

Unité départementale de l'Isère

## **Rapport de l'Inspection des installations classées**

Visite d'inspection du 28/09/2023

### **Contexte et constats**

Publié sur



#### **Société ADISSEO France**

Avenue Marcellin Berthelot – BP 40  
38 370 SAINT-CLAIR-DU-RHÔNE

Références : 2023-Is192RT

### **1) Contexte**

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 28/09/2023 dans l'établissement ADISSEO France implanté Avenue Marcellin Berthelot – BP 40 - 38 370 SAINT-CLAIR-DU-RHÔNE. L'inspection a été annoncée les 07 et 10/08/23 . Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

L'inspection a eu pour objet :

- de faire un point sur l'évolution du fichier NIMs (National Implementation Measures) relatif au calcul des allocations de quotas gratuits de CO2, et d'examiner l'application de certains points du règlement FAR (Règlement (UE) 2019/331 de la Commission du 19 décembre 2018)
- de revenir sur les actions entreprises pour résorber les nuisances sonores associées à l'exploitation du site, et notamment des incinérateurs MMPS1 et MMPE2

#### **Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :**

- ADISSEO France
- Avenue Marcellin Berthelot – BP 40 - 38 370 SAINT-CLAIR-DU-RHÔNE
- Code AIOT dans GUN : 0006105225
- Régime : A
- Statut Seveso : Seveso seuil haut
- IED - MTD

ADISSEO est l'un des leaders mondiaux dans la conception, la mise au point et la production d'additifs nutritionnels destinés aux animaux, notamment les volailles, les porcs et les ruminants, tels que les acides aminés (méthionine), les vitamines et les enzymes.

Le site des Roches de la société ADISSEO a pour activités principales :

- la fabrication d'aldéhyde méthylthiopropionique (AMTP ou MMP) utilisé pour produire de la méthionine (acide aminé utilisé en complément nutritionnel pour l'alimentation animale). La méthionine est notamment fabriquée par ADISSEO sur la plateforme voisine de Roussillon,

ainsi que sur le site de Commentry (Allier). Le MMP est obtenu, dans les unités MMPS1 et MMPE2, par réaction du méthane-thiol ou méthylmercaptan (MSH) avec de l'acroléine, elle-même obtenue à partir d'un procédé d'oxydation du propylène (alimenté par pipe depuis la raffinerie de Feyzin ou par dépotage dans le pipe) en présence d'un catalyseur. Le MMP est ensuite purifié au niveau de l'unité de distillation. Le MSH est fabriqué, dans l'unité MSH, à partir de méthanol (acheminé par barges) et d'hydrogène sulfuré ( $H_2S$ ) ; celui-ci est produit à l'atelier  $CS_2$ , à partir d'une réaction entre le méthane et le soufre liquide, produisant conjointement du disulfure de carbone ( $CS_2$ ) ;

- la fabrication (à partir des effluents soufrés issus des différents ateliers) et la régénération d'acide sulfurique (atelier acide sulfurique) ;
- la production de sulfate d'aluminium liquide (pigment pour peintures) ;
- le traitement du sulfate de sodium co-produit à Roussillon et Commentry lors de la fabrication de méthionine.

Les dernières modifications mises en œuvre sur le site l'ont été en 2018 (projet POLAR – augmentation de la capacité de production de MMP distillé), puis en 2021 (projet PYRENEES, ajout d'un 2<sup>ème</sup> réacteur de production d'acroléine au sein de l'unité MMP-E2).

Le site des Roches emploie approximativement 200 personnes. Il fonctionne 24h/24, 7j/7.

Sur le plan administratif, le site est :

- classé Seveso seuil haut principalement du fait du stockage et de l'utilisation de produits toxiques (rubriques 4xxx).
- soumis à la directive sur les émissions industrielles (IED) au titre des rubriques 3410-c (rubrique principale associée au BREF LVOC), 3420-b, 3420-e et 3520-b de la nomenclature des installations classées (ICPE).

Il est autorisé par l'arrêté préfectoral cadre n°DDPP-IC-2018-10-14 du 26 octobre 2018 modifié (notamment par l'APC N° DDPP-DREAL UD38-2020-12-19 du 22/12/2020 modifiant les conditions des rejets eau et air, et intégrant les conclusions du rapport de réexamen IED).

Les enjeux identifiés pour cet établissement sont principalement :

- les risques liés à la mise en œuvre d'acroléine et d' $H_2S$ , gaz très toxiques et inflammables, au stockage et à la mise en œuvre de MSH, gaz très toxique et inflammable stocké sous forme de gaz liquéfié, à la mise en œuvre et au stockage de  $CS_2$ , liquide extrêmement inflammable (point éclair proche de zéro et température d'auto-inflammation de  $100^{\circ}C$ ) et toxique ;
- les émissions atmosphériques issues des différents ateliers, et notamment celles issues des incinérateurs d'effluents liquides et gazeux associés aux unités MMPS1 et MMPS2 ainsi que celles issues du four associé à l'unité  $H_2SO_4$  pour le traitement des effluents gazeux des unités MSH et « Distillation MMP » ;
- les rejets aqueux issus des différents ateliers ;
- les émissions olfactives potentielles compte-tenu de la mise en œuvre de produits soufrés.

**Les thèmes de visite retenus sont les suivants :**

- Air : quotas  $CO_2$
- prévention des émissions sonores

## **2) Constats**

### **2-1) Introduction**

Le respect de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement relève de la responsabilité de l'exploitant. Le contrôle des prescriptions réalisé ne se veut pas exhaustif, mais centré sur les principaux enjeux recensés et, à ce titre, ne constitue pas un examen de conformité de l'administration à l'ensemble des dispositions qui sont applicables à l'exploitant. Les constats relevés par l'inspection des installations classées portent sur les installations dans leur état au moment du contrôle.

A chaque point de contrôle est associé une fiche de constat qui comprend notamment les

informations suivantes :

- le nom donné au point de contrôle
- la référence réglementaire de la prescription contrôlée
- si le point de contrôle est la suite d'un contrôle antérieur, les suites retenues lors de la précédente visite
- la prescription contrôlée
- à l'issue du contrôle :
  - le constat établi par l'inspection des installations classées
  - les observations éventuelles
  - le type de suites proposées (voir ci-dessous)
  - le cas échéant la proposition de suites de l'inspection des installations classées à Monsieur le Préfet ; il peut par exemple s'agir d'une lettre de suite préfectorale, d'une mise en demeure, d'une sanction, d'une levée de suspension, ...

Il existe trois types de suites :

- « avec suites administratives » : les non-conformités relevées peuvent conduire suivant le cas, à une demande d'action corrective par lettre préfectorale ou à proposer à Monsieur le Préfet, conformément aux articles L.171-7 et L.171-8 du code de l'environnement, des suites administratives. Dans certains cas, des prescriptions complémentaires peuvent aussi être proposées
- « susceptible de suites administratives » : lorsqu'il n'est pas possible en fin d'inspection de statuer sur la conformité, ou pour des faits n'engageant pas la sécurité et dont le retour à la conformité peut être rapide, l'exploitant doit transmettre à l'inspection des installations classées dans un délai court les justificatifs de conformité. Dans le cas contraire, il sera proposé à Monsieur le Préfet, conformément aux articles L.171-7 et L.171-8 du code de l'environnement, des suites administratives.
- « sans suite administrative ».

