

Unité départementale des Bouches-du-Rhône
16 rue Zattara CS 70248
13333 Marseille

Marseille, le 22/05/2025

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 10/11/2023

Contexte et constats

Publié sur  **GÉORISQUES**

ARCELORMITTAL Méditerranée

Immeuble le Cezanne
6 rue André Campra
93200 Saint-Denis

Références : FB/JPP-D-0582-MRT-2024

SPR/993/2024

Code AIOT : 0006401052

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 10/11/2023 dans l'établissement ARCELORMITTAL Méditerranée implanté Usine de Fos 13776 Fos-sur-Mer. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site internet Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

Suite à plusieurs signalements de riverains et observations de l'Inspection lors de précédentes visites d'inspection sur site, une visite sur la thématique des émissions diffuses de poussières à l'aciérie a été réalisée. L'objectif de cette visite est d'analyser la récurrence des panaches émis en toiture, d'en identifier les causes et de déterminer les possibles actions correctives à prescrire à l'exploitant au regard des dispositifs déjà mis en place.

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- ARCELORMITTAL Méditerranée
- Usine de Fos 13776 Fos-sur-Mer
- Code AIOT : 0006401052
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Seveso seuil haut
- IED : Oui

La société ArcelorMittal Méditerranée exploite depuis 1973 une usine sidérurgique sur la commune de Fos-sur-Mer. Le site produit de l'acier sous diverses formes (bobines, feuilles, ...) à partir de minerais de fer et de charbon. L'usine de Fos-sur-Mer compte environ 4 000 emplois dont 2 500 organiques, le reste étant du personnel sous-traitant.

Les thèmes de visite retenus sont les suivants :

- Émissions diffuses de poussières à l'aciérie

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 associée 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 conduisent 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 pourra être 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 :

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Proposition de suites de l'Inspection des installations classées à l'issue de la <u>présente inspection</u> ⁽¹⁾	Proposition de délais
3	Suivi des panaches	Arrêté Préfectoral du 23/05/2017, article 3.3.5.	Prescriptions complémentaires	12 mois
4	Captage des poussières à l'aciérie	Arrêté Préfectoral du 23/05/2017, article 9.6.2.2.	Lettre de suite préfectorale	3 mois

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Proposition de suites de l'Inspection des installations classées à l'issue de la <u>présente inspection</u> ⁽¹⁾	Proposition de délais
5	Émissions en toiture	Arrêté Préfectoral du 23/05/2017, article 9.6.2.3.	Prescriptions complémentaires	12 mois

(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 :

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Autre information
1	Dispositions générales	Arrêté Préfectoral du 23/05/2017, article 3.1.1.	Sans objet
2	Evaluation des émissions de poussières	Arrêté Préfectoral du 23/05/2017, article 3.3.3.	Sans objet

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

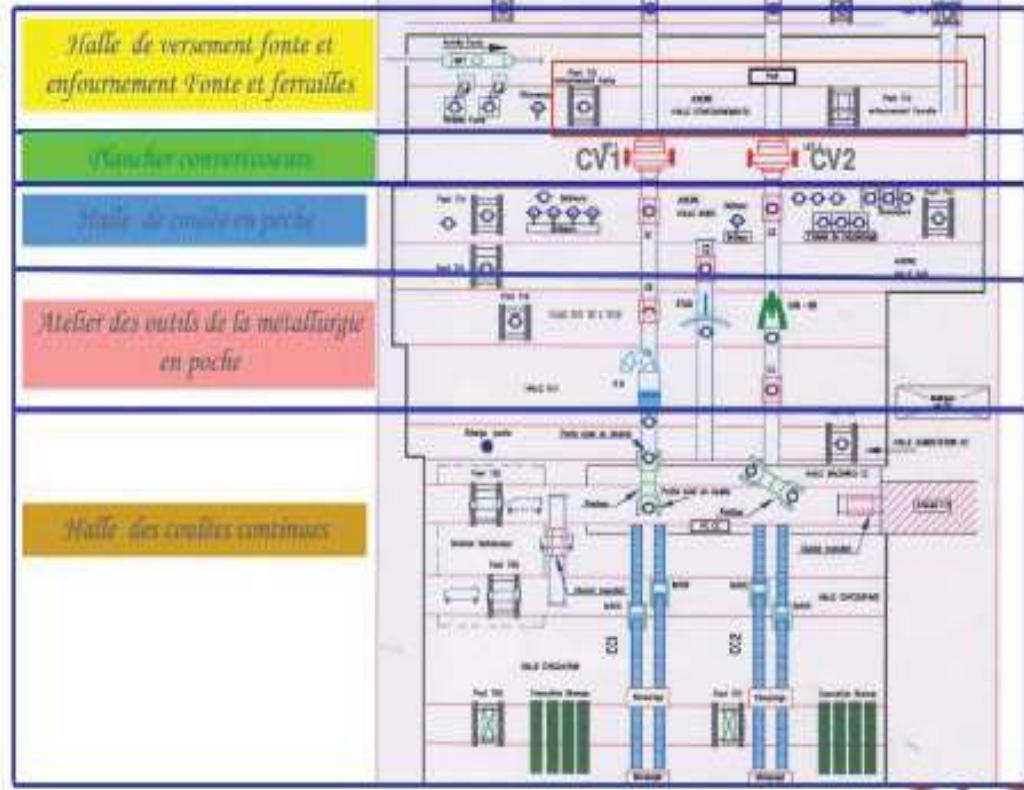
L'exploitant considère les émissions diffuses de poussières comme un axe principal de travail pour la réduction des impacts de ses activités sur l'environnement. Toutefois, le nombre de panaches notables à l'aciérie et la contribution de ceux-ci sur les émissions globales de poussières sur le site démontrent que les actions et dispositifs existants ne sont pas suffisants. L'exploitant a proposé à l'Inspection le déploiement d'un nouveau plan d'actions visant à réduire à la source les émissions de panaches. L'Inspection propose de rendre opposable ce plan d'actions par voie d'arrêté préfectoral de prescriptions complémentaires dont le projet a été transmis à Monsieur le Préfet.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Dispositions générales

