



DIRECTION REGIONALE DE L'INDUSTRIE,  
DE LA RECHERCHE ET DE L'ENVIRONNEMENT  
DE FRANCHE-COMTE

Groupe de Subdivisions Nord Franche-Comté  
4 rue des Chênes – Zone Industrielle  
90800 ARGIESANS  
Téléphone : 03 84 90 16 90  
Fax : 03 84 90 17 77  
Site internet : [www.franche-comte.drire.gouv.fr](http://www.franche-comte.drire.gouv.fr)

Affaire suivie par  
Ligne directe :  
Mél :

REF : GSNFC/EI/CB/GV 2008-1110A

Argiésans, le 18 novembre 2008

## INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

¶ ¶

### Société SMC

à

### COLOMBIER FONTAINE

¶ ¶

### Projet de prescriptions complémentaires

¶ ¶

*Rapport de Présentation au Conseil Départemental de l'Environnement et  
des Risques Sanitaires et Technologiques*

## I – CADRE REGLEMENTAIRE

La directive 96/61/CE du Conseil du 24 septembre 1996 relative à la prévention et à la réduction intégrée de la pollution (directive dite « IPPC » pour Integrated Pollution Prevention and Control) a pour objet d'imposer une approche globale de l'environnement pour la délivrance des autorisations des grandes installations industrielles et d'élevage.

Cette directive consiste à prévenir les émissions dans l'air, dans l'eau, le sol, en prenant en compte également la question des déchets, et, lorsque cela s'avère impossible, à les réduire à un minimum afin d'atteindre un haut niveau de protection de l'environnement dans son ensemble par la mise en œuvre des « MTD » ou meilleures techniques disponibles.

De façon générale, l'approche intégrée est déjà inscrite dans la législation relative aux installations classées qui concerne les installations « qui peuvent présenter des dangers ou inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité publiques, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature et de l'environnement, soit pour la conservation de sites et monuments ».

Cette directive prévoit en outre le réexamen périodique des conditions des autorisations accordées aux installations IPPC. Dans ce cadre, la détermination des prescriptions techniques imposées aux exploitants, notamment en ce qui concerne les valeurs limites d'émission des installations, est fondée sur les performances des meilleures techniques disponibles, dans des conditions économiquement et techniquement viables pour le secteur industriel concerné. Ces prescriptions doivent respecter à minima les règles prescrites au niveau national.

La société SMC, dont le site de Colombier-Fontaine est autorisé par l'arrêté préfectoral n° 1920 du 30 mai 1985, est concernée par cette directive au titre de la rubrique 2551 (fonderie de métaux ferreux) de la nomenclature des installations classées. Elle a donc remis, le 30 avril 2004, le bilan de fonctionnement de ses installations pour la période 1993-2003 conformément aux dispositions de l'arrêté ministériel du 17 juillet 2000 relatif au bilan de fonctionnement, alors en vigueur et prévu par l'article R. 512-45 du code de l'environnement. Ce bilan a été complété le 9 octobre 2007, à la demande de l'inspection des installations classées et selon les exigences de l'arrêté ministériel du 29 juin 2004, notamment afin de positionner l'installation par rapport aux meilleures techniques disponibles, en référence aux documents « BREF » édités par la commission européenne (BREF industries de la forge et de la fonderie).

## II – SYNTHESE DU BILAN DE FONCTIONNEMENT

### 1 – Rappels géographiques et historiques

L'établissement SMC, spécialisé dans la fonderie d'acier au carbone, est implanté depuis 1907 sur la commune de Colombier-Fontaine. Il occupe une surface de 3 ha, dont 11153 m<sup>2</sup> sont couverts par des bâtiments (voir plan en annexe du projet d'arrêté). La société emploie 200 personnes et fonctionne en 3 x 8 du lundi 5 heures au samedi 5 heures. Elle fabrique des pièces en aciers moulés au carbone ou faiblement alliés destinés à la fabrication de matériel de transport, de manutention, de vannes ainsi qu'au machinisme agricole.

L'établissement est implanté en zone rurale, sur un terrain enclavé entre la route départementale longeant le Doubs et le canal reliant le Rhône au Rhin. Les premières habitations et une école sont situées à moins de 100 m des limites de propriété.