## 2-2) Bilan synthétique des fiches de constats

Les fiches de constats disponibles en partie 2-4 fournissent les informations de façon exhaustive pour chaque point de contrôle. Leur synthèse est la suivante :

**Les fiches de constats suivantes font l'objet d'une proposition de suites administratives :**

Nom du point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une <u>précédente</u> inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Propositions de suites de l'inspection des installations classées à l'issue de la <u>présente</u> inspection (1)
n°5 : Prévention des nuisances sonores	arrêté préfectoral du 26/10/2018 – articles 7.1.1 et 7.2		Lettre de suite préfectorale

(1) s'applique à compter de la date de la notification de l'acte ou de la date de la lettre de suite préfectorale

**Les fiches de constats suivantes ne font pas l'objet de propositions de suites administratives :**

Nom du point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une précédente inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
n°1 : construction du fichier NIMs	Règlement (UE) 2019/331 du 19 décembre 2018 définissant des règles transitoires pour l'ensemble de l'Union concernant l'allocation harmonisée de quotas d'émission à titre gratuit (dit règlement FAR) - article 10.5		
n°2 : Modalités de mesures de l'IE correspondant aux "gaz résiduaire"	Règlement (UE) 2019/331 du 19 décembre 2018 définissant des règles transitoires pour l'ensemble de l'Union concernant l'allocation harmonisée de quotas d'émission à titre gratuit (dit règlement FAR) - art 7.1/7.2 et §4.6.e de l'annexe VII		
n°3 : Étalonnage des équipements de mesure	Règlement (UE) 2019/331 du 19 décembre 2018 définissant des règles transitoires pour l'ensemble de l'Union concernant l'allocation harmonisée de quotas d'émission à titre gratuit (dit règlement FAR) - article 11.4		
n°4 : prise en compte des constatations du vérificateur	Règlement (UE) 2019/331 du 19 décembre 2018 définissant des règles transitoires pour l'ensemble de l'Union concernant l'allocation harmonisée de quotas d'émission à titre gratuit (dit règlement FAR) - article 11.8		

### 2-3) Ce qu'il faut retenir des fiches de constats

A la suite de l'inspection, 3 demandes d'actions correctives et 3 observations ont été formulées.

## 2-4) Fiches de constats

### Nom du point de contrôle n°1 : construction du fichier NIMs

**Référence réglementaire :** Règlement (UE) 2019/331 de la Commission du 19 décembre 2018 définissant des règles transitoires pour l'ensemble de l'Union concernant l'allocation harmonisée de quotas d'émission à titre gratuit conformément à l'article 10 bis de la directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil (dit règlement FAR « Free Allocations Rules ») - article 10.5

**Prescription contrôlée :**

1. Aux fins de la communication des données et de la surveillance, l'exploitant divise chaque installation remplissant les conditions d'allocation de quotas d'émission à titre gratuit en vertu de l'article 10 bis de la directive 2003/87/CE en sous-installations. À cet effet, les intrants, les extrants et les émissions de l'installation sont attribués à une ou plusieurs sous-installations à l'aide d'une méthode permettant de quantifier les fractions précises des intrants, des extrants ou des émissions concernés à attribuer à chaque sous-installation.

2. Afin d'attribuer les intrants, les extrants et les émissions d'une installation aux sous-installations, l'exploitant exécute les étapes suivantes, classées par ordre de priorité décroissant:

- a) si un des produits faisant l'objet des référentiels énumérés à l'annexe I est produit dans l'installation, l'opérateur attribue les intrants, les extrants et les émissions s'y rapportant aux sous-installations avec référentiel de produit, selon qu'il convient, en appliquant les règles énoncées à l'annexe VII;
- b) si des intrants, des extrants et des émissions susceptibles de relever de sous-installations avec référentiel de chaleur ou de sous-installations de chauffage urbain sont à prendre en considération au niveau de l'installation, et qu'ils ne relèvent d'aucune des sous-installations visées au point a), l'exploitant les attribue à des sous-installations avec référentiel de chaleur ou à des sous-installations de chauffage urbain, selon le cas, en appliquant les règles énoncées à l'annexe VII;
- c) si des intrants, des extrants et des émissions susceptibles de relever de sous-installations avec référentiel de combustibles sont à prendre en considération au niveau de l'installation, et qu'ils ne relèvent d'aucune des sous-installations visées au point a) ou b), l'exploitant les attribue à des sous-installations avec référentiel de combustibles, selon qu'il convient, en appliquant les règles énoncées à l'annexe VII;
- d) si des intrants, des extrants et des émissions susceptibles de relever de sous-installations avec émissions de procédé sont à prendre en considération au niveau de l'installation, et qu'ils ne relèvent d'aucune des sous-installations visées au point a), b) ou c), l'exploitant les attribue à des sous-installations avec émissions de procédé, selon qu'il convient, en appliquant les règles énoncées à l'annexe VII.

5. Lorsqu'il procède à la répartition conformément aux paragraphes 1 et 2, l'exploitant veille à ce que:

- a) chacun des produits physiques de l'installation soit attribué à une sous-installation, sans omission ni double comptage;
- b) 100 % de la quantité de flux et d'émissions de l'installation énumérés dans le plan de surveillance de l'installation approuvé conformément au règlement (UE) no 601/2012 soient attribués aux sous-installations, sans omission ni double comptage, à moins qu'ils ne se rapportent à un procédé n'ouvrant pas droit à l'allocation à titre gratuit, comme la production d'électricité dans l'installation, la mise en torchère pour des raisons autres que la sécurité, qui ne relève pas d'une sous-installation avec référentiel de produit, ou la production de chaleur mesurable exportée vers d'autres installations couvertes par le SEQE de l'Union européenne;
- c) 100 % de la quantité nette de chaleur mesurable donnant droit à l'allocation à titre gratuit produite dans l'installation, ou importée ou exportée par l'installation, ainsi que des quantités transférées entre sous-installations, soient attribués à des sous-installations, sans omission ni double comptage;
- d) pour toute la chaleur mesurable produite, importée ou exportée par des sous-installations, il soit précisé si la chaleur mesurable a été produite par un procédé de combustion au sein d'une installation relevant du SEQE de l'Union européenne, importée à partir d'autres procédés produisant de la chaleur ou importée d'autres entités ne relevant pas du SEQE de l'Union européenne;
- g) lorsqu'une sous-installation a des extrants de matières carbonées sous la forme de combustibles, de produits, de sous-produits ou de matières premières exportés vers d'autres sous-installations ou installations, ou de gaz résiduels, ces extrants soient attribués aux sous-installations, sans omission ni double comptage, s'ils ne sont pas couverts par le point b);
- k) lorsque de la chaleur mesurable est récupérée par des procédés relevant d'une sous-installation avec référentiel de combustibles, afin d'éviter le double comptage, la quantité nette concernée de chaleur mesurable divisée par un rendement de référence de 90 % soit déduite de l'apport de combustible. Le même traitement est appliqué pour la chaleur récupérée à partir de procédés relevant d'une sous-installation avec émissions de procédé.

**Constats :**

#### Contexte de la fiche de constat n°1 :

Lors de l'examen de la déclaration GERE 2022 des niveaux d'activité 2021 du site ADISSEO Les Roches (n° d'identifiant unique : FR203838), il est apparu que les données d'activité déclarées dans les 2 sous-installations (SSI) Chaleur CL et Combustible CL étaient difficilement exploitables en particulier pour statuer sur l'évolution de l'efficacité énergétique du site au fil des années. Avec les données déclarées en l'état et donc à disposition, l'autorité compétente locale (DREAL PRICAE et UD Isère) n'était pas en capacité de statuer sur le maintien et/ou l'augmentation des quotas gratuits associés aux évolutions des niveaux d'activité de ces sous-installations respectives.