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 23/05/2017, article 3.1.1.
Thème(s) : Risques chroniques, Poussières
Prescription contrôlée : L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception, l'exploitation et l'entretien des installations de manière à limiter les émissions à l'atmosphère, y compris diffuses, notamment par la mise en œuvre de technologies propres, le développement de techniques de valorisation, la collecte sélective et le traitement des effluents en fonction de leurs caractéristiques et la réduction des quantités rejetées en optimisant notamment l'efficacité énergétique.
Constats : Le département Aciérie du site sidérurgique d'ArcelorMittal comporte trois zones principales : - les convertisseurs (CV - admission de la fonte et conversion de celle-ci en acier), - la métallurgie de poche (MEP - préparation d'acières spécifiques), - la coulée continue (CC - transformation de l'acier liquide en brames).

ARRIVEE FONTE DES HAUTS FOURNEAUX



Les émissions de poussières à l'aciérie sont principalement générées au niveau des convertisseurs et, dans une moindre mesure, à la MEP. Des émissions de poussières notables peuvent également avoir lieu au niveau de la tour d'angle. Cette installation, comprise dans le département Aciérie mais hors des bâtiments de l'aciérie, est utilisée pour le criblage de la chaux en amont du process ; la chaux étant utilisée comme additif lors de l'élaboration d'acier.

Au département Aciérie, l'exploitant dispose de six installations de dépoussiérage sec avec filtres à manches (4 aux CV, 1 à la MEP et 1 à la tour d'angle) et une installation de dépoussiérage humide au niveau des convertisseurs :

- dépoussiérage tertiaire. Le dépoussiérage tertiaire traite les émissions lors des opérations préalables à l'intégration de la fonte dans les convertisseurs (décrassage et désulfuration),
- dépoussiérage transvasement fonte. Le dépoussiérage de la versée fonte permet de traiter les émissions lors des opérations de transvasement de la fonte d'un wagon poche tonneau (en provenance des hauts-fourneaux) dans une poche à fonte qui permettra son enfournement dans le convertisseur de l'aciérie,
- dépoussiérage secondaire enfournement. Ce dépoussiérage intervient lors du transvasement de la fonte d'une poche vers un convertisseur,
- dépoussiérage secondaire élaboration. Ce dépoussiérage intervient au niveau d'un convertisseur lors de la conversion de la fonte en acier par soufflage d'oxygène pur,
- dépoussiérage MEP,
- dépoussiérage tour d'angle.

