'exploitation de l'atelier d'application de peintures.

Un arrêté préfectoral du 1^{er} juin 1983 a été pris pour fixer les conditions de gestion des effluents aqueux industriels traités sur le site dans une station de détoxication avant leur rejet dans le réseau collectif d'assainissement. On note que le débit journalier de rejet est à l'époque de 70 m³. Ces effluents proviennent principalement du traitement de surface (décapage chimique des métaux, nickelage, chromage) et de l'activité d'application des peintures (cabines à rideau d'eau).

Un arrêté préfectoral du 25 août 1987 a été pris pour actualiser les actes administratifs antérieurs précités. Il prend en compte notamment les nouvelles dispositions de l'arrêté ministériel du 26 septembre 1985 relatif aux ateliers de traitements de surface.

Les prescriptions de l'arrêté préfectoral du 25 août 1987 ont été abrogées par celles de l'arrêté préfectoral du 3 mars 1993 actuellement en vigueur. Cet arrêté est pris suite à la mise en place d'une nouvelle chaîne de traitements de surfaces.

2. installations classées

Les activités actuellement exploitées sur le site sont présentées ci-après. En 2001, 350 000 cycles ont été fabriqués pour un effectif de 500 personnes environ sur le site.

Rubrique	désignation de l'activité	régime	caractéristiques des installations de l'établissement
1412-2-b	stockage en réservoirs manufacturés de gaz inflammables liquéfiés, la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure à 6 t, mais inférieure ou égale à 50 t.	D	- une cuve de propane de 25 t (chauffage) - 10 bouteilles de gaz (13 kg) (chariots élévateurs) total : 25,13 t
1432-2-b	stockage en réservoirs manufacturés de liquides inflammables stockage de liquides inflammables visés à la rubrique 1430 représentant une capacité équivalente totale supérieure à 10 m ³ mais inférieure ou égale à 100 m ³	D	- cuve enterrée 20 m ³ FOD - cuve enterrée 16 m ³ FOD - stockage solvants 80 fûts de 200 l (16 m ³) - stockage peintures 400 fûts de 25 l (10 m ³) capacité équivalente totale : 30 ,8 m ³
2575	emploi de matières abrasives telles que grenailles métalliques, etc., sur un matériau quelconque pour dépolissage, décapage. La puissance des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation étant supérieure à 20 kW.	D	grenailage : 39,65 kW

2910-A-2	combustion lorsque l'installation consomme exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des, si la puissance thermique maximale de l'installation est supérieure à 2 MW mais inférieure à 20 MW.	D	<ul style="list-style-type: none"> ▪ aérothermes de chauffage du bâtiment : <ul style="list-style-type: none"> - au gaz propane : 1 108,7 kW - au fioul : 6 247 kW ▪ 2 chaudières au gaz propane 151 kW et 175 kW ▪ une chaudière au fioul : 25 kW puissance totale : 9,97 MW
2920-2-b	installations de réfrigération ou compression fonctionnant à des pressions effectives supérieurs à 10^5 Pa, comprimant des fluides inflammables, ni toxiques. La puissance absorbée étant supérieure à 50 kW, mais inférieure à 500 kW.	D	compresseurs à air comprimé 2 X 100 kW, 75 kW, 50 kW soit 325 kW
2925	ateliers de charge d'accumulateurs la puissance maximum du courant continu utilisable pour cette opération étant supérieure à 10 kW	D	58,92 kW
2940-3	application, cuisson, séchage de vernis, peinture, apprêt, colle enduit, etc., sur support quelconque (métal, bois, plastique, cuir, papiers, textile, ...) lorsque ces produits mis en œuvre sont des poudres à base de résines organiques, si la quantité maximale de produits susceptible d'être mise en œuvre est supérieure à 20 kg/j, mais inférieure ou égale à 200 kg/j	D	application de poudre ⁽¹⁾ : 150 kg/j
2940-2-a	application, cuisson, séchage de vernis, peinture, apprêt, colle, enduit, etc. sur support quelconque (métal, bois, plastique, cuir, papier, textile, ...) Lorsque l'application est faite par tout procédé autre que le « trempé » (pulvérisation, enduction, ...). Si la quantité maximale de produits susceptible d'être mise en œuvre est supérieure à 100 kg/j	A	application par pulvérisation 360 kg/j maximum ⁽²⁾ correspondant à 240 kg/j en moyenne annuelle ⁽²⁾

1 : concerne les activités d'application de vernis

2 : contre 480 kg/j maximum antérieurement (320 kg/j en moyenne annuelle) du fait de l'utilisation de peinture « poudre »

Activités 2565 et 2560 supprimées à partir du 1^{er} mars 2005 (délocalisation en Chine) :

2565-2-a	revêtement métallique ou traitement (nettoyage, décapage, conversion, polissage, attaque chimique, etc.) de surfaces (métaux, matières plastiques, semi-conducteurs, etc.) par voie électrolytique ou chimique, à l'exclusion du nettoyage, dégraissage, décapage de surfaces visées par la rubrique 2564. Procédés utilisant des liquides sans mise en œuvre de cadmium, le volume des cuves de traitement de mise en œuvre étant	A	<p>dégraissage à chaud (70° C) à base de produits lessiviels alcalins</p> <ul style="list-style-type: none"> - une cuve 3 m³ - une cuve 0,7 m³ - une cuve 0,4 m³ <p>total : 4,1 m³</p>
----------	--	---	---

	supérieur à 1 500 l.		
2560-2	travail mécanique des métaux et alliages. La puissance installée de l'ensemble des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation étant supérieure à 50 kW, mais inférieure ou égale à 500 kW	D	tronçonnage, fraisage, étamage, cintrage, formage, perçage, tournage, trépannage de pièces métalliques total puissance des machines : 195 kW

La mise en place de l'atelier d'application de peintures « poudre » est en cours en 2004 et sera achevée en 2005. L'activité « poudre » concerne principalement les vernis soit 25 % des activités peintures.

Les autres activités non classées exploitées sur le site sont les suivantes :

- un stockage de pneumatiques : 300 m³;
- un stockage d'acétylène en bouteilles : 8 bouteilles (10,2 kg) soit 81,6 kg au total ;
- un stockage d'oxygène en bouteilles : 5 bouteilles (17 kg) soit 85 kg au total ;
- une activité de travail mécanique des métaux dans l'atelier de maintenance (25 kW).

Depuis le 1^{er} mars 2004, sont supprimées les activités suivantes (délocalisation en Chine) :

- le décapage aluminium (acide fluorhydrique 1 %) une cuve : 3,5 m³ et le satinage aluminium (lessive de soude) une cuve : 3,5 m³ ;
- le décapage des balancelles à l'aide d'une préparation contenant du trichloréthylène et du chlorure de méthylène : 200 l. Ce dernier est réalisé à l'extérieur dans une unité située dans le Morbihan, par pyrolyse ;
- la tribofinition : 15 kW. Cette activité a été supprimée du fait de la réduction des activités.

II - Dossier de l'exploitant

1. émissions atmosphériques de composés organiques volatils

a : bilan de situation en 2001 fait par l'exploitant

Deux sources d'émissions de composés organiques volatils sont identifiées :

- celle due aux activités d'applications de peintures (dans les peintures et solvants de dilution ou de nettoyage divers) ;
- celle due aux activités de décapage des balancelles (qui servent à accrocher ou convoyer les cadres de cycles à peindre dans les cabines automatiques de peintures). Ce décapage est réalisé dans un bain de 200 litres contenant du trichloréthylène en concentration de

l'ordre de 1 %, du chlorure de méthylène en concentration de l'ordre de 1 à 3 % et du méthanol en concentration de 10 %.

24 postes d'application de peintures ont fait l'objet de mesures sur les points de rejets canalisés (cheminée). Les concentrations mesurées sont très variables (46 mg/m³ à 765 mg/m³ en équivalent carbone). Les rejets diffus correspondant aux émissions non captées et rejetées par les points de rejets canalisés sont évaluées à 4,5 % de la quantité de solvants mise en œuvre. La quantité mise en œuvre en 2001 est évaluée à 78 500 kg par an. Compte tenu qu'en 2001, 24 320 kg de solvants sont régénérés à l'extérieur, la quantité de composés organiques volatils émis dans l'atmosphère en 2001 est évaluée à 54 180 kg. Le décapage de balancelles est à l'origine d'une production de 3 540 kg par an.

Cette émission place l'établissement parmi les 20 premiers émetteurs industriels de composés organiques volatils (COV) du département.

b : point réglementaire

La réglementation en matière de COV est édictée par l'arrêté ministériel du 2 février 1998 modifié⁽³⁾ relatif aux prélèvements et à la consommation de solvants ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées soumises à autorisation.

Ce dernier prévoit en particulier pour les activités à l'origine de COV :

- la mise en place d'un plan annuel de gestion des solvants pour imposer l'enregistrement des entrées et sorties de solvants,
- les valeurs limites à respecter par secteurs d'activités. Pour les installations existantes déjà autorisées, à compter du 30 octobre 2005, ces valeurs limites sont dans le cas de l'établissement :

*** application de peintures :**

- par rejet canalisé : 50 mg/m³ pour le séchage et 75 mg/m³ pour l'application exprimée en carbone total à l'exclusion du méthane,
- émissions diffuses : le flux annuel des émissions diffuses ne doit pas dépasser 20 % de la quantité de solvants utilisée ;

*** décapage des balancelles⁽⁴⁾ :**

- COV (cas général des COV « ordinaires ») :
 - rejet canalisé : 75 mg/m³ exprimée en carbone total à l'exclusion du méthane;
 - émissions diffuses : le flux annuel des émissions diffuses de ces composés ne doit pas dépasser 20 % de la quantité de solvants utilisée ;

(3) : notamment par arrêté ministériel du 29 mai 2000 visant les rejets de COV

(4) : le décapage de balancelles relève de la rubrique 2564 de la nomenclature des installations classées. Cette rubrique est nouvellement créée par décret du 30 avril 2002, ce type d'activité étant auparavant visée sous la rubrique 2565 (traitements de surfaces). Dans le cas de l'industriel, en 2001, pour le décapage des balancelles,

3540 kg de solvants ont été utilisées. Ces solvants sont composés de solvants « ordinaires » et de solvants spécifiques ($\approx 3\%$) qualifiés de toxiques ou mutagènes et étiquetés R45 (trichloréthylène) et R40 (chlorure de méthylène).

- COV (cas spécifiques des COV toxiques ou mutagènes à phrases de risque) :
 - Rejet canalisé : COV étiquetés R45 (trichloréthylène) : 2 mg/m³ exprimé en masse de ce composé ;
 - Rejet canalisé : COV étiquetés R40 (chlorure de méthylène) : 20 mg/m³ exprimé en masse de ce composé ;
 - Emissions diffuses : le flux annuel des émissions diffuses ne doit pas dépasser 15 % de la quantité de solvants utilisée ;
 - Ces produits cancérogènes, mutagènes ou toxiques, doivent autant que possible, être remplacés par des préparations ou substances moins nocives.

En outre, l'arrêté ministériel du 2 février 1998 précité prévoit que les valeurs limites ci-dessus exprimées en terme de concentration et de flux annuel des émissions diffuses (sauf en ce qui concerne les produits cancérogènes, mutagènes ou toxiques tels que ceux étiquetés R45 et R40) peuvent ne pas être appliquées aux installations si un **schéma de maîtrise des émissions (SME)** est mis en place. Un tel schéma doit garantir que le flux total d'émissions de COV de l'installation ne dépasse pas le flux qui serait atteint par une application stricte des valeurs limites d'émission canalisées et diffuses définies dans l'arrêté du 29 mai 2000.

Une circulaire du 23 décembre 2003 précise les modalités de calcul des valeurs d'émissions de COV dans le cas d'un schéma de maîtrise des émissions (SME) de COV.

L'industriel a opté pour le choix d'un schéma de maîtrise des émissions (SME).

c : choix de l'industriel d'un schéma de maîtrise des émissions de COV

Compte tenu de ce qui précède, dans son dossier de janvier 2003, l'exploitant a fait le choix d'un SME. Ce schéma conduisait à un objectif de 22 930 kg/an d'émissions de COV à iso production en prenant comme année de référence 2001 au cours de laquelle 54 000 kg de COV ont été émis. Cet objectif doit être ramené à un objectif plus contraignant : 14 000 kg en prenant en compte les modalités de calcul de la circulaire du 23 décembre 2003 relative au SME ci après présentées.

Selon la circulaire du 23/12/03, l'émission annuelle cible (EAC) = :

$(0,25 * \text{EAR}_{2001}/\text{ESR}_{2001}) \text{ kg de COV par kg d'extraits secs utilisés au cours de l'année en cours.}$

Soit EAC = 0,6 kg de COV par kg d'extraits secs utilisés au cours de l'année en cours.

Cet objectif doit être atteint avant le 30 octobre 2005.

EAR : émission annuelle de référence : 54 000 kg (valeur 2001)

ESR = masse d'extraits secs utilisée lors de la même année ; on entend par extraits secs toutes les substances présentes dans le revêtement (tel que peinture) qui deviennent solides après évaporation de l'eau ou des COV. Dans le cas de l'industriel, en 2001, elle est évaluée à 23,7 t.

Dans ces conditions, en se basant sur l'année 2001, l'exploitant devrait respecter une EAC = 14 tonnes. Cette valeur est notablement inférieure à l'objectif qu'il visait dans son dossier initial de janvier 2003 (23 tonnes). En juin 2004, un dossier complémentaire a donc été fourni à l'inspection pour préciser les mesures prévues pour atteindre cet objectif nettement plus ambitieux de 14 t/ an de COV par rapport à l'objectif initial de 2003 (23 t).

Dans son dossier de juin 2004, l'exploitant indique les mesures prises ou envisagées pour atteindre l'objectif de 14 t/an de COV en 2005 :

- la suppression des activités de décapage des balancelles. Depuis mars 2004, elles sont désormais réalisées par un prestataire extérieur par pyrolyse. Ceci conduit l'établissement à supprimer les composés organiques volatils dangereux (à phrases de risques R45 et R40) et à réduire les émissions de COV (gain de réduction : 3 540 kg de COV) ;
- le remplacement des peintures « apprêts »⁽⁵⁾ par des peintures hydrodiluables contenant 6 % de solvants, soit une émission de COV évaluée à 0,9 t (pour une production égale à 2001) par rapport à une émission de 8,4 t en 2001 ;
- le remplacement des vernis liquides⁽⁵⁾ par des vernis à base de poudre, soit une réduction de COV estimée à 12,5 tonnes (correspondant aux émissions produites en 2001) ;
- le remplacement partiel (au moins 56 %) des peintures teintées⁽⁵⁾ par des produits hydrodiluables. Des essais sont en cours.

Selon le bilan fait par l'industriel, ces actions doivent conduire à ne pas dépasser 13,4 t d'émissions de COV (en se basant sur une production de 2001). Cet objectif est donc conforme à celui fixé par la réglementation (14 tonnes).

(5) : les peintures d'apprêt représente 25 % des peintures utilisées, les vernis : 25 % et les teintes : 50 %.

2. réduction des rejets aqueux

L'eau consommée sur le site provient uniquement du réseau public d'alimentation en eau potable. En 2001, la consommation s'élève à 3 769 m³ ainsi répartit :

utilisation	1998 (en m ³)	2001 (en m ³)
Domestiques	3 514	2 739
Atelier peintures	216	188
Traitements de surfaces décapage	517	80
Traitements de surfaces dégraissage	304	300
Tribofinition	103	147
Refroidissement /soudages	625	315

Les opérations de soudage sont liées aux activités de travail mécanique des métaux qu'il est prévu d'arrêter à compter du 1^{er} mars 2005. Les eaux étaient déversées au réseau des eaux pluviales. Les activités sont progressivement réduites jusqu'à leur suppression en 2005. En 2004, le rejet a été évalué à 57 m³ (au 15 septembre 2004).

La réduction de la consommation des eaux à usage domestique a été réalisée par des équipements plus performants.

Les autres rejets industriels sont traités dans la station de détoxication du site avant déversement dans le réseau collectif urbain qui rejoint la station d'épuration communale.

Les activités de traitements de surfaces ont été notablement réduites par rapport à celles présentées dans l'arrêté de 1993 (16 m³ de bains actifs contre 4,1 m³ aujourd'hui). Le calcul de la fonction rinçage⁽⁶⁾ est de l'ordre de 1,67 l d'eau consommée par m² de surface traitée (cadres de cycles).

Selon l'autosurveillance réalisée sur les rejets, le débit de rejet est désormais inférieur à 1 m³/j. En 2003, la charge polluante moyenne est de 1,14 kg/j en DCO, 0,09 kg/j en MES, 0,003 kg/j en fer et 0,001 kg/j en chrome. Les rejets ont donc été considérablement réduits par rapport aux données de l'arrêté préfectoral en vigueur pris en 1993 fixant un débit horaire maximal de 3 m³/h (pas de débit journalier maximal).

(6) : en 1993, la valeur limite de la fonction de rinçage est de 24 l/m² de surface traitée.

Nous avons néanmoins demandé à l'exploitant par courrier du 26 mars 2004 d'étudier la faisabilité d'un rejet nul en application de la circulaire du 10 janvier 2000 relative à l'industrie de traitements de surface qui recommande la stricte limitation des rejets aqueux, voire leur suppression, notamment dans le cas d'atelier raccordé à un ouvrage urbain dont les boues sont épandues.

Dans son dossier du 25 juin 2004, l'exploitant confirme la possibilité de supprimer les rejets industriels dans le réseau d'assainissement :

- par l'arrêt depuis mars 2004, des activités de décapage et de brillantage ou satinage des cadres aluminium et l'arrêt de la tribofinition (activités désormais réalisées à l'étranger);
- par la suppression des effluents des cabines de peinture à rideau d'eau qui sont traités à l'extérieur depuis août 2004 (20 m³/an);
- par le stockage des effluents lessiviels de dégraissage (25 m³ /an) en vue de leur élimination à l'extérieur (opération prévue avant fin 2004).

Par courrier du 4 octobre 2004, l'exploitant nous a annoncé la suppression de toutes les activités de traitements de surfaces (dont celle de dégraissage précitée) ainsi que des activités de travail mécanique des métaux.

Dans ces conditions, à compter du 1^{er} mars 2005, aucun rejet liquide industriel ne sera effectué dans le réseau d'assainissement.

III - Conclusion et propositions de l'inspection des installations classées

Compte tenu de ce qui précède, il apparaît principalement que :

- les activités classées de l'établissement ont évolué depuis l'arrêté préfectoral pris en 1993 avec notamment la suppression des activités de traitements de surfaces à compter du 1^{er} mars 2005 (en 2004, il ne reste plus que 4,1 m³ contre 16 m³ de bains actifs en 1993) ;
- les objectifs de réduction des émissions de COV présentés par l'exploitant sont ambitieux (réduction de 75 % des émissions) et conformes à la réglementation en la matière (circulaire du 23 décembre 2003) ;
- la suppression des rejets aqueux industriels dans le réseau collectif d'assainissement est prévue au 1^{er} mars 2005 ;

En conséquence, nous proposons de confirmer par voie d'un arrêté préfectoral complémentaire, en application de l'article 18 du décret du 21 septembre 1977, en particulier :

- l'actualisation de la liste des installations classées. Cette actualisation prend en compte notamment la suppression des activités de traitements de surfaces dont celles de décapage des balancelles;
- la mise en place d'un plan de gestion des solvants (enregistrement sur une année des entrées et sorties de solvants) ;
- le respect à compter de 2005 d'un objectif de réduction des émissions de COV, selon les dispositions de la circulaire du 23 décembre 2003 précitées. Cet objectif est exprimé selon la formule précitée : EAC = 0,6 kg de COV émis par kg d'extraits secs utilisés au cours de l'année en cours ;
- la suppression à partir du 1^{er} mars 2005 des rejets liquides industriels dans le réseau d'assainissement.

Par ailleurs, cet arrêté est mis à profit pour actualiser les prescriptions techniques réglementaires. Dans ce cadre, les valeurs limites en poussières des activités d'application de poudre à respecter sont fixées sur la base de l'arrêté ministériel du 2 avril 2002 relatif aux activités visées sous la rubrique 2940 sous le régime de la déclaration.

Ci-joint le projet d'arrêté préfectoral proposé par l'inspection des installations classées qui doit être soumis à l'avis des membres du conseil départemental d'hygiène.