

PRÉFET DU RHÔNE

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

Unité départementale du Rhône

Affaire suivie par : Julie ARNAUD
Cellule Risques Accidentels
Tél. : 04 72 44 12 20
Télécopie : 04 72 44 12 57
Courriel : julie.arnaud@developpement-
durable.gouv.fr
Réf. : UDR-CRT-2020-114

Objet : Installations classées pour la protection de l'environnement
Société ARKEMA à Pierre Bénite : émissions dans l'air en HFC-23

Réf. : Règlement européen n°517/2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés
Article R181-45 du code de l'environnement
Courriers DREAL des 26 avril et 23 octobre 2019
Courriers ARKEMA des 27 novembre 2018, 29 juillet 2019 et 26 février 2020 ; courriels
ARKEMA des 10 janvier, 29 août, 7 et 18 octobre 2019

P. J. : Projet de prescriptions complémentaires

Département du Rhône

Rapport de l'inspection des installations classées

Société ARKEMA FRANCE à Pierre-Bénite

Maîtrise des émissions dans l'air en HFC-23

1. PRÉSENTATION DU SITE

Raison sociale :	ARKEMA FRANCE
Adresse du siège social :	420 rue d'Estienne d'Orves, 92700 COLOMBES
Adresse de l'établissement :	Rue Henri Moissan, BP 20, 69491 Pierre-Bénite Cedex
Activité principale :	Chimie
Code ICPE (S3IC) :	61. 3685
Priorité DREAL :	P1N (prioritaire national)

L'usine ARKEMA de Pierre-Bénite fabrique des produits chimiques, développés pour la plupart dans le centre de recherche Rhône-Alpes du groupe ARKEMA (CRR). L'usine concentre ses productions au sein de deux services de fabrication :

- ◆ la fabrication de « forane », avec la production de gaz fluorés, d'acide chlorhydrique, de bromotrifluorométhane (BTFM) et de trifluorure de bore (BF3).
- ◆ La fabrication polymères fluorés, avec la production de fluorure de vinylidène (VF2) et de « kynar » (PVDF : polymère de fluorure de vinylidène).

Le site est classé Seveso seuil haut au titre de la nomenclature des installations classées au titre des risques accidentels et relève également de la directive IED relative aux émissions industrielles. Son fonctionnement est encadré par les dispositions de l'arrêté préfectoral du 17 mai 1985 modifié en dernier lieu par l'arrêté complémentaire du 17 juillet 2019.

2. CONTEXTE DE LA PROPOSITION DE PRESCRIPTIONS COMPLÉMENTAIRES

Le site ARKEMA FRANCE à Pierre Bénite est un émetteur notable de trifluorométhane dans l'air qui appartient à la famille des hydrofluorocarbures et peut être aussi appelé HFC-23. Il s'agit du seul émetteur en France.

Emissions du site ARKEMA à Pierre Bénite (source : GEREP)

Année	Emissions en HFC-23
2018	6,55 tonnes
2017	15,40 tonnes
2016	12,23 tonnes
2015	7,57 tonnes

Ce gaz est un sous-produit obtenu lors la fabrication du forane 22 (HCFC-22). Le HFC-23 est utilisé en tant que matière première d'une autre unité sur le site (BTFM) pour produire du bromotrifluorométhane ou peut être expédié en sphères. La capacité de production maximale du HFC-23 est de 3 t/j soit 860 t/an (source : étude de dangers Forane 22). En cas de non consommation, il est incinéré sur site.

Le HFC-23 est un gaz fluoré avec un potentiel de réchauffement global (PRG) très important : 14 800 fois celui du CO₂, le potentiel le plus élevé des HFC. Il est concerné par le protocole de Montréal et le règlement européen n°517/2014 dit « F-Gas » qui visent à limiter les émissions à l'atmosphère et le réchauffement climatique.

Le règlement européen prévoit en particulier à l'article 3 :

- « 1. Le rejet intentionnel de gaz à effet de serre fluorés dans l'atmosphère est **interdit** lorsque ce rejet n'est **pas techniquement nécessaire** pour l'usage prévu.
2. Les exploitants d'équipements contenant des gaz à effet de serre fluorés prennent des précautions pour éviter le rejet accidentel (ci-après dénommé « fuite ») de ces gaz. Ils prennent toutes les **mesures techniquement et économiquement possibles afin de réduire au minimum les fuites** de gaz à effet de serre fluorés. »

Or suite aux échanges avec l'exploitant sur le sujet depuis avril 2019 (cités en références), Arkema n'a pas été en mesure à ce jour de justifier que ses émissions sont « techniquement nécessaires » ni qu'il a pris toutes les mesures techniquement et économiquement possibles afin de réduire au minimum les fuites.

En particulier, les rejets de HFC-23 émis à l'atmosphère en cas d'arrêt imprévu de l'incinérateur du site sont considérées comme des émissions non techniquement nécessaires. Avec 11,3 tonnes en 2017 et 2,5 tonnes en 2018, ces rejets représentent une part importante des émissions totales du site (respectivement 73 et 38 % des émissions totales du site). Sur ce point, Arkema s'est engagé à arrêter aussi rapidement que possible les

émissions en HFC-23 envoyées vers l'incinérateur en cas d'arrêt imprévu de celui-ci, au plus tard sous 1 heure, le temps d'arrêter l'unité Forane 22 qui produit ce composé. Ceci est repris dans le projet de prescriptions ci-joint.

Concernant les autres sources d'émissions en HFC-23 du site, listées ci-dessous avec les rejets correspondant pour l'année 2018, ARKEMA a proposé une série d'études pour affiner la connaissance et réduire les émissions (cf. courrier Arkema du 27 novembre 2019) :

Type d'émission en HFC-23	Quantité émise en 2018	Part des émissions totales en HFC-23 en 2018	Etudes proposées par Arkema ou commentaire Arkema
<u>Emissions accidentelles</u> (unité BTFM)	10 kg	0,2%	
<u>Emissions pendant les arrêts imprévus de l'incinérateur</u>	2469 kg	37,7%	cf. page précédente : arrêt de l'unité Forane 22 sous 1 h au plus tard
<u>Emissions canalisées :</u> - unité BTFM : balayage des installations - unité BTFM : régénération des sécheurs - unité VF2 : régénération des sécheurs - unité Forane 22 : régénération des sécheurs	1960 kg 15 kg 16 kg 58 kg	29,9% 0,2 % 0,2 % 0,9 %	Étude pour incinérer les effluents du balayage des installations BTFM d'ici fin mars 2020 <i>Les effluents de régénération de l'unité Forane 22 ne peuvent pas être envoyés à l'incinérateur (pression de l'effluent insuffisante et débit ponctuel trop important qui provoquerait des dépassements de valeur limite à l'incinérateur)</i>
- unité Forane 22 : lavage sortie colonne C5111	854 kg	13 %	Étude de caractérisation du flux émis vers cette colonne (juin 2020) et des traitements possibles (décembre 2020)
<u>Emissions diffuses non fugitives</u> - unité BTFM : échantillonnage - unité Forane 22 : effluents liquides contenant des traces de HFC23 dissous	25 kg 1092 kg	0,4 % 16,7 %	Étude de caractérisation pour affiner le flux réellement émis et les investissements nécessaires pour réduire les émissions (Juin 2020)
<u>Emissions fugitives :</u> - toutes unités émettrices (Forane 22 , BTFM, VF2, conditionnement) - destruction d'échantillons au laboratoire	54 kg 1 kg	0,8 % /	
<u>Total</u>	6554 kg	100%	

Les études proposées par ARKEMA et l'arrêt rapide de l'unité Forane 22 en cas de panne de l'incinérateur visent **97,3 % des émissions totales du site** (6375 kg pour 2018).

3. CONCLUSION

Afin de répondre aux objectifs du règlement européen 517/2014 qui s'applique directement au site de Arkema France à Pierre Bénite, il est proposé un projet de prescriptions complémentaires pour :

- acter l'arrêt le plus rapide possible, au plus tard sous 1 heure, de l'unité Forane 22 en cas d'arrêt imprévu de l'incinérateur ;
- acter les études et échéances proposées par Arkema pour caractériser et réduire les autres flux les plus importants.