Compte-tenu de ce constat, la DREAL s'est rapprochée de l'exploitant afin d'envisager des corrections sur ces dossiers. L'exploitant, avec l'appui de son vérificateur, a indiqué en retour qu'effectivement la répartition des données d'entrée (Intrant énergétique, chaleur mesurable produite, chaleur consommée, etc) ne pouvait être comparée en l'état aux données du fichier NIMs de référence, compte-tenu que :

- le site avait subi des évolutions au moment du changement de phase SEQE3 à SEQE4 ;
- la méthodologie de répartition des données par sous-installation (chaleur et combustible) au moment de la collecte des données 2019 (NIMs données de base 2014-2018) n'était pas/plus recevable au regard du fonctionnement et des process du site (nombreuses approximations, omissions de flux de chaleur, etc) ;
- des connexions techniques déclarées (transfert de chaleur vers PRAYON, ALKO) étaient incomplètes voire incorrectes.

Afin de pouvoir régulariser cette situation et en vertu des éléments proposés précédemment, il a été convenu que la refonte du fichier NIMs 2019 (fichier de référence), selon la nouvelle méthodologie appliquée, était inévitable.

De nombreux éléments d'explication ont été apportés au fil de l'eau par l'exploitant sur les points évoqués ci-dessus (suite à plusieurs demandes de clarification du ministère et de la Commission européenne) mais n'ont pas été jugés suffisamment clairs et/ou complets pour que le fichier NIMs actualisé en 2023 (NIMs « 2023 ») puisse être validé par la Commission européenne, laquelle a posé de nouvelles questions en particulier sur la répartition des intrants afin d'éviter de délivrer des quotas supplémentaires indus (double comptage notamment).

La Commission européenne a fait part des principaux points d'incompréhension suivants :

- un renseignement incomplet du fichier NIMs 2023 pour l'application de l'article 10.5k du règlement FAR 2019/331 en ce qui concerne la récupération de chaleur (ce point a été pris en compte et modifié par l'exploitant dans la dernière version du fichier NIMs 2023)
- l'application de plusieurs nouveaux flux impliquant de possibles doubles comptages de chaleur mesurable,
- l'éligibilité aux quotas gratuits de la chaleur concernée par le « préchauffage » de certains réactifs : sur ce point, l'exploitant a précisé que le terme « préchauffage de matières premières » était impropre et qu'il s'agissait de la chaleur (consommation de gaz naturel) nécessaire aux fours de craquage de l'atelier CS2 pour la synthèse des produits CS2 et H2S
- l'augmentation significative de la chaleur exothermique liée aux réactions chimiques sur site, potentiellement éligible à des allocations de quotas gratuits supplémentaires.

Fort de l'ensemble de ces interrogations de la CE, et afin d'essayer d'y répondre au mieux et surtout avec un meilleur niveau de précision, il est apparu nécessaire d'organiser une inspection ICPE sur site en présence de l'exploitant et de son vérificateur. Les objectifs de cette inspection, préparée avec l'appui du Bureau de la Qualité de l'Air du MTES, étaient de :

- recontextualiser les évolutions sur site,
- repréciser pourquoi les données déclarées dans le fichier de collecte 2019 des données 2014-2018 (NIMs « 2019 ») avaient été réalisées de manière erronée/incomplète,
- décrire de manière synthétique mais explicite le fonctionnement du site, l'évolution de la répartition des benchmarks entre le NIMs « 2019 » et le NIMs « 2023 » (Intrants énergétiques, chaleur mesurable produite et consommée), les échanges éventuels par sous-installations chaleur et combustible (de manière à s'assurer qu'il n'y ait pas de double comptage),
- de rappeler les échanges de chaleur sur site et par ateliers et d'explicitier les évolutions observées,

- d'expliciter l'origine de l'augmentation de la chaleur exothermique liée aux réactions chimiques,
- de préciser comment l'article 10.5.k a été appliqué et de quelle manière dans le fichier NIMs « 2023 »

Les éléments contenus dans la présente fiche de constat ainsi que dans le diaporama annexé tentent d'apporter des réponses à l'ensemble de ces questions afin que le fichier NIMs « 2023 » puisse être validé par la CE. Cela permettrait alors à l'autorité compétente de la DREAL de pouvoir valider l'ALC 2023 des données d'activité 2022 jusqu'alors non examiné.

#### 1/ Présentation succincte du site et des activités :

Le site ADISSEO est localisé sur la plate-forme chimique des Roches à Saint Clair-du-Rhône, et est constitué des unités suivantes :

##### **Pôle MMP :**

- les unités MMPS1 et MMPE2 : synthèse de MMP brut (aldéhyde méthylthiopropionique) à partir de MSH (méthylmercaptan) et d'acroléine, cette dernière étant obtenue à partir d'un procédé d'oxydation du propylène ;
- l'unité distillation : le MMP brut est distillé, purifié et stocké,

##### **Pôle SESAM:**

- l'unité de production de disulfure de carbone (CS<sub>2</sub>) et de sulfure d'hydrogène (H<sub>2</sub>S) : la co-synthèse du CS<sub>2</sub> et de l'H<sub>2</sub>S est obtenue à partir de l'action de soufre sur le gaz naturel (réactifs). La production se fait sur 2 lignes (A et B) dans deux fours de craquage (F21010 et F22510) chauffés au gaz naturel. Le CS<sub>2</sub> est purifié par distillation puis stocké sous eau avant d'être envoyé chez le client par camions, containers ou wagons.
- l'unité MSH : fabrication de MSH à partir de H<sub>2</sub>S et de méthanol (stocké sur site) dans des fours alimentés au gaz naturel ; le MSH est stocké avant d'être utilisé sur les unités MMP-S1 et MMP-S2.
- l'unité de production d'acide sulfurique (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) : la synthèse de l'acide sulfurique est réalisée par oxydation catalytique (dans le four CHEMICO alimenté en gaz naturel) du dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) présent dans les intrants (CS<sub>2</sub> non valorisé, déchets, lourds légers, effluents liquides et gaz de procédé) en trioxyde de soufre (SO<sub>3</sub>) et absorption par l'eau. L'acide sulfurique produit est stocké puis envoyé chez le client par camions ou wagons.

Le site dispose également d'incinérateurs (fonctionnant au gaz naturel et aux liquides et gaz de process) permettant l'oxydation des matières organiques présentes dans les effluents issus des unités de production (incinérateurs des unités MMPS1 et MMPE2). Des chaudières (chaudières H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (BORIS et Lardet) et chaudière Clayton) produisent de la vapeur utilisée pour le procédé.

Le site dispose également de torchères de sécurité pour les gaz de process fonctionnant au gaz naturel comme gaz pilote

#### 2/ Principales évolutions entre le NIMs « 2019 » et le NIMs « 2023 » :

Les principales différences/évolutions entre le fichier NIMs « 2019 » (élaboré lors de la collecte des données pour la période 2014-2018) et le fichier NIMs « 2023 » (élaboré selon la même méthodologie que les ALC 2020/2021/2022) sont explicitées dans le fichier ci-annexé intitulé « présentation inspection 28/09/23 », lequel présente notamment :

- la répartition en SSI Combustible et Chaleur, pour les fichiers NIMS « 2019 » et « 2023 » ;
- les différences de calcul des IE (intrants énergétiques), chaleur produite et chaleur consommée ;
- les échanges de chaleur (consommation et production de chaleur) au niveau des différents ateliers
- les différences chiffrées dans le calcul des IE des BM combustibles et chaleur
- les évolutions chiffrées du calcul de la chaleur mesurable produite
- des schémas explicatifs pour certains ateliers (notamment pour l'application de l'article 10.5k)
- 

Elles sont synthétisées ci-dessous :

##### NIMs « 2019 » :

- seulement 2 SSI (sous-installation) distinctes : une avec référentiel (benchmark) chaleur, CL / une avec référentiel combustible, CL
- calcul de l'IE (intrant énergétique) total élaboré de manière très « macroscopique » : l'IE a été

calculé sur la base de la production de vapeur totale du site à laquelle a été affecté le rendement de référence (70%) quelle que soit l'installation ; y a été ajoutée la consommation en gaz naturel des torchères

- déduction des IE associés au BM combustible et au BM chaleur par calcul d'un ratio global (compris entre 74,4 % et 80,1 %), et sans soustraction de l'IE associé à la production d'électricité ;

- non prise en compte, dans le calcul du ratio utilisé, des unités « mixtes » (unités produisant de la chaleur mais consommant du gaz naturel non utilisé pour cette production de chaleur) :

- gaz naturel utilisé pour brûler les effluents liquides (apport d'énergie nécessaire au brûlage) sur les incinérateurs des unités MMPS1 et MMPE2
- gaz naturel utilisé par les fours de craquage de l'atelier CS2 (pour compenser l'endothermie de la réaction et maintenir la température de réaction)

ni de l'apport énergétique associé au PCI des off-gas (gaz résiduels des unités MMPS1 et MMPE2) dans les fours d'incinération des unités MMPS1 et MMPE2

- calcul de la chaleur mesurable produite avec une prise en compte non exhaustive de la chaleur issue des réactions exothermiques des procédés (production d'acroléine, atelier H2SO4, atelier MSH) avec récupération de chaleur et autoconsommation (sans IE associé), alors que cette chaleur est éligible à l'allocation de quotas gratuits : ainsi plusieurs centaines de TJ n'ont pas été prises en compte dans le fichier NIMs « 2019 » ;

- calcul de la chaleur consommée sur le site en ne prenant en compte que les consommations de vapeur issue du réseau usine (et non les consommations de vapeur autoproduite par les ateliers)

#### NIMs « 2023 » :

- répartition différente des unités dans les 2 SSI (combustible et chaleur) en considérant des installations « mixte » chaleur-combustible (application de l'article 10.5k – cf ci-dessous)

- application de l'article 10.5k (dans le calcul de l'IE du BM Combustible) pour les équipements suivants :

- four A de l'atelier CS2 : calcul de l'IE associé à la consommation de GN après déduction de la part associée à la production de vapeur (récupération de chaleur, utilisée pour la séparation des 2 coproduits CS2 et H2S) de l'atelier CS2 (3,5b et 6b) avec application d'un rendement de 90 % conformément à l'article 10.5k du FAR
- incinérateurs des unités MMPS1 et MMPE2 : calcul de l'IE associé à la consommation de GN (pour le brûlage des liquides) après déduction de la part associée à la production de vapeur avec application d'un rendement de 90 % conformément à l'article 10.5k du FAR

L'IE associé au gaz naturel est donc réparti entre le BM chaleur et le BM combustible

- calcul du véritable IE total à partir des données de consommation en gaz naturel (débitmètres) et gaz résiduels (flux carbonés entrant sur le four Chemico et sur les incinérateurs des unités MMPS1 et MMPE2), et non par déduction à partir de la chaleur produite ;

- calcul de l'IE BM combustible à partir des quantités de gaz naturel et off gas entrant dans les équipements associés à la SSI Combustible et aux équipements faisant l'objet de l'application de l'article 10.5k (mixte chaleur/combustible – cf ci-dessus)

- prise en compte, dans le calcul de l'IE associé au BM combustible :

- du gaz naturel utilisé pour brûler les effluents liquides (apport d'énergie nécessaire au brûlage) sur les incinérateurs des unités MMPS1 et MMPE2
- du gaz naturel utilisé par les fours de craquage de l'atelier CS2 (pour compenser l'endothermie de la réaction et maintenir une température de réaction à 650°C)
- de l'apport énergétique associé au PCI des off gas des unités MMPS1 et MMPE2 dans les fours d'incinération des unités MMPS1 et MMPE2 ;

- calcul de l'IE associé au BM chaleur à partir de l'IE total auquel on soustrait l'IE BM combustible et l'IE associé à la production d'électricité.

- prise en compte, dans la chaleur mesurable (BM chaleur) de la chaleur issue des réactions exothermiques avec récupération de chaleur (sans IE associé), en tant que chaleur éligible à l'allocation de quotas gratuits, et des productions de vapeur autoconsommée par les ateliers :

- atelier H2SO4 (atelier acide) : prise en compte de la vapeur 40 bars produite par la chaudière Lardet, qui récupère l'exothermicité de la réaction (une partie est détendue en vapeur 6b utilisée sur le réseau de chaleur du site, l'autre est utilisée pour produire de l'électricité (déduite dans le NIMs « 2023 ») ;
- atelier MSH : prise en compte de la vapeur produite lors du refroidissement des gaz de réactions et consommée par l'atelier
- unité MMPS1 et MMPE2 : prise en compte de la vapeur produite à partir de l'exothermicité

de la réaction de synthèse de l'acroléine, dont une partie est autoconsommée par les unités (seule la vapeur excédentaire délivrée sur le réseau usine avait été comptabilisée)

- atelier CS2 : prise en compte de la vapeur 6b produite par la récupération de chaleur sur le four A (chaudière) et de la vapeur 3,5b également récupérée sur l'atelier (refroidissement des gaz de réaction), puis réutilisées sur l'atelier

- prise en compte dans la chaleur consommée de l'ensemble des flux de vapeur produite et autoconsommée par chacun des ateliers.

La construction imparfaite des SSI dans le fichier NIMs 2019, associée à des modalités de calcul très différentes pour déterminer les IE des BM chaleur et combustible par rapport celles utilisées dans le fichier NIMs 2023, conduisent à une modification importante de la répartition des IE au sein des 2 BM. Ainsi, l'augmentation significative de l'IE associé au BM combustible dans le fichier NIMs « 2023 » (par rapport au fichier NIMs « 2019 ») est en particulier lié :

- à la prise en compte du gaz naturel utilisé dans les fours de craquage de l'atelier CS2, et dans les incinérateurs des unités MMPS1 et MMPE2

- à la prise en compte de l'IE associé aux off-gas incinérés

- aux modalités de calcul de l'IE lié au BM combustible : déduit dans le NIMs « 2019 » à partir d'un calcul très macroscopique de l'IE total et du ratio chaleur/combustible (basé sur une prise en compte incomplète de la consommation de gaz devant être associée au BM Combustible), et calculé à partir de données mesurées et exhaustives dans le NIMs « 2023 »

Ainsi, les données brutes ne sont pas comparables entre les 2 fichiers.

Concernant les remarques sur un éventuel « double comptage » de certains flux dans les BM Combustible et Chaleur, l'exploitant précise que toutes les consommations et production de chaleur sont mesurées à l'aide de compteurs, soit sur la vapeur produite, soit sur l'eau qui sera transformée en vapeur (débit et température), et qu'ainsi l'exploitant est en capacité de vérifier la cohérence des données, par un bilan sur le réseau vapeur global de l'usine.

### 3/ Evolutions du site depuis 2019 expliquant l'augmentation du niveau d'activité du BM chaleur

Les modifications apportées aux installations depuis 2019 et leurs conséquences sur les BM Chaleur et Combustible sont les suivantes :

- mise en service, à l'automne 2019, du four POLAR (mixte gaz/liquide) sur l'unité MMPS1 en remplacement des 2 fours liquide et gaz : ce four a une capacité plus importante, conduisant à une augmentation de la consommation de gaz naturel (par rapport aux 2 fours liquide et gaz), mais il est associé à une récupération de chaleur bien plus importante : ainsi, l'IE associé au BM combustible augmente légèrement, mais le rendement est bien plus élevé (augmentation significative de la production de chaleur).

- projet Pyrénées (mis en service en juin 2021) : ajout de 2 générateurs de vapeur supplémentaires (vapeur 40 bars et vapeur 10 bars) associés à l'implantation d'un réacteur d'acroléine supplémentaire au niveau de l'unité : ceci est à l'origine d'une augmentation de la chaleur mesurable produite, compte tenu de l'exothermicité de la réaction de synthèse de l'acroléine.

### 4/ Evaluation des pertes de chaleur

Les pertes de chaleur sont calculées : différence entre la chaleur produite (mesurée par des compteurs poste par poste) et la chaleur consommée par les ateliers (également mesurée par des compteurs poste par poste) : le vérificateur précise que les modalités de calcul des pertes de chaleur répondent précisément au règlement FAR. L'incertitude de chaque compteur est inférieure à 1,5 % voire à 1 %, sauf pour quelques postes où une approximation est faite.

Les pertes de chaleur de l'année 2022 ont été calculées à 5 % environ.

Les données 2021 et 2022 présentent a priori moins d'incertitude que les données 2019 et 2020, pour lesquelles le ratio entre chaleur produite et chaleur consommée était calculé sur la base des données annuelles (absence de correction d'éventuelles données aberrantes). Désormais, les données sont suivies et vérifiées périodiquement.

Les pertes de chaleur de la période 2014 à 2018 (issues du fichier NIMs mis à jour en 2023) ne présentent quant à elles pas un niveau de fiabilité suffisant pour être exploitées.

- **Avis de l'inspection des ICPE** : les échanges lors de l'inspection et les explications fournies par l'exploitant et le vérificateur conduisent la DREAL à proposer une validation du fichier NIMs « 2023 » pour lequel, d'après les éléments transmis, l'inspection n'a pas relevé d'incohérence vis-à-vis des dispositions de l'article 10.5 du FAR, et notamment de celles de l'article 10.5.a relatif à la répartition en sous-installation, sans omission ni double comptage.

Type de suites proposées : /

Proposition de suites : /

Cf annexe à la fiche de constat n°1 : document intitulé « présentation inspection 28/09/23 » - version du 27/11/23

## Nom du point de contrôle n°2 : Modalités de mesures de l'IE correspondant aux "gaz résiduaux"

**Référence réglementaire :** Règlement (UE) 2019/331 de la Commission du 19 décembre 2018 définissant des règles transitoires pour l'ensemble de l'Union concernant l'allocation harmonisée de quotas d'émission à titre gratuit conformément à l'article 10 bis de la directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil (dit règlement FAR « Free Allocations Rules ») - art 7.1/7.2 et §4.6.e de l'annexe VII

### Prescription contrôlée :

Art 7.1. [...] Les exploitants appliquent les méthodes de détermination énoncées à l'annexe VII, font preuve de la diligence appropriée et utilisent des sources de données représentant le plus haut degré d'exactitude possible conformément à la section 4 de l'annexe VII.

Art 7.2. Par dérogation au paragraphe 1, l'exploitant peut utiliser d'autres sources de données conformément aux sections 4.4 à 4.6 de l'annexe VII, pour autant qu'une des conditions suivantes soit remplie:

a) l'utilisation des sources de données les plus exactes conformément à la section 4 de l'annexe VII n'est pas techniquement possible;

b) l'utilisation des sources de données les plus exactes conformément à la section 4 de l'annexe VII entraînerait des coûts excessifs;

c) sur la base d'une évaluation simplifiée de l'incertitude mettant en évidence les principales sources d'incertitude et donnant une estimation du degré d'incertitude associé, l'exploitant démontre de manière concluante à l'autorité compétente que le degré d'exactitude de la source de données qu'il propose est équivalent ou supérieur à celui des sources de données les plus exactes en vertu de la section 4 de l'annexe VII.

### 4.6. Sélection des sources de données aux fins de la détermination des propriétés des matières

Les sources de données génériques suivantes sont utilisées aux fins de la sélection des sources de données disponibles les plus exactes pour déterminer des propriétés telles que l'humidité ou la pureté de la substance, la teneur en carbone, le pouvoir calorifique inférieur ou la teneur en biomasse, entre autres, des produits, des matières, des combustibles ou des gaz résiduaux entrant ou quittant l'installation ou la sous-installation:

e) les valeurs constantes fondées sur l'une des sources de données suivantes:

- les facteurs standard et les facteurs stœchiométriques énumérés à l'annexe VI du règlement (UE) no 601/2012 ou dans les lignes directrices du groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC);

- les valeurs résultant d'analyses effectuées antérieurement, si l'exploitant peut prouver de manière concluante à l'autorité compétente que ces valeurs sont représentatives des futurs lots du même combustible ou de la même matière;

- d'autres valeurs fondées sur des preuves scientifiques.

### Constats :

L'inspection s'est intéressée à la méthode de quantification du PCI des « off gas » dont le flux énergétique participe au calcul de l'IE combustible associé aux incinérateurs des unités MMPS1 et MMPE2.

Pour la quantification du PCI, l'exploitant applique une méthode réputée moins exacte, en application des dérogations prévues à l'article 7.2 du FAR, au motif « techniquement irréalisable » (article 7.2a).

En effet :

Lors de la production d'acroléine, des sous-produits (qui n'ont pas réagi dans le process) sortent en tête de colonne d'absorption de l'acroléine. Il s'agit des off-gaz. Ils sont composés d'azote, d'O<sub>2</sub>, mais également d'espèces carbonées (propylène, propane, ...), en lien avec l'oxydation du propylène dans les réacteurs. Ces espèces carbonées font partie du process, l'oxydation n'étant pas totale pour l'obtention de l'acroléine (si l'oxydation était totale, il y aurait formation d'acide acrylique et non d'acroléine). Environ 1/3 de ces off gas repartent vers l'entrée du réacteur pour la régulation du taux d'O<sub>2</sub>, et 2/3 vers l'incinérateur de l'unité, voire vers la torche en cas de mise en sécurité.

Une analyse chromatographique en tête de colonne analyse les composés et leur répartition : propylène, propane (ou propylène+propane sur MMPS1), acroléine, acétaldéhyde, formaldéhyde, acide acrylique, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O. Toutefois, ces analyses ne donnent que des tendances et les valeurs quantitatives ne sont pas fiables, même si les chromatographes sont étalonnés régulièrement. A ce jour, ces valeurs, mesurées en continu (1 échantillon toutes les 20 minutes environ), ne peuvent être utilisées pour quantifier précisément la composition des off gas (et leur PCI).

L'exploitant poursuit son travail de quantification, par comparaison à des valeurs fiabilisées. Ce n'est qu'à l'issue de ce travail qu'il pourra être éventuellement envisagé d'utiliser les données issues des chromatographes en tant que sources de données pour le PCI des off gas.

Ainsi, à ce jour, pour l'évaluation du PCI des off gaz et la détermination de l'IE combustible, l'exploitant se base sur une composition type des off gas, déterminée à partir d'un bilan matière à marche nominale.

A noter que ceux-ci représentent de l'ordre de 45 % de l'IE combustible associé aux incinérateurs MMPS1 et MMPE2 (55 % pour le gaz naturel).

L'inspection demande à l'exploitant d'examiner la possibilité d'évaluer l'incertitude liée à la prise en compte d'une composition type dans l'évaluation de l'IE combustible.

Le vérificateur précise que, dans tous les cas, cette incertitude ne conduit pas à une inexactitude dans les données d'entrée de plus de 5 %, valeur qui ne permettrait pas de conclure sur la qualité des données.

➤ **Avis de l'inspection des ICPE : absence de non-conformité relevée**

**Observation n°1 : examiner la possibilité d'évaluer l'incertitude liée à la prise en compte d'une composition type des « off gas » dans l'évaluation de l'IE combustible associé aux incinérateurs des unités MMPS1 et MMPE2**

Type de suites proposées : /

Proposition de suites : /

**Nom du point de contrôle n°3 : Étalonnage des équipements de mesure**

**Référence réglementaire :** Règlement (UE) 2019/331 de la Commission du 19 décembre 2018 définissant des règles transitoires pour l'ensemble de l'Union concernant l'allocation harmonisée de quotas d'émission à titre gratuit conformément à l'article 10 bis de la directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil (dit règlement FAR « Free Allocations Rules ») - article 11.4

**Prescription contrôlée :**

Art 11.4. Aux fins du paragraphe 3, point a), l'exploitant s'assure que tout l'équipement de mesure nécessaire est étalonné, réglé et vérifié à intervalles réguliers, y compris avant l'utilisation, et contrôlé par rapport à des normes de mesure correspondant aux normes internationales, lorsqu'elles existent, et qu'il est adapté aux risques mis en évidence.

**Constats :**

L'exploitant a présenté de manière détaillée le suivi mis en place pour l'ensemble des débitmètres utilisés pour la quantification de l'IE et de la chaleur mesurable.

Les compteurs ont été classés en 3 catégories, de manière à prioriser leur étalonnage, en fonction de leur importance dans l'élaboration des données d'entrée de l'ALC (% de l'IE, % de la chaleur mesurable, etc) ou de la mesure du CO<sub>2</sub> émis (en sortie des fours).

Les périodicités d'étalonnage et de vérification des éléments du compteur fixées par l'exploitant sont fonction de la catégorie du compteur et de sa technologie. La grille de vérification/étalonnage (éléments à vérifier et périodicité associée) a été présentée à l'inspection ainsi que le tableau de suivi des vérifications réalisées ou planifiées.

Lors de l'arrêt technique 2023 (AT 2023), l'ensemble des compteurs de catégorie 1, et une bonne partie des compteurs de catégorie 2 qui n'avaient pas de date de « première » vérification, ont été contrôlés et étalonnés.

Notamment, plusieurs débitmètres Vortex, implantés sur les canalisations vapeur en DN100 à DN350 ont été démontés et envoyés en étalonnage (à l'eau) chez un prestataire extérieur (société du Canal de Provence). Les plus anciens dataient de 2002-2003. Aucune dérive n'a été constatée. Un certificat d'étalonnage (en date du 19/05/23) a été présenté lors de l'inspection. Les résultats (positifs) de ces vérifications permettront éventuellement d'adapter la périodicité d'étalonnage fixée à ce jour.

L'inspection a vérifié quelques compteurs par échantillonnage, afin de s'assurer du suivi réalisé :

F98141 (alimentation en GN du four Chemico – atelier acide) : ce compteur ne fait pas l'objet d'un suivi ; en effet, n'étant pas utilisé pour la détermination de l'IE, il n'y a donc pas lieu de garantir sa

fiabilité. En effet, le four Chemico reçoit une diversité d'intrants par des alimentations différentes (acides sulfuriques à régénérer, effluents aqueux et gazeux du site, etc, dont le PCI du mélange ne peut être déterminé), et du gaz naturel en complément si nécessaire : l'IE est donc difficilement quantifiable à partir des flux entrants. Il est donc évalué à partir de la chaleur produite, en prenant en compte le rendement de référence de 0,7 (application d'une dérogation en application de l'article 7.2 du FAR, au motif « techniquement irréalisable »).

S-F31016 (off gas) : il s'agit d'un compteur de catégorie 2 (représentant 11 % de l'IE). Les corrections en P et T sont réalisées directement dans l'équipement. Il a fait l'objet d'une première vérification lors de l'AT 2023

F23512 (alimentation en GN en tant que réactif à l'atelier CS2) : cet équipement a été remplacé par un débitmètre massique en 2022 (de type Coriolis) ; par ailleurs il fait l'objet d'un suivi spécifique par les douanes (en tant que gaz naturel de réaction, non taxé de manière identique au gaz de combustion).

F21702 (chaleur mesurable - atelier CS2) : l'énergie mesurée par ce compteur représente 0,2 % de la chaleur mesurable produite. Il s'agit d'un compteur à diaphragme, classé en catégorie 3 par l'exploitant et non corrigé en T et P. Il a toutefois peu d'influence sur les données d'entrée.

12005 (export de chaleur vers Prayon) : ce compteur n'a été ni vérifié, ni étalonné : il s'agit d'un compteur classé en cat 3, pour lequel la vérification est planifiée pour l'AT 2025, conformément au programme de priorisation.

L'examen du tableau de suivi a permis de valider le fait que l'ensemble des compteurs classés en catégorie 1 avaient bien été vérifiés ainsi que la plupart des compteurs classés en cat 2.

L'inspection suggère que pour un meilleur suivi, le tableau soit complété par l'information relative à la catégorie dans laquelle est classé le compteur. Celle-ci est disponible, mais dans un autre tableau. Cela permettrait de s'assurer facilement que la totalité des compteurs de catégorie 1 et 2 ont bien fait l'objet d'une vérification initiale lors du prochain AT (2025).

Les modalités de calcul des incertitudes associées aux différents compteurs ont également été présentées, ainsi que des exemples de fiches de calcul : l'incertitude globale tient compte de l'incertitude de chaque élément rentrant dans l'élaboration de la donnée de sortie (capteur, barrière d'isolement, système de conduite).

Quelques exemples ont été présentés :

- Pour un débitmètre Vortex (ex FIQ12028 (vapeur 40b produite par chaudière Boris – atelier acide)), l'incertitude élargie a été calculée à 1,24 %
- pour un débitmètre de type plaque à orifice (ex FIQ24315) : 1,48 %
- incertitude élargie pour un débitmètre massique (Coriolis) : de l'ordre de 0,6 %

A noter que l'exploitant procède progressivement au remplacement des compteurs à diaphragme (plaque à orifice) par des compteurs massiques (Coriolis) beaucoup plus fiables (réduction de l'incertitude).