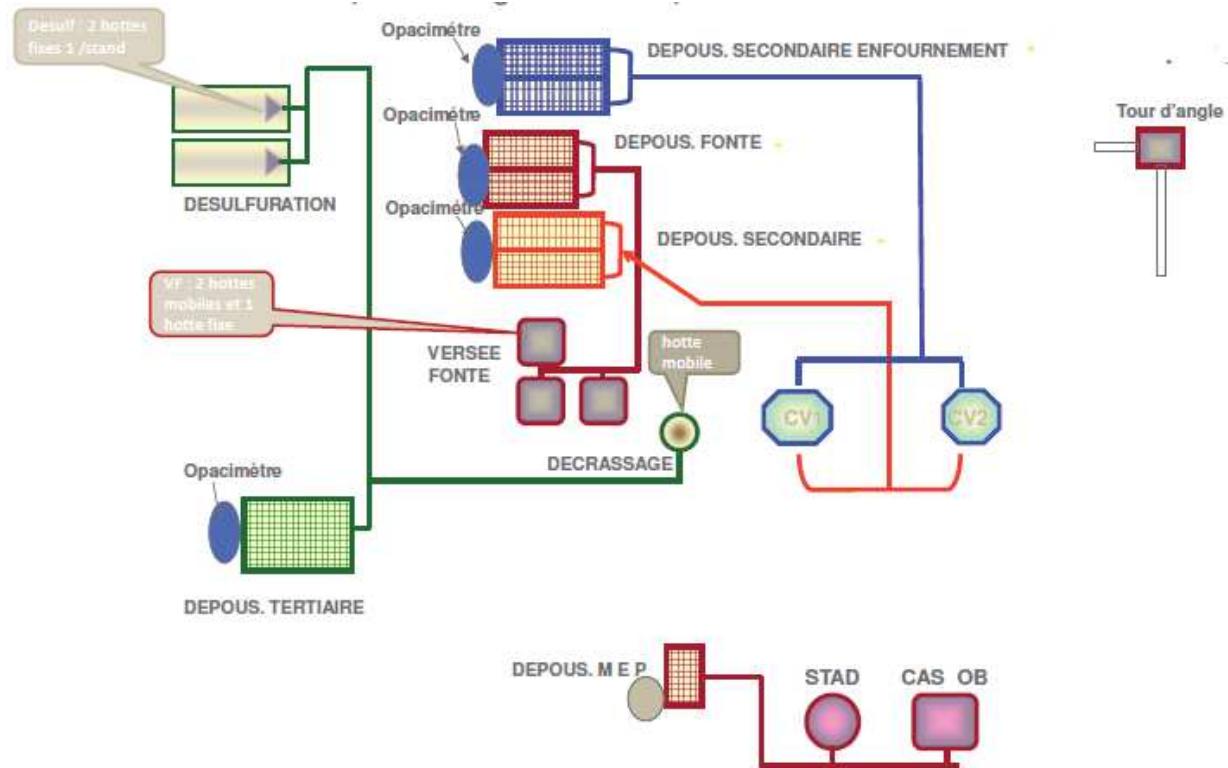
Le dépoussiérage humide permet d'aspirer les fumées riches en CO formées pendant le soufflage de l'oxygène dans le convertisseur et d'enlever les poussières de ces fumées pour récupérer le gaz d'aciérie.

Les six installations de dépoussiérage sec avec traitement par filtres à manches sont alimentées par :

- 2 hottes de désulfuration et aspiration au décrassage reliées à un filtre à manches (dépoussiérage tertiaire = désulfuration et décrassage fonte),
- 3 hottes (2 mobiles et une fixe) à la versée fonte ont leur filtre à manche (dépoussiérage

- transvasement fonte),
- 2 hottes fixes sur les deux convertisseurs pour l'enfournement (dépoussiérage secondaire enfournement),
 - 2 gaines d'aspiration complémentaires au niveau des convertisseurs (dépoussiérage secondaire élaboration),
 - Dépoussiérage MEP pour le Stad et Cas-OB,
 - Dépoussiérage à la tour d'angle pour le criblage de la chaux en amont de process.

Le schéma ci-dessous reprend les différentes unités de dépoussiérage sec.



L'ensemble des poussières collectées dans les systèmes de dépoussiérage est valorisé dans le process du site.

Au regard de ces différents éléments, il apparaît que l'exploitant a pris en considération les différentes sources d'émissions de polluants à l'aciérie et les a équipés de dispositifs de dépollution. L'efficacité des dispositifs sera discutée dans les constats suivants.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 2 : Évaluation des émissions de poussières

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 23/05/2017, article 3.3.3.