D'autre part, concernant les émissions fugitives (émises aux brides, pompes..) qui représentent 54 kg en 2018 soit 0,8 % des émissions, le projet de prescriptions ci-joint prévoit

- des campagnes de mesure renforcées à une fréquence annuelle au lieu de la fréquence quinquennale actuellement mises en œuvre par l'exploitant ;
- une vérification et une justification d'ici le 31 décembre 2020, que la technologie et la conception des équipements des unités émettrices et tuyauteries de transfert permettent de limiter au maximum les émissions fugitives (par rapport aux meilleures techniques disponibles), et que l'exploitant propose, le cas échéant, les modifications nécessaires pour réduire ces émissions et les détecter au plus vite ainsi que les délais nécessaires.

Par ailleurs, pour ces émissions fugitives, la faisabilité d'un système de détection en continu pour détecter des fuites de plus de 10 g/h dans l'unité (ce qui équivaut à 87 kg/an) a été écartée par Arkema en raison de difficultés techniques : l'unité est dans un milieu ouvert, ce qui ne facilite pas la détection, et le seuil de détection à 10g/h correspond à une quantité relâchée très faible difficilement détectable (Arkema a calculé que cela correspond à 55 ppm dans l'air sans tenir compte de la dilution avec l'air extérieur).

Au vu de la quantité relativement faible de ce flux (54 kg, 0,8 % des émissions), et des autres demandes par ailleurs (campagne annuelle de suivi des émissions fugitives, vérification que les équipements en place permettent une limitation au maximum des émissions), le projet de prescriptions final ci-joint n'impose pas d'étudier plus en détail la mise en place d'une détection de fuite de plus de 10 g/h en continu.

Au final, les émissions de HFC-23 visées par le projet de prescriptions représentent 98,1 % des émissions totales du site.

Le projet d'arrêté complémentaire a été transmis pour avis à l'exploitant, ses observations ont été prises en compte dans le projet final ci-joint.

En conséquence, et conformément à l'article R181-45 du code de l'environnement, l'inspection des installations classées propose que ce projet d'arrêté préfectoral soit signé sans consultation du CODERST.

L'inspectrice de l'environnement

Vu et approuvé,

pour la directrice et par délégation,
Lyon, le

Annexe 1 : projet de prescriptions complémentaires

CONSIDÉRANT que le site de ARKEMA FRANCE à Pierre Bénite est un émetteur notable de HFC-23, un puissant gaz à effet de serre fluoré produit lors de la fabrication de HCFC-22 (forane 22) ;

CONSIDÉRANT que le règlement européen (UE) n°517/2014 du 16 avril 2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés prévoit que le rejet intentionnel de gaz à effet de serre fluorés dans l'atmosphère est interdit lorsque ce rejet n'est pas techniquement nécessaire pour l'usage prévu ;

CONSIDÉRANT que seule une partie des rejets de HFC-23 est traitée par l'incinérateur du site ;

CONSIDÉRANT que en l'état des informations disponibles, les rejets en HFC-23 non envoyés à l'incinérateur ainsi que ceux émis à l'atmosphère lors des arrêts de l'incinérateur sont par défaut considérés comme des rejets intentionnels en l'absence de justification du caractère techniquement nécessaire de ces rejets;

CONSIDÉRANT que le HFC-23 produit doit être utilisé ou traité et que les rejets résiduels doivent le cas échéant être caractérisés comme techniquement nécessaires au fonctionnement des installations ;

CONSIDÉRANT que l'exploitant a proposé par courrier du 27 novembre 2019 des études pour traiter ou étudier la faisabilité du traitement de certains des effluents de HFC-23 ;

CONSIDÉRANT que les études proposées ne couvrent toutefois pas l'ensemble des rejets de HFC-23 ;

CONSIDÉRANT de tout ce qu'il précède qu'il y a lieu, en application des dispositions de l'article L181-14 du code de l'environnement :

- de prescrire la réalisation des études proposées par l'exploitant pour réduire ou traiter certains effluents contenant du HFC-23 ;*
- de prescrire une surveillance et une détection des émissions fugitives de HFC-23 plus fine que celles actuellement pratiquées ,*
- et de demander de justifier que les rejets résiduels de HFC-23 ne sont pas des émissions intentionnelles ou qu'ils sont techniquement nécessaires.*

Article 1:

La société ARKEMA FRANCE, dont le siège social est situé 420 rue d'Estienne d'Orves, 92700 COLOMBES, est tenue de se conformer aux prescriptions complémentaires définies dans les articles suivants pour l'exploitation des installations qu'elle exploite sur le territoire de la commune de PIERRE BENITE, rue Henri Moissan.