Par ailleurs, l'exploitant a procédé à la mise en place d'un compteur permettant de procéder à la mesure de la vapeur 3,5b produite par les condenseurs XC10-1 et XC10-2 situés en aval des fours de craquage de l'atelier CS2 (la chaleur mesurable produite était jusqu'alors estimée à l'aide d'un calcul (niveau de fiabilité moindre)) et d'un compteur de vapeur (débitmètre) au niveau de l'alimentation de la bache dégazeuse de l'atelier MMPS1 (la chaleur mesurable consommée par la bache était jusqu'alors évaluée en fonction du taux d'ouverture de la vanne d'alimentation). La fiabilité des données sera ainsi améliorée.

Concernant les corrections des données en température et pression, celles-ci se font en continu, soit sur l'équipement lui-même, soit au niveau de la SNCC, a minima pour l'ensemble des compteurs de catégorie 1. Il en est de même pour la prise en compte du calcul du débit par extraction de la racine carrée de la delta P pour les organes déprimogènes (plaque à orifice). L'exploitant précise toutefois que sur les débitmètres Vortex seule une correction en T est réalisée, la pression étant quasi constante sur le réseau vapeur. La mesure de pression ne peut être intégrée à ce type d'équipement. Cela nécessiterait la mise en place de capteurs de pression sur le réseau

(non pertinent compte tenu de la stabilité de la pression).

- **Avis de l'inspection des ICPE** : l'inspection constate que l'exploitant a mis en place une méthodologie de suivi des compteurs utilisés pour le calcul de l'IE ou de la chaleur mesurable, et que le suivi de la majorité des compteurs les plus impactants a été réalisé selon le plan de vérification et d'étalonnage. La situation est satisfaisante.

**Observation n°2** : poursuivre, l'étalonnage/vérification des compteurs selon la périodicité fixée, en particulier pour les compteurs de catégorie 2

**Type de suites proposées** : /

**Proposition de suites** : /

**Nom du point de contrôle n°4** : prise en compte des constatations du vérificateur

**Référence réglementaire** : Règlement (UE) 2019/331 de la Commission du 19 décembre 2018 définissant des règles transitoires pour l'ensemble de l'Union concernant l'allocation harmonisée de quotas d'émission à titre gratuit conformément à l'article 10 bis de la directive 2003/87/CE du Parlement européen et du Conseil (dit règlement FAR « Free Allocations Rules ») - article 11.8

**Prescription contrôlée** :

Art 11.8. L'exploitant surveille l'efficacité du système de contrôle, notamment en procédant à des analyses internes et en tenant compte des constatations du vérificateur lors de la vérification des rapports effectuée aux fins de l'article 4, paragraphe 2.

**Constats** :

Un point a été réalisé concernant l'avancement des actions d'amélioration vis-à-vis des principales remarques du vérificateur (hors recommandations)

Le fichier « p4\_ALC\_VR\_APAVE\_ADISSEO ROC\_2022-2023\_V0 » du vérificateur fait état des conclusions suivantes :

A - Inexactitudes non corrigées qui n'ont pas été corrigées avant la publication du rapport de vérification : néant

B - Cas de Non-respects avec le règlement FAR, non corrigées, et identifiées lors de la vérification :

B1 : en application de l'article 11.3.b (*garantir la fiabilité de la donnée remontée sur le système informatique*), la maîtrise des "compteurs" fournissant des données intégrées et/ou élaborées à partir de plusieurs points de mesure pour obtenir directement la donnée attendue n'est pas prouvée, certains "compteurs" fournissant des valeurs incorrectes. La preuve du calcul à partir de la donnée primaire doit toujours être apportée, avec une transparence et une fiabilité complète sur son traitement

L'exploitant précise que désormais, suite au constat réalisé lors de la vérification, les données utilisées pour les ALC ou les émissions CO2 sont issues des données primaires (et non de fichiers informatiques intermédiaires, susceptibles d'avoir été modifiés et de générer des données erronées).

C - Irrégularités non corrigées du plan de méthodologie de surveillance : Néant

Le vérificateur confirme la prise en compte des remarques par l'exploitant et ne relève pas de problème particulier vis-à-vis des recommandations formulées dans son avis.

- **Avis de l'inspection des ICPE** : pas d'observation

**Type de suites proposées** : /

**Proposition de suites** : /

## Nom du point de contrôle n°5 : Prévention des nuisances sonores

**Référence réglementaire :** arrêté préfectoral du 26/10/2018 – articles 7.1.1 et 7.2 des prescriptions annexées

### **Prescription contrôlée :**

Article 7.1.1 : une mesure des émissions sonores est effectuée aux frais de l'exploitant par un organisme qualifié, notamment à la demande du préfet, si l'installation fait l'objet de plaintes ou en cas de modification de l'installation susceptible d'impacter le niveau de bruit généré dans les zones à émergence réglementée.

Article 7.2.1 : valeurs limites d'émergence

Nuit (22h-7h) + dimanches et jours fériés : 3 dB(A) / Jour : 5 dB(a)

Article 7.2.2 : niveaux limites de bruit en limite d'exploitation

Nuit : 60 dB(A) / Jour : 70 dB(A) (sauf si bruit > lorsque les installations sont à l'arrêt)

Article 7.2.3 : *Dans les 3 mois qui suivent la mise en service des installations objet de la demande d'exploiter du 30 juin 2017, une campagne de mesures des niveaux acoustiques aux abords du site et dans les zones à émergence réglementée existantes autour du site sera réalisée afin de vérifier la conformité des installations exploitées par la société ADISSEO France SAS aux prescriptions de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 modifié. Les résultats des mesures sont transmis à l'inspection des installations classées dans le mois qui suit leur réception avec les commentaires éventuels. Si des travaux complémentaires s'avèrent nécessaires, ils seront réalisés dans les 18 mois qui suivent la mise en service des installations objet de la demande d'exploiter du 30 juin 2017*

*Si des travaux complémentaires ont été nécessaires, une campagne de mesures des niveaux acoustiques aux abords du site et dans les ZER existantes autour du site sera réalisée dans les 3 mois qui suivent la réalisation de ces travaux afin de vérifier la conformité de l'ensemble des unités exploitées par Adisseo France SAS aux prescriptions de l'AM du 23 janvier 1997 modifié. Les résultats des mesures seront transmis à l'inspection des installations classées dans le mois qui suit leur réception avec les commentaires éventuels.*

### **Constats :**

Pour mémoire, compte tenu de plaintes du voisinage (situé au Nord et au Nord-Est du site), liées à l'émission d'un bruit sourd, essentiellement lors des périodes de vent du sud, l'exploitant a procédé à l'installation d'un silencieux dans la cheminée du four d'incinération de l'unité MMPS1 (four POLAR – prévu dans le cadre de la DDAE de juin 2017), mis en service en octobre 2019. Conformément aux dispositions de l'arrêté (article 7.2.3), une campagne de mesure des niveaux acoustiques a ensuite été réalisée en mars 2020 (8 points en limite de propriété et 3 points en ZER) : cette campagne de mesures a mis en évidence des écarts (un dépassement en limite de propriété au sud du site en période nocturne, et des dépassements en émergence en ZER en période nocturne), mais non liés au bruit sourd du four de l'unité MMPS1.