## 2 – Description des activités et procédés du site

La capacité de production du site est d'environ 650 tonnes de pièces en aciers moulés par mois. Le site est équipé d'un parc à ferrailles couvert, d'une sablerie et de 8 fours à induction moyenne fréquence, dont 4 au maximum peuvent fonctionner simultanément (soit un débit de métal liquide de 3,5 t/h en fonctionnement normal). Les températures de fusion sont de l'ordre de 1680°C et le temps moyen de fusion est de 76 minutes. Chaque four est équipé d'une hotte aspirante reliée à une canalisation commune dont les effluents sont traités.

Le procédé de fonderie se compose des activités principales suivantes :

- fusion et traitement des métaux,
- préparation des moules et des noyaux (pièces en sable qui permettront de réaliser les formes intérieures ou les évidements de pièces),
- coulée du métal en fusion dans le moule,
- refroidissement en vue de la solidification et démoulage (décochage),
- finition du produit moulé brut (parachèvement).

Pour le moulage, SMC utilise le procédé dit de moulage en sables à vert. Le sable utilisé pour la fabrication des moules est essentiellement composé de silice, d'argile et d'eau. Il est recyclé et préparé en continu dans la sablerie (10000 t/mois). Les poussières générées à ce stade sont captées et traitées.

Pour préparer les noyaux, SMC met en œuvre le procédé dit de noyautage en boîte froide. L'agglomération du sable (250 t/mois) est renforcée par l'ajout d'un liant organique, ici une résine polyuréthane (1,2%). Cette résine est fabriquée in-situ par réaction d'un composé phénolique et d'un isocyanate (MDI) avec pour catalyseur de durcissement une amine (DMEA = diméthyléthylamine).

Après deux heures de refroidissement en moule, les pièces sont séparées des sables (décochage) qui sont récupérés, dépoussiérés et déferrés pour être réutilisés comme sable de moulage et des portées de noyaux, qui sont régénérées mécaniquement sur le site et réutilisées pour fabriquer de nouveaux noyaux. Les poussières générées lors du décochage sont captées et traitées.

Après leur démoulage, les pièces sont dessablées par grenaillage, découpées et meulées avant de subir un traitement thermique. Elles sont ensuite décalaminées par grenaillage. Les poussières générées lors de ces opérations (décalaminage, parachèvement) sont captées et traitées.

Le site abrite une douzaine d'installations classées soumises à autorisation ou à déclaration, parmi lesquelles les fours de fonderies, le parc à ferrailles, un dépôt de ferro-silicium, des installations de travail mécanique des métaux, d'emploi de matières abrasives, de traitement thermique, un stockage de polymères et pour les équipements généraux : des transformateurs contenant des PCB, des installations d'emploi et de stockage d'oxygène, des installations de compression et de réfrigération dont 2 tours aéroréfrigérantes.

Par ailleurs, la société SMC exploite sur les parcelles jouxtant le site industriel une décharge de déchets industriels autorisée par l'arrêté préfectoral n° 226 du 20 janvier 1984. Jusqu'en 1998, la totalité des sables issus des fonderies AFE du Doubs (Colombier-Fontaine et Sainte-Suzanne), y compris ceux contenant des liants organiques, y a été stockée. Depuis 2000, cette décharge reçoit exclusivement des sables à très faible teneur en phénol, les autres sables et déchets de fonderie étant soit recyclés sur le site, soit évacués vers des installations aptes à les recevoir.

### **3 – Effets sur l'eau**

Le site de SMC est raccordé au réseau d'adduction communal pour la fourniture d'eau potable et s'approvisionne en eau industrielle par trois forages dans la nappe.

Entre 1993 et 2003, la consommation en eau sanitaire et industrielle a été maintenue malgré l'accroissement de la production. Parmi les évolutions techniques ayant contribué à ce résultat, notons la mise en place d'un bac de trempe avec recyclage en 2000.

L'activité de fonderie ne génère pas d'effluents industriels. Les rejets aqueux de l'établissement sont constitués des eaux sanitaires, des eaux pluviales susceptibles d'être polluées et des eaux pluviales non polluées.

Les eaux sanitaires sont rejetées dans le milieu naturel après traitement sur six fosses septiques. Les eaux pluviales susceptibles d'être polluées sont déversées en 2 points de rejet dans le trop plein du Canal qui rejoint le Doubs. Le réseau pluvial reçoit en outre les eaux de voirie de la route départementale D126. Les eaux pluviales de toiture, non polluées, sont rejetées via 15 points de rejet dans le canal ou dans son trop plein rejoignant le Doubs.

### **4 – Effets sur le sol, le sous-sol et les eaux souterraines**

L'absence d'impact de la décharge sur les eaux souterraines est surveillé en application de l'arrêté préfectoral du 20 janvier 1984. Le pH et les concentrations en DCO, DBO5, aluminium, chromes hexavalents, cyanures, fer, zinc, composés phénoliques et fluorures sont mesurés dans des prélèvements semestriels, recueillis au niveau de trois piézomètres.

Par ailleurs, afin de connaître les effets de son activité sur le sol, le sous-sol et les eaux souterraines, SMC a mené en 2001 une évaluation simplifiée des risques pour son site de Colombier-Fontaine. Cette évaluation a conduit à classer le site dans la catégorie des sites dits « à surveiller ». L'étude conclut à l'absence d'impact de la décharge sur les eaux souterraines et à la suffisance du dispositif de surveillance déjà en place. Elle préconise toutefois de suivre également les hydrocarbures totaux ainsi que l'arsenic et de ne conserver que certains des paramètres dont la surveillance était prescrite par l'arrêté de 1984 (concentration en aluminium, chrome, cyanures, zinc et composés phénoliques).

Depuis 2001, la surveillance a été poursuivie selon les dispositions de l'arrêté préfectoral de 1984. Les résultats disponibles montrent que la situation reste stable.

### **5 – Effets sur l'atmosphère**

Les rejets atmosphériques de l'établissement font l'objet de mesures périodiques dans le cadre de l'autosurveillance prévue par l'arrêté préfectoral du 8 janvier 2002. Le tableau ci-dessous

reflète l'évolution des flux de poussières entre 2000 et 2003 et les compare aux émissions de 2007 :

Source	Energie/ Produits utilisés	Polluants ou nuisances associées	Système de traitement	2000 (g/h)	2003 (g/h)	2007 (g/h)
Fours de fusion	Acier	Poussières	Filtre à manche	741,0	216,0	6,0
Sablierie	Sable	Poussières	Filtre à manche	2417,0	6099,0	200,0
Décochage	Sable	Poussières	Filtre à manche	219,0	5,7	75,0
Décalamineuse	Acier	Poussières	Filtre à cassette	172,0	122,0	480,0
Parachèvement	Acier	Poussières	Filtre à poche	369,0	3,9	460,0

Les baisses de flux sont dues à la mise en place d'une surveillance régulière des poussières sur les installations émettrices et, pour la fusion, à l'installation d'un dispositif de captation/filtration des rejets couplé à une surveillance en continu. Elles sont également le reflet d'une meilleure surveillance et d'un meilleur entretien des dispositifs de traitement. Les hausses sont notamment dues à une meilleure captation des émissions dans les installations concernées.

## 6 – Conditions de valorisation et d'élimination des déchets

Depuis 1994, l'exploitant a mené diverses actions visant à améliorer les conditions de valorisation et d'élimination de ses déchets et notamment le tri des sables de fonderie ainsi que leur recyclage majoritaire dans le process. Entre 1995 et 2003, le volume de déchets de fonderie (sables et poussières, scories et crasses) a baissé de 1,06 kg à 0,8 kg de déchet par tonne de coulée bonne.

## 7 – Effets sur le bruit

Les sources d'émission sonores du site sont essentiellement liées aux extracteurs des différents ateliers et à la manipulation d'objets métalliques. Une surveillance régulière des émissions sonores est assurée afin de corriger les dysfonctionnements éventuels.

## 8 – Effets sur la santé

Une évaluation quantitative des risques sanitaires liés aux rejets atmosphériques canalisés du site, prescrite par arrêté préfectoral n° 114 du 8 janvier 2002, a été réalisée en 2003. Elle conclut que, pour les effets à seuil, « la survenue d'un effet toxique pour les populations sensibles apparaît peu probable » et que, pour les effets sans seuil, « l'impact de l'établissement peut être considéré comme tolérable ».

Pour ce qui est de la prévention du risque de prolifération de légionnelles, les tours de refroidissement ont fait l'objet, en application de la réglementation nationale, de prescriptions spécifiques par arrêté préfectoral du 5 avril 2000 modifié par l'arrêté du 2 août 2005. Plusieurs contrôles inopinés ont permis de vérifier le respect des prescriptions en la matière.

## 9 – Conditions d'utilisation rationnelle de l'énergie

Le tableau ci-dessous récapitule l'évolution des consommations énergétiques de l'établissement entre 1996 et 2003 :

<b>Énergie</b>	<b>Unité</b>	<b>Année de référence</b>	<b>2003</b>	<b>Variation</b>
Électricité	kWh	1996	11295	15013 + 33%
Fioul domestique	Litres	1998	47305	33311 - 29%
Gaz	kWh (PCI)	1997	7560	11078 + 46%

L'électricité est utilisée pour le chauffage des fours de fusion et les diverses installations de travail mécanique des métaux. Le fioul est utilisé exclusivement pour la manutention. Le gaz naturel est utilisé pour le chauffage des fours de traitement thermique, le préchauffage des poches de coulée et le chauffage des locaux.

Les évolutions sont liées à la modernisation progressive des équipements et au choix préférentiel du gaz naturel.

## **10 – Incidents ou accidents**

Pour la période 1993-2003, le bilan de fonctionnement signale plusieurs départs de feu mais ne fait état d'aucun incidents et accidents ayant pu porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du Code de l'Environnement. Chacun de ces incidents et accidents a fait l'objet de mesures correctives et préventives. Un registre des incidents et accidents en matière d'environnement est tenu à jour par l'exploitant.

## **11 – Investissements en matière de prévention et de réduction des pollutions**

Les investissements réalisés en matière de prévention et de réduction des pollutions sont estimés à 430 k€ entre 1994 et 2003 et portent sur les thématiques suivantes : réduction à la source et gestion des déchets, prévention des risques d'incendie et de malveillance, amélioration des conditions de stockage des produits dangereux ou polluants, réduction des nuisances olfactives, réduction des consommations d'eau, surveillance des émissions atmosphériques, des tours aéroréfrigérantes, évaluation de l'impact de l'établissement sur la pollution du sol, des eaux souterraines, la santé...

## **12 – Mesures envisagées en cas d'arrêt définitif de l'exploitation**

En cas d'arrêt définitif de l'exploitation, SMC se conformera aux dispositions prévues par les articles R.512-74 à R.512-80 du code l'environnement. Les capacités techniques et financières de la société devraient, en cas de besoin, permettre d'assurer la vidange et l'enlèvement des machines, l'élimination des produits polluants et des éventuels déchets dans les filières utilisées lors de l'exploitation normale du site, la dépollution des sols et des eaux souterraines éventuellement polluées, l'insertion du site dans son environnement ainsi que la surveillance de l'impact de l'installation sur son environnement.

## **13 – Synthèse des moyens actuels de prévention et de réduction des pollutions et la situation de ces moyens par rapport aux meilleures technologies disponibles**

D'après le BREF, les points essentiels devant être examinés sur les forges et les fonderies portent sur les émissions dans l'air, l'utilisation efficace des matières premières et de l'énergie,

ainsi que la réduction des déchets, conjointement à toute option de recyclage et de réutilisation. Pour répondre à ces enjeux, l'exploitant a situé ses installations par rapport aux meilleures techniques disponibles citées dans le BREF. L'analyse fournie met en évidence la nécessité de prévoir des améliorations, notamment sur les thématiques suivantes :

- la maîtrise des rejets diffus de l'ensemble du process ;
- le rendement de captation des émissions des fours de fusion, la maîtrise de la formation de laitier ;
- l'optimisation de la consommation de liant et de résine, la minimisation des pertes de sable à noyaux ainsi que la performance du captage des vapeurs d'amine lors de la fabrication des noyaux ;
- la prévention de l'encrassage et/ou d'un éventuel déchirement du filtre à manche de la sablerie ;
- la connaissance des émissions lors des opérations de coulée, refroidissement, décochage (poussières, métaux, COV, ammoniac, présence de composés à phrases de risques (hydrocarbures polycycliques aromatiques, benzène...)) ;
- la mise en place d'un dispositif de captation sur le four de trempe utilisé en appoint ;
- l'optimisation du rendement énergétique du process (utilisation de la chaleur résiduelle, réduction des pertes d'énergie, amélioration du préchauffage des poches de coulée...) ;
- les possibilités de valorisation externe du sable déclassé ;
- la réduction du bruit ;
- les conditions de mise à l'arrêt du site .

Notons que l'outil de gestion environnementale est en place depuis avril 2008, date à laquelle l'entreprise a été certifiée ISO 14000.