Thème(s) : Risques chroniques, Poussières

Prescription contrôlée :

L'exploitant décrit les différentes sources d'émissions de poussières diffuses sur son exploitation et définit toutes les dispositions utiles qu'il met en place sur les installations pour éviter ou limiter l'émission et la propagation des poussières. Ces dispositions, ainsi que les améliorations programmées, sont décrites dans un dossier, mis à jour à chaque modification importante des conditions d'exploitation, avant le 1er février 2018 puis tous les cinq ans.

En outre, ce document précise les conditions et les périodicités d'entretien des dispositifs mis en œuvre afin qu'ils gardent en permanence une efficacité maximale.

Constats :

L'exploitant tient à jour un inventaire des sources d'émissions diffuses de poussières pour l'ensemble de son site. Dans cet inventaire figure pour chaque source un dispositif de

limitation/réduction, les modalités de mise en œuvre du dispositif, leurs conditions et périodicité d'entretien et le plan d'amélioration.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 3 : Suivi des panaches

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 23/05/2017, article 3.3.5.

Thème(s) : Risques chroniques, Poussières

Prescription contrôlée :

Un système de suivi des panaches en temps réel des installations suivantes est mis en place :

- Cokerie ;
- Hauts-fourneaux (HF 1 et HF 2) ;
- Aciérie.

Selon la densité de coloration des panaches une estimation de la quantité de poussière émise est effectuée.

Ce système permet l'enregistrement et la conservation des données et la classification des panaches en fonction de critères proposés à l'inspection des installations classées.

Un bilan trimestriel commenté de l'évaluation de la situation des panaches suivis est transmis à l'inspection des installations classées.

Les enregistrements ainsi que les autres données sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées pendant une durée de 3 mois.

Constats :

Les panaches au département Aciérie font l'objet d'une détection par système vidéo. Il est à noter que cette détection n'est possible que le jour. L'exploitant applique un prorata pour la période nocturne à partir des données diurnes. Une cotation en trois niveaux est réalisée selon l'ampleur du panache. Lorsqu'un panache est détecté, un opérateur en poste note le lieu et la cause du panache ainsi que d'éventuels commentaires. Ces différentes informations sont enregistrées par l'exploitant qui établit des rapports trimestriels transmis à l'Inspection.

L'exploitant a procédé à une campagne d'analyse des panaches par le LECES en 2017 et 2018 permettant d'attribuer une quantité de poussières émises par niveau de panache :

- niveau 1 : 16,1 kg/panache
- niveau 2 : 21,8 kg/panache
- niveau 3 : 43,6 kg/panache

A partir de cette méthodologie, l'exploitant a estimé que les émissions de poussières liées aux panaches à l'aciérie ont représenté, pour l'année 2023, environ 4% des émissions globales de poussières du site.

L'Inspection estime que l'absence de surveillance des panaches la nuit ne permet pas de répondre intégralement à la présente disposition. Par conséquent, l'Inspection propose de prescrire à l'exploitant la remise d'une étude technico-économique, sous un délai de douze mois, concernant la fiabilisation des données collectées sur les panaches. Un projet d'arrêté préfectoral de prescriptions complémentaires est transmis à Monsieur le Préfet en ce sens.

Type de suites proposées : Avec suite

Proposition de suites : Prescriptions complémentaires

Proposition de délais : 12 mois

N° 4 : Captage des poussières à l'aciérie

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 23/05/2017, article 9.6.2.2.

Thème(s) : Risques chroniques, Poussières

Prescription contrôlée :

L'efficacité globale moyenne de captage des poussières est supérieure à 90% pour les dépoussiéreurs suivants :

- transvasement fonte ;
- désulfuration et décrassage fonte ;
- dépoussiéreurs secondaires (chargement et élaboration).

Constats :

Cette prescription concerne quatre installations de dépoussiérage de l'aciérie :

- désulfuration et décrassage fonte (tertiaire),
- transvasement fonte,
- secondaire enfournement,
- secondaire élaboration.

Ces deux dernières installations constituent le dépoussiérage secondaire.

Pour l'année 2023 (janvier à octobre) :

- le dépoussiérage tertiaire a fonctionnement avec plus de 90% d'efficacité,
- le dépoussiérage "transvasement fonte" a fait l'objet de dysfonctionnement entre la fin du mois de mars et le mois d'août avec des efficacité très en-deçà de 90%. L'installation a fonctionné pendant cette période avec un moteur sur deux. Ceci a généré des dépassements de VLE en concentrations pour les poussières de fin mars à mi-mai. La perte de la moitié de la capacité d'aspiration a également entraîné l'émission de 20 panaches. Le dysfonctionnement de cette installation a fait l'objet d'une fiche G/P,
- l'efficacité du dépoussiérage secondaire a été inférieure à 90% durant les mois d'août et septembre (respectivement 74 et 75%). Une fiche G/P a été transmise par l'exploitant suite à la panne d'un des deux moteurs du dépoussiérage entre le 25 août et le 9 septembre. Cet événement a été à l'origine de 9 panaches de niveau 2 sans que des dépassements de VLE en concentrations ne soient relevés.