Concernant la problématique liée au bruit sourd perçu par les riverains en champ lointain, l'exploitant a engagé des actions et des études visant à identifier et à résoudre la problématique, notamment :

- remplacement du préchauffeur d'air de l'incinérateur MMPS1 lors de l'arrêt technique 2021, mise en place d'une mesure sonore en continu au niveau du bâtiment administratif afin d'établir une corrélation entre les paramètres de fonctionnement de l'unité, les fréquences d'émission et les niveaux de bruit ;

- remplacement du brûleur de l'atelier MMPE2 (par un brûleur de technologie plus récente et dimensionné pour prendre en compte l'augmentation du débit de CH<sub>4</sub>) lors de l'arrêt technique 2023 (investissement de 350 k€) : en effet, l'augmentation de production au niveau de l'unité MMPE2 consécutive au projet Pyrénées (mise en place d'un second réacteur de production d'acroléine) a conduit à une augmentation du débit de gaz sur l'incinérateur MMPE2, générant un bruit d'intensité parfois prépondérant ; les mesures présentées lors de l'inspection du 28/09/23 montre que ce remplacement apporte une amélioration, essentiellement sur les basses fréquences (160 à 250 Hz) : baisse de l'ordre de 5dB(A) sur les basses fréquences depuis l'AT 2023 lors du fonctionnement de l'incinérateur MMPE2 seul.

- décision de remplacer également le brûleur de l'incinérateur de l'unité MMPS1 : ce remplacement pourrait être réalisé de l'arrêt prévu en avril 2024 pour le changement du catalyseur sur S1 (remplacement non réalisé lors de l'AT2023 compte tenu du fonctionnement ralenti des unités, justifiant un prolongement de la durée de vie du catalyseur). Toutefois ceci suppose que le

nouveau brûleur puisse être fabriqué et livré dans les délais. Dans le cas contraire, le remplacement ne pourrait être réalisé que lors de l'AT2025 (remplacement nécessitant une période d'arrêt de plusieurs semaines).

La pose d'un deuxième silencieux dans le coude situé entre la partie horizontale du four de l'unité MMPS1 et la base de la cheminée a été abandonnée (travaux complexes + risques de perturbation du fonctionnement de l'incinérateur).

Ces actions et engagements répondent à la demande d'action corrective n°1 formulée à l'issue de l'inspection du 31/03/22.

Concernant l'évolution du nombre de plaintes, l'exploitant précise que des plaintes ont été transmises en mai 2023 par un opérateur travaillant sur le site et résidant au nord de la plate-forme, non loin de la limite de propriété. Ses témoignages sont désormais mis à profit afin de relier les périodes de nuisances aux paramètres procédés et aux relevés des niveaux de bruit enregistrés par le microphone situé au niveau du bâtiment administratif. Ceci permet de modifier les paramètres procédés ou d'identifier une source de bruit, afin de réduire l'impact sonore.

1 plainte a également été enregistrée en août 2023 (sans lien avec le fonctionnement des unités MMPS1 et MMPE2).

L'exploitant confirme ainsi une diminution du nombre de plaintes enregistrées au 2<sup>ème</sup> trimestre 2023 (après redémarrage) par rapport aux années précédentes (lors desquelles plusieurs plaintes pouvaient être enregistrées par mois).

Concernant le niveau de bruit général généré par les installations, et consécutivement aux résultats des mesures de mars 2020, une étude a été confiée en 2021 à un prestataire extérieur (Sixense). De nouvelles mesures de bruit ont été réalisées au niveau des points situés en ZER afin d'identifier les fréquences relevées et de les relier aux fréquences associées aux différentes unités du site (Adisseo et Prayon).

Un complément d'étude a été transmis en août 2022 (rapport du 04/08/22) afin de proposer des actions d'amélioration sur certains ateliers (en particulier MMPS1 et MMPE2) permettant de conduire à une réduction de l'impact sonore dans les ZER. En effet des zones bruyantes ont été recensées au niveau de l'estacade de ces ateliers.

Ces propositions d'actions doivent être analysées par la fabrication et le bureau d'études, afin d'examiner leur faisabilité et de définir un calendrier de mise en œuvre.

A noter que lors des mesures réalisées en 2021, une zone bruyante a été identifiée au niveau du turbo alternateur du four MMPE2. Après une opération de nettoyage des pare-flammes (encrassés), une réduction de 25 dB(A) a été mesurée par le bureau d'études entre mars 2021 (mesure à 105 dB(A)) et août 2022 (mesure à 80 dB(A)), pour une réduction de 10 dB(A) attendue, au niveau de cet équipement.

L'inspection note que le rapport présenté à l'inspection fait état de la présence d'une tonalité marquée au point PF10 (situé en ZER sur la rive opposée du Rhône). L'exploitant n'a pas été en mesure de préciser l'origine de cette tonalité marquée. Sachant que celle-ci peut être à l'origine d'une perception de nuisances par les riverains, il y a lieu d'examiner l'origine de cette tonalité marquée et d'inclure son traitement dans les actions d'amélioration qui seront proposées.

L'inspection relève que lors de la campagne 2020, les émergences ont été évaluées à partir de la méthode du « point masqué » pour caractériser le bruit résiduel (positionnement en un endroit préservé du bruit du site et représentatif de l'environnement sonore du point considéré).

L'inspection demande à ce qu'une nouvelle campagne de mesures des émissions sonores soit réalisée courant 2024, après remplacement du brûleur de l'incinérateur MMPS1.

Par ailleurs, compte tenu de la plainte émise fin avril 2023 (et transmise à l'inspection en août 2023) émanant d'un habitant résidant sur la commune de St Clair du Rhône (à environ 750 m à l'ouest de la plate-forme, au niveau des hauteurs de la commune), l'inspection demande à l'exploitant d'ajouter un point de mesure de l'émergence au niveau de cette zone (le bruit émis en hauteur étant susceptible de se propager horizontalement).

Un courrier, synthétisant les constats mentionnés ci-dessus, est transmis au plaignant.

- **Avis de l'inspection des ICPE** : l'inspection note que des actions ont été réalisées ou sont engagées par l'exploitant afin de maîtriser l'impact de l'émission de basses fréquences perçues par les riverains de la plate-forme. Concernant la réduction de l'impact sonore global de la plate-forme, des propositions d'actions de réduction doivent être transmises

**Demande d'action n°1** : procéder au remplacement du brûleur de l'incinérateur de l'unité MMPS1 afin de réduire l'impact sonore lié aux basses fréquences et les nuisances associées [délai : lors de l'arrêt technique 2024 de l'unité MMPS1]

**Demande d'action n°2** : transmettre un calendrier de mise en œuvre de mesures de réduction des émissions sonores, à partir des propositions d'actions de l'étude de 2022, afin de réduire les émergences relevées dans les ZER [délai : 6 mois]

**Demande d'action n°3** : procéder à une nouvelle campagne de mesures des émissions sonores courant 2024, après remplacement du brûleur de l'incinérateur MMPS1, et y intégrer un point de mesure dans les ZER situées au niveau des hauteurs de la commune de Saint Clair du Rhône à l'Est de la plateforme [délai : fin juin 2024]

**Observation n°3** : procéder à l'identification de l'origine de la tonalité marquée mesurée au point PF10 et inclure le cas échéant son traitement dans les actions d'amélioration proposées

**Type de suites proposées** : Avec suite

**Proposition de suites** : Lettre de suite préfectorale