### **III – AVIS ET PROPOSITIONS DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSÉES**

L'examen du bilan fait apparaître la nécessité de faire évoluer les conditions de l'autorisation afin de prendre en compte les évolutions du site et les résultats des études menées (évaluation simplifiée des risques et évaluation du risque sanitaire), d'intégrer nombre d'évolutions réglementaires intervenues depuis et de mettre l'installation en conformité avec les dispositions de la directive IPPC. Nous proposons donc une refonte complète des prescriptions des arrêtés préfectoraux des 20 janvier 1984, 30 mai 1985, 8 janvier 2002 et 2 août 2005 selon le projet en annexe. Les principaux apports du projet d'arrêté sont commentés ci-dessous :

#### **1 – Sur la prévention de la pollution des eaux**

D'après le BREF sur les forges et les fonderies, les fonderies consomment d'importantes quantités d'eau, notamment pour les opérations de refroidissement et de trempe. Une grande partie de cette eau s'évapore, le volume final d'eaux usées est infime, ce qui est le cas chez SMC.

Afin de limiter le risque de pollution des eaux et du sol, le projet d'arrêté préfectoral prévoit, conformément aux meilleures techniques disponibles décrites dans le BREF :

- une zone de stockage de ferraille étanche et couverte (article 8.3.1),
- des zones de stockages couvertes, ventilées et verrouillées pour les produits dangereux. Ces zones doivent être équipées de manière à assurer la collecte des liquides éventuellement déversés (article 8.3.3.3).

Les conclusions de l'évaluation simplifiée des risques classent le site dans la catégorie des « sites à surveiller ». L'exploitation de cette étude et des données de la surveillance des eaux souterraines met en évidence que la surveillance actuelle, ciblée sur la décharge, ne permet pas d'évaluer et de surveiller l'impact de l'ensemble du site. Il est proposé de renforcer la surveillance des eaux souterraines pour prendre en compte l'impact des pollutions historiques du site (par des hydrocarbures notamment) et de la compléter par une surveillance des eaux superficielles compte tenu de la sensibilité de l'environnement (usage récréatif : baignade, pêche) (article 9.2.4.1). Par ailleurs, le projet d'arrêté intègre les dispositions de l'arrêté ministériel du 31 décembre 2004 venant renforcer la surveillance de la décharge de l'établissement depuis mars 2007 (article 8.4.5). De plus, les articles 9.3.1, 9.3.2 et 9.4.3 formalisent les conditions d'exploitation des données de surveillance.

## 2 – Sur la prévention de la pollution de l'air

D'après le BREF sur les forges et les fonderies, les émissions dans l'air représentent le principal enjeu pour l'environnement de ce type d'industrie. D'une manière générale, les procédés de fonderie peuvent générer des poussières minérales chargées en métal, des composés acidifiants, des produits de combustion incomplète (dioxines) et des composés organiques volatils (COV, amines)...

### 2.1 – Poussières et métaux

Toutes les étapes du procédé émettent des poussières et toute poussière générée peut contenir des métaux et des oxydes métalliques. Chaque installation a donc été regardée avec attention et située par rapport aux meilleures techniques disponibles (MTD), l'objectif étant de limiter les rejets de poussières au maximum, partout où cela est possible.

Etape du procédé	Traitement	BREF		SMC	
		Émissions spécifiques	Émissions mg/Nm <sup>3</sup>	Rejet 2007 mg/Nm <sup>3</sup>	MTD
Fusion	Dépoussiérage couche filtrante	à	0,04 – 3 kg/t	1 - 5	0,18
Décochage	Filtre à manche		7,8 – 206 g/t	1 - 16,8	4,7
Préparation des sables	Filtre à manche		0,5 – 108,3 g/t	0,4 - 12,1	4,2
Grenaillage	Filtre à manche		0,3 – 327,3 g/t	0,4 - 19,3	
Parachèvement	Filtre à manche		11 – 13 kg/t	0,4 - 7,5 (ébarbage seul)	7,8

Avec environ 350 g de poussière par tonne de métal liquide pour l'ensemble des opérations en 2007, SMC se situe au niveau des meilleures techniques disponibles pour ses émissions canalisées. Afin de conserver ce niveau, le projet d'arrêté prévoit d'abaisser les valeurs limites d'émissions (articles 3.2.4 et 3.2.5), de les compléter pour les opérations aujourd'hui non réglementées (coulée, refroidissement) et de renforcer la surveillance (articles 9.2.1.1).

Les données d'autosurveillance mettent en évidence des variations importantes des niveaux d'émission, notamment celles de la sablerie. Le BREF signale l'importance de prévenir les problèmes de condensation dans les filtres à manche pouvant être à l'origine d'encrassement ou de déchirement des filtres. Afin de prévenir ce risque, il est proposé de prescrire à l'exploitant

prescrire à l'exploitant le contrôle de l'addition d'eau de refroidissement afin de minimiser la formation de vapeur dans la sablerie (article 8.3.2.3).

## **2.2 – Dioxines**

La présence d'impuretés (huiles) sur les déchets métalliques peut être à l'origine de la formation de certains produits de combustion incomplète ou de recombinaison (tels que les dioxines et les furannes). Le risque de formation de dioxines est considéré comme faible lorsque l'acier est fondu par induction car la charge doit être composée de matériau propre (article 8.3.3.1) pour tenir les objectifs qualité demandés par les clients. SMC se situe donc au niveau des meilleures techniques disponibles pour limiter le risque de formation de dioxines.

## **2.3 – COV**

Divers additifs sont utilisés pour lier le sable lors de la fabrication des moules et des noyaux. Ces additifs réagissent ou se décomposent lors du liage du sable et de la coulée du métal pour libérer des composés organiques volatils (amines, COV...). Les émissions (principalement de COV) continuent lors du refroidissement et du démoulage de la pièce moulée.

### **2.3.1 – Noyautage**

Les émissions des machines à tirer les noyaux de SMC ne sont pas canalisées, ce qui est conforme aux meilleures techniques disponibles, qui considèrent que les émissions de formaldéhyde, phénols, isocyanates et solvants aromatiques (BTEX) du procédé de noyautage à boîte froide sont faibles. Toutefois une valeur limite d'émission et une surveillance sont proposées aux articles 3.2.4, 3.2.5 et 9.2.1.1.

Par contre, les émissions de diméthyléthylamine (DMEA) provenant des machines à tirer les noyaux et de la manutention du noyau peuvent créer une nuisance olfactive à l'extérieur de l'établissement, en dépit de leur très faible niveau d'émission. D'après le BREF, quelque soit le procédé de traitement utilisé, les émissions d'amine peuvent être maintenues à un niveau inférieur à 5 mg/Nm<sup>3</sup>. Il est proposé de prescrire à SMC le respect de cette valeur limite (articles 3.2.4 et 9.2.1.1).

D'après le BREF sur les forges et les fonderies, les émissions de COV générées lors du noyautage peuvent être minimisées en installant un équipement de contrôle sur le mélangeur alors que SMC n'effectue qu'un contrôle journalier des débits de résines et de durcisseurs. Le BREF précise qu'un tel équipement peut être installé après coup dans les installations existantes et que la période de retour sur l'investissement est relativement courte en raison de l'amélioration significative du contrôle du procédé. L'efficacité du dispositif est d'autant meilleure que le système de contrôle est connecté à un système d'alarme. Il est donc proposé d'imposer à l'exploitant la mise en place d'un tel dispositif (article 8.3.3.2).

Le BREF préconise également l'utilisation de solvants non aromatiques (esters d'huile végétale, de graisses animales ou de silicate) pour la production de noyau en boîte froide et signale que cette technique étant relativement nouvelle, les résultats doivent encore être confirmés. A noter que SMC travaille déjà à la recherche de résines de substitution d'origine végétale. Dans l'attente d'une méthode de substitution fiable, il est préconisé de fixer des valeurs limites d'émission (articles 3.2.4 et 3.2.5) et de surveiller ces rejets, notamment par un bilan matière, entrant dans le plan de gestion de solvants de l'établissement demandé à l'article 9.2.1.1.2.

### **2.3.2 – Moulage**

Des enduits à base d’alcool isopropylique sont appliqués sur la surface des moules et des noyaux pour créer une barrière réfractaire au niveau de l’interface moule-métal lors de la coulée. Le BREF préconise leur remplacement par des enduits à base d’eau. L’exploitant précise dans son analyse que l’application d’enduits ne concerne qu’environ 10% de la production de noyaux. Le volume d’activité ne justifie donc pas un changement de technologie qui peut présenter des difficultés notamment lors de la fabrication de pièces complexes. Toutefois, il est préconisé de surveiller les émissions de ce procédé par un bilan matière, entrant dans le plan de gestion de solvants de l’établissement (article 9.2.1.1.2).

### **2.3.3 – Coulée, démoulage et refroidissement**

Les composés organiques décomposés thermiquement au cours de la coulée du métal continuent à être émis au cours du démoulage et du refroidissement. Les niveaux d’émissions des COV (principalement des solvants, des BTEX et, dans une moindre mesure, des phénols, du formaldéhyde...) issus de l’utilisation de résines, de solvants organiques ou de revêtements à base organique pour le moulage et le noyautage peuvent varier entre 0,1 et 1,5 kg/tonne de produits moulés. Il est proposé de prescrire des valeurs limites d’émission pour ces opérations (articles 3.2.4 et 3.2.5).