Il est demandé à l'exploitant de transmettre à l'inspection un document reprenant l'historique de ces deux incidents et les mesures prises afin d'éviter qu'ils ne se reproduisent (modification dans le process, maintenance préventive, pièces de rechange ...).

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Lettre de suite préfectorale

Proposition de délais : 3 mois

N° 5 : Emissions en toiture

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 23/05/2017, article 9.6.2.3.

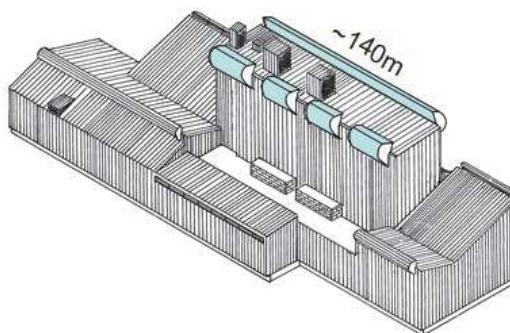
Thème(s) : Risques chroniques, Poussières

Prescription contrôlée :

En complément des dispositifs de dépoussiérage, l'exploitant optimise les ouvertures (lanterneaux) en toiture de l'aciérie afin de limiter les panaches en toiture.

Constats :

Les lanterneaux à l'aciérie sont des dispositifs de ventilation de type Robertson installés en toiture. La circulation d'air se fait par tirage naturel. Aucun système actuellement ne permet la régulation du flux d'air et ce système est passif.



Le dimensionnement des installations de dépoussiérage (voir constats précédents) permet de capter l'essentiel des fumées générées dans les ateliers. Toutefois, la variabilité du process induit, occasionnellement, une surproduction de fumées. Ce volume peut alors dépasser les capacités de captation des systèmes de dépoussiérage. Les fumées chaudes non captées montent dans les

étages de l'aciérie et sont évacuées par les lanterneaux, générant un panache au-dessus de l'aciérie.

Les lanterneaux ne disposent pas de dispositif de réduction de leur surface d'ouverture et sont, par défaut, ouverts en permanence. Ainsi, il n'est pas possible de minimiser l'émission de poussières à l'atmosphère lors de fonctionnement dégradé à l'aciérie par une fermeture des lanterneaux.

Le nombre de panache générés à l'aciérie tend à diminuer au fil des années de par certaines actions mises en place par l'exploitant au niveau des convertisseurs. Nonobstant cette amélioration, l'exploitant estime qu'environ 4% des émissions globales annuelles de poussières du site sont imputables en 2023 aux émissions diffuses de l'aciérie.

L'exploitant a donc proposé à l'Inspection la mise en place de différentes actions supplémentaires visant à limiter la production de panaches :

- mesures d'efficacité des 5 systèmes de captation et identification des axes d'amélioration éventuels par un organisme extérieur,
- suivi quotidien de l'encrassement des venturis du dépoussiérage humide et nettoyage, le cas échéant,
- mise en place de deux caméras thermiques au niveau des deux convertisseurs permettant à l'opérateur d'améliorer le déversement de la fonte dans le convertisseur et limiter le mouillage.

En complément, l'Inspection propose de prescrire à l'exploitant la réalisation d'une étude technico-économique visant à proposer un nouveau système de détection des panaches. Cette étude devra être remise à l'Inspection dans un délai de 12 mois.

Face à ces constats, il apparaît que la prescription visant à optimiser l'ouverture des lanterneaux n'est pas adaptée et qu'il convient de fixer un nouveau cadre réglementaire sur des moyens préventifs de formation de panaches.

Observations :

L'Inspection propose de supprimer la disposition réglementaire sur les lanterneaux figurant dans l'arrêté préfectoral du 23 mai 2017 et de prescrire à l'exploitant des mesures compensatoires visant à prévenir et mieux quantifier la formation de panaches. Un projet d'arrêté de prescriptions complémentaires est joint au présent rapport en ce sens.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Prescriptions complémentaires

Proposition de délais : 12 mois