Ces dispositions complètent les prescriptions des actes antérieurs qui restent applicables.

Article 2 : Dispositions pour arrêter la production de HFC-23 en cas d'arrêt imprévu de l'incinérateur ou lorsque les conditions d'incinération ne sont pas respectées

Une partie 11.7.10. est ajoutée après la partie 11.7.9. de l'article Trois de l'arrêté préfectoral du 17 mai 1985 modifié :

« 11.7.10. Dispositions à prendre en cas d'arrêt imprévu de l'incinérateur ou lorsque les conditions d'incinération ne sont pas respectées

En cas d'arrêt imprévu de l'incinérateur ou lorsque les conditions d'incinération ne sont pas respectées (température minimale prévue à la partie 11.7.3.1.b. de l'arrêté), l'exploitant doit prendre toutes dispositions pour prévenir des émissions de HFC-23 à l'atmosphère.

En particulier, l'atelier de production de forane 22 qui produit le HFC-23 doit être mis à l'arrêt dans les meilleurs délais et au plus tard sous 1 heure tout en garantissant la mise en sécurité des installations.

L'exploitant tient à disposition de l'inspection un registre des arrêts de l'incinérateur ainsi que des délais d'arrêt de l'atelier Forane 22.

Article 3 : Réduction des émissions de HFC-23 dans les ateliers

- Réduction des émissions de l'atelier BTFM :

Sous 1 mois, l'exploitant remet une étude technico-économique sur la possibilité de traiter les émissions de HFC-23 issues des balayages de l'atelier, et précise les délais nécessaires pour mettre en œuvre cette modification.

- Réduction des émissions de l'atelier Forane 22 :

D'ici le 30 juin 2020, l'exploitant caractérise les rejets en sortie de la colonne de lavage C5111 puis transmet pour le 31 décembre 2020 au plus tard une étude technico-économique relative au traitement de ces effluents par incinération ou tout autre procédé adapté, ainsi qu'une justification des délais qui seraient nécessaires pour les modifications associées.

D'ici le 30 juin 2020, l'exploitant caractérise les quantités de HFC-23 résiduel présent dans l'acide chlorhydrique produit. **D'ici le 31 décembre 2020**, l'exploitant transmet une étude technico-économique de réduction ou de traitement de ces émissions ainsi qu'une justification des délais qui seraient nécessaires pour la mise en œuvre des modifications nécessaires.

Article 4 : Suivi et maîtrise des émissions fugitives

Dans le cadre de son programme de suivi et d'intervention sur les émissions fugitives, l'exploitant réalise un suivi annuel des points susceptibles d'être à l'origine d'émission de HFC-23. Il met en œuvre les actions correctives nécessaires sous 48 h. S'il ne peut intervenir sous 48 h, il en informe l'inspection des installations classées en communiquant les justificatifs techniques et économiques.

Par ailleurs, **d'ici le 31 décembre 2020**, l'exploitant :

- justifie que la technologie et la conception des équipements des unités émettrices et tuyauteries de transfert permettent de limiter au maximum les émissions fugitives par rapport aux meilleures technologies disponibles,

- propose, le cas échéant, les modifications nécessaires pour réduire ces émissions et les détecter au plus vite ainsi que les délais nécessaires.

Article 5 : Justification du caractère techniquement nécessaires des rejets en HFC-23

L'exploitant doit justifier **d'ici le 31 décembre 2020** que l'ensemble des rejets à l'atmosphère en HFC-23 subsistant après mise en œuvre des traitements prévus dans les articles précédents, sont techniquement nécessaires au fonctionnement des installations au sens de l'article 3-1 du règlement européen du 26 avril 2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés. Les rejets à considérer incluent les émissions canalisées, les émissions lors des échantillonnages et lors de la destruction d'échantillons.