## ***2.4 – Emissions diffuses***

Le procédé de fonderie est à l’origine de nombreuses sources d’émission, la difficulté ne réside pas seulement dans le fait de traiter ces émissions mais surtout de les capter. D’après le BREF sur les forges et les fonderies, un rendement de captation supérieur à 95% est possible au niveau de la fusion grâce à l’utilisation de captages spécifiques, tels que des hottes à tirage latéral, des hottes d’extraction mobiles et une mise en cloche partielle des fours. Il est proposé d’imposer à l’exploitant d’atteindre au minimum un tel rendement lors de tout remplacement ou amélioration de ses équipements (article 8.3.2.1).

Par ailleurs, les émissions émises au cours de la coulée ne sont pas captées de manière suffisamment efficace. Le confinement des lignes de coulée et de refroidissement préconisé dans le BREF n’est pas envisageable chez SMC compte tenu de la nature et de la configuration des installations. Il est donc proposé de prescrire à l’exploitant de mesurer et de surveiller les rejets de ces opérations afin de s’assurer que le niveau de risque est acceptable (article 8.3.2.2).

## ***2.5 – Impact sur la santé***

L’évaluation quantitative des risques sanitaires liés aux rejets canalisés de poussières et de métaux menée en 2003 conclut que pour les effets à seuil, « la survenue d’un effet toxique pour les populations sensibles apparaît peu probable » et que, pour les effets sans seuil, « l’impact de l’établissement peut être considéré comme tolérable ». L’exploitation de cette étude, des observations de la DDASS et des données récentes d’autosurveillance met en évidence que les mesures prises par l’exploitant depuis 2003 sont suffisantes pour que les risques pour la santé des émissions canalisées puissent aujourd’hui être considérés comme acceptables quelque soit la voie d’exposition. Toutefois, les émissions diffuses, les métaux adsorbés sur les poussières des installations annexes (sablierie, décochage, décalaminage, parachèvement) ainsi que les composés volatils (COV, amines...) n’ont pas été pris en

compte dans l'évaluation menée en 2003. Il est donc nécessaire de mieux caractériser ces émissions et de compléter l'étude si besoin.

Dans l'attente, des valeurs limites, établies à partir des résultats de l'évaluation du risque sanitaire et des données d'autosurveillance, sont proposées à l'article 3.2.5.5 afin de s'assurer que l'impact des émissions canalisées et diffuses de poussières et de métaux reste acceptable pour la santé humaine.

Il est également proposé de prescrire une campagne exploratoire de surveillance de la qualité de l'air environnant sur les poussières et les métaux (article 9.2.1.2). Cette campagne permettra de mieux connaître les effets des rejets atmosphériques de l'établissement sur l'environnement et d'apprécier la part relative des émissions diffuses et des émissions canalisées. Elle pourra être renouvelée selon les résultats obtenus.

### **3 – Maîtrise des déchets**

D'après le BREF sur les forges et les fonderies, les effets environnementaux sont également dus à la réutilisation ou à la mise au rebut de résidus minéraux. Le moulage en sable nécessite l'utilisation de volumes considérables de sable. Le rapport sable/métal liquide est généralement compris entre 1:1 et 20:1. SMC se situe à 15:1, ce qui est acceptable au regard des meilleures techniques disponibles.

Toutefois, d'après le BREF, la quantité de déchets de sable et d'énergie peut être réduite en minimisant la durée des mises au point et des essais par l'utilisation de machines modernes de moulage et de noyautage qui permettent l'enregistrement des paramètres de production des différents types de produits dans une base de donnée électronique. Le projet d'arrêté propose de prescrire à l'exploitant la mise en œuvre de telles technologies lors de tout remplacement ou amélioration de ses équipements (article 8.3.3.2).

Des résidus minéraux supplémentaires tels que des scories et des laitiers sont produits au cours de la phase de fusion lorsqu'on enlève les impuretés du métal liquide. Ils peuvent être réutilisés ou mis au rebut. L'article 8.3.3.1 du projet d'arrêté préfectoral intègre les préconisations du BREF visant à minimiser la formation de laitier.

Depuis 2006, les sables usagés de fonderie sont périodiquement analysés sur les paramètres définis dans l'arrêté ministériel du 31 décembre 2004. Les résultats de ces analyses ont permis de vérifier que les teneurs en composés métalliques et organiques nocifs des sables mis au rebut par SMC sont au niveau des meilleures techniques disponibles. L'ensemble des dispositions de l'arrêté ministériel du 31 décembre 2004, qui s'imposaient de droit à l'exploitant depuis mars 2007 pour l'exploitation de son stockage de déchets industriels inertes, a été repris au chapitre 8.4 du projet d'arrêté préfectoral. Des sables de zircon ayant été utilisés pour certaines fabrications, le projet d'arrêté intègre également les dispositions spécifiques à l'acceptation sur ce stockage de déchets à radioactivité naturelle renforcée ou concentrée prévues par la circulaire ministérielle du 25 juillet 2006.

### **4 – Prévention des nuisances sonores**

Au vu des résultats de la dernière campagne de mesures, le projet d'arrêté propose de renforcer la surveillance des émissions sonores de l'établissement par des campagnes de mesures tous les 5 ans (article 9.2.7.1).

## **5 – Prévention des risques**

Le projet d'arrêté propose de renforcer les prescriptions visant à prévenir les risques d'incendie ou d'explosion et à limiter les effets d'un accident éventuel, notamment en prévoyant des précautions supplémentaires pour le stockage des liquides très inflammables tels que la DMEA et les enduits de moule contenant de l'alcool isopropylique (article 7.2.2).

En matière d'aménagement et d'implantation des installations, ont été introduites des dispositions concernant notamment : l'obligation de signaler les zones dangereuses (article 7.1.2), l'accessibilité des installations au service d'incendie et de secours (article 7.2.1), l'obligation de protéger les installations contre la foudre (article 7.2.4), la mise en place de procédures de détection de la radioactivité (article 7.3.5) ...

Pour ce qui est des conditions d'exploitation et de l'entretien des installations, le projet précise, notamment l'obligation de disposer de la connaissance des produits présents dans l'établissement et des risques qu'ils présentent (article 7.1.1), l'obligation de formation du personnel (7.3.3) ...

En matière de prévention des risques d'incendie sont proposées des dispositions complémentaires concernant les dispositifs de détection et de défense contre l'incendie (7.6.4). Le projet précise également le contenu minimal des consignes de sécurité (article 7.6.5).

## **6 – Utilisation rationnelle de l'énergie**

D'après le BREF sur les forges et les fonderies, l'amélioration de l'efficacité énergétique et de la gestion de la chaleur générée constitue un des bénéfices environnementaux principaux. Toutefois, la récupération de la chaleur n'est pas toujours simple. Pour les fours à induction, l'apport d'énergie nécessaire pour la fusion d'acier varie entre 520 et 800 kWh/t de charge de métal pour les métaux ferreux. Avec 598 kWh/t en 2003, SMC se situe au niveau des meilleures techniques disponibles.

A noter que la récupération de la chaleur résiduelle des fours préconisée par le BREF a été employée chez SMC dans le passé pour le chauffage des vestiaires mais a été abandonnée du fait d'importantes pertes de charge dans le réseau et d'un apport de chaleur trop irrégulier. Toutefois, cette installation ne semblait pas répondre aux meilleures techniques disponibles. Une étude spécifique devra être réalisée pour quantifier les pertes énergétiques et évaluer dans leur intégralité les bénéfices de la récupération de chaleur par comparaison aux coûts de l'équipement supplémentaire et de la protection du four et des conducteurs (article 8.3.4).

En outre, il est proposé de reprendre dans l'arrêté préfectoral les règles de l'art visant à réduire au maximum une perte excessive de la température du métal entre la piquée du four et la coulée en moule (article 8.3.4).

## **IV – CONCLUSION**

Considérant que :

- compte tenu de ce qui précède, les nuisances et les risques générés par les installations de la société SMC à Colombier-Fontaine peuvent être atténués par le renforcement des prescriptions techniques applicables à l'établissement, intégrant la mise en œuvre des meilleures techniques disponibles ;

- les nouvelles dispositions doivent faire l'objet d'un arrêté préfectoral complémentaire après avis du Comité Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques (CODERST) .

L'inspection des installations classées propose d'actualiser les arrêtés préfectoraux d'autorisation d'exploiter des 19 janvier 1984 et 30 mai 1985 de la société SMC selon le projet d'arrêté ci-joint.

Le Chef de la 2ème Subdivision Nord Franche-Comté - Inspecteur des installations classées

Vu et transmis  
à Monsieur le Préfet du Doubs

Argiésans, le 18 novembre 2008

P/Le Directeur Régional et par délégation  
Le Chef du Groupe de Subdivisions  
Nord Franche Comté