

Unité départementale de l'Isère  
17 boulevard Joseph Vallier  
38000 Grenoble

Grenoble, le 19/03/2025

## Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 20/02/2025

### Contexte et constats

Publié sur  **RISQUES**

**STMICROELECTRONICS FRANCE**

850 RUE JEAN MONNET  
38920 Crolles

Références : 2025-Is040-SPF  
Code AIOT : 0006102885

### 1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 20/02/2025 dans l'établissement STMICROELECTRONICS FRANCE implanté 850 Rue Jean Monnet 38920 Crolles. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site internet Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

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

- STMICROELECTRONICS FRANCE
- 850 Rue Jean Monnet 38920 Crolles
- Code AIOT : 0006102885
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Seveso seuil haut
- IED : Oui

La société STMicroelectronics S.A. est un des leaders mondiaux dans la production de semi-

conducteurs. Le groupe franco-italien STMicroelectronics compte environ 45000 employés dans le monde.

L'établissement STMicroelectronics est implanté sur la commune de Crolles depuis 1992 et compte environ 4200 employés.

La société STMicroelectronics conçoit, développe, fabrique et commercialise une vaste gamme de circuits intégrés et de composants utilisés dans de nombreuses applications microélectroniques : les télécommunications, l'informatique, les produits grand public, les applications industrielles ainsi que les systèmes de contrôle.

L'établissement de Crolles est autorisé par l'arrêté préfectoral cadre n°DDPP-ENV-05-23 du 20 mai 2016. Le site relève du régime de l'autorisation. Il est classé SEVESO « seuil haut » pour des stockages de substances toxiques(4110-2a et 4120-2a) et IED pour le traitement de surface à l'aide de solvants organiques et la fabrication de fluor (3670 et 3420.a).

Il comporte deux secteurs de production « Crolles 200 » et « Crolles 300 » de circuits imprimés. Le chiffre du secteur correspond au diamètre de la plaque de silicium(=wafer) produite.

#### Thèmes de l'inspection :

- Air

### 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 Madame la Préfète ; 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 :

- « Faits sans suite administrative » ;

- « Faits avec suites administratives » : les non-conformités relevées conduisent à proposer à Madame la Préfète, des suites graduées et proportionnées avec :
  - ◆ soit la demande de justificatifs et/ou d'actions correctives à l'exploitant (afin de se conformer à la prescription) ;
  - ◆ soit conformément aux articles L. 171-7 et L. 171-8 du code de l'environnement des suites (mise en demeure) ou des sanctions administratives ;
- « Faits concluant à une prescription inadaptée ou obsolète » : dans ce cas, une analyse approfondie sera menée a posteriori du contrôle puis éventuellement une modification de la rédaction de la prescription par voie d'arrêté préfectoral pourra être proposée.

## 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 présente inspection <sup>(1)</sup>	Proposition de délais
1	Emissions de COV	Arrêté Préfectoral du 20/05/2016, article 3.2.4	Demande d'action corrective	3 mois
3	surveillance environnementale	Arrêté Préfectoral du 20/05/2016, article 10.2.2	Demande d'action corrective	3 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
2	Emissions de COV	Arrêté Préfectoral du 20/05/2016, article 3.2.4	Sans objet

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

ST MICROELECTRONICS (STM) suit la méthodologie développée dans le guide pour la rédaction d'un Plan de Gestion des Solvants (PGS). Les calculs présentés pour les composantes du PGS ont été éprouvés sans être mis en défaut. C'est satisfaisant.

L'Inspection des Installations Classées (IIC) encourage vivement toutes les améliorations susceptibles de limiter les émissions diffuses de solvants telles que le raccordement des respirations de cuves lorsqu'elles sont possibles et la captation des émissions issues des déchets. Actuellement STM met l'accent sur les moyens pour éviter le déclassement de lot de déchets de solvants à régénérer. C'est satisfaisant.

Concernant la surveillance environnementale, la mise en place de la station météorologique au sein du site est perçue comme un atout pour toutes les futures campagnes de mesures. L'IIC insiste pour que les modifications du programme de surveillance soient intégrées dès la prochaine campagne de surveillance (mai/juin 2025):

- suppression de la station 6 et intégration de la station 7 (proche du bois de La Veyrie à Bernin);
- priorité au ray-grass dans les stations retenues pour les prélèvements végétaux, y compris en dehors des limites de propriétés de l'établissement.

## 2-4) Fiches de constats

### N° 1 : Emissions de COV

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Préfectoral du 20/05/2016, article 3.2.4				
<b>Thème(s) :</b> Risques chroniques, Plan de Gestion des Solvants (PGS)				
<b>Prescription contrôlée :</b>				
L'exploitant met en place un plan de gestion des solvants mentionnant notamment les entrées et les sorties de solvants des installations concernées.				
<b>Constats :</b>				
Chaque année STM adresse son PGS dans le délai réglementaire. C'est satisfaisant. Les chiffres qui suivent sont ceux du PGS 2023.				
<u>Coller tableau PGS p31/32</u>				
I1	solvants utilisés	1677.45	tonnes	100%
I2	s o l v a n t s régénérés en interne	0	tonnes	9%
O1	rejets canalisés en solvants	28.11	tonnes	2,02%
O2	rejets aqueux de solvants	10.45	tonnes	0.62%
O3	solvants dans produits finis	0	tonnes	/
O4	solvants abattus par traitement	1.20	tonnes	0.07%

O6	solvants dans les déchets	1250.24	tonnes	78.63%
O7	solvants vendus	0	tonnes	/
O8	s o l v a n t s régénérés en interne	0	tonnes	/
O9	autres libération de solvants	0	tonnes	/

Le terme I1(= solvants entrants) est calculé au moyen des quantités achetées et de la composition indiquée sur la Fiche de Données Sécurité(FDS) pour chaque substance. L'établissement utilise plus de 100 préparations à base solvantée.

L'exploitant utilise les FDS pour son recensement. La FDS d'une substance peut mentionner 1 ou plusieurs solvants dont la quantité est présentée sous forme de fourchette (exemple: >=1-<3). Dans le cas du solvant unique, c'est le haut de la fourchette qui est retenue pour établir la quantité annuelle consommée. Dans le cas de plusieurs solvants, la valeur moyenne de la fourchette est retenue. C'est acceptable.

Le PGS mentionne "un mélange de résines" sans identifier de n° CAS. Cet affichage a attiré notre attention. Selon la FDS, ce sont des résines de photolithographie qui ont effectivement une appellation générale et pas n° CAS.

Le tableau de suivi a été présenté à l'IIC. Par sondage, nous avons croisé les données FDS et celles du tableau pour au moins 8 solvants.

Interrogé sur le choix du solvant à retenir lorsqu'il n'est pas indiqué à la FDS (cas STRIPPEROPS 976 ) STM explique qu'il se rapproche du fabricant. L'exploitant a bâti et utilise une check list interne qui lui permet notamment de filtrer les substances par usage, nature etc...

Il est possible que le composant manquant ne soit pas un solvant mais de l'eau (cas PICO HYDROGEN PEROXIDE (7722-84-1) 31%). La substance AZVIII A30 ANTIREFLECTIVE COATING comporte au moins 96% d'eau pour 4% de solvant. STM suit les recommandations du guide d'élaboration d'un PGS de l'INERIS(rev 1 de 2009) qui précise qu'en cas d'absence d'informations sur la composition sur la FDS, l'utilisateur doit se rapprocher du fournisseur/fabricant pour préciser les proportions du mélange. C'est satisfaisant.

L'IIC a également recherché une solution aqueuse (TMA 238WA) parmi celles du tableau de suivi. Elle était effectivement absente.C'est normal et satisfaisant.

Le terme I2 (=solvants régénérés sur site) ne concerne pas STM. Les solvants ségrégés sont régénérés par un prestataire extérieur.

Le terme O1 (=solvants sortants) est calculé selon la méthodologie du guide INERIS précité, et en particulier le choix des solvants dont la quantité de COV émise est supérieure à 1% de la quantité consommée. STM considère au sein de son établissement les unités de production C200 et C300. Cette séparation est historique. Elle est liée à la mise en place progressive du traitement des COV. L'IIC a souhaité disposer des calculs pour 2 solvants dont la consommation est remarquable (*dans les 10 premiers consommés*) sans être repris comme contributeurs (= critère de 1%) au terme O1 que ce soit pour C200 ou C300 . L'IIC a constaté que le critère de 1% n'est pas rempli pour ces 2

solvants. C'est satisfaisant.

L'IIC a cherché un solvant (=DMSO n° CAS 75-09-2) présent en C300 et absent en C200 selon la méthode du critère de 1% . Le calcul est correct. Une recherche similaire et inversée (absent C300+présent C200)(n°CAS 929-06-6) a été effectuée sans révéler d'erreur. C'est satisfaisant. Le terme O2 (=solvants dans les effluents aqueux) est calculé sur la base de l'IPA (n° CAS 67-63-0). C'est le solvant majoritairement utilisé pour le nettoyage des équipements et qui n'est pas ségrégué. En mars 2015, une analyse de la qualité en amont et en aval de la STEL a été réalisée. Au regard de la ségrégation des effluents aqueux, l'exploitant a retenu la liste des solvants suivants: IPA, PGMEA et glycol. Seul l'IPA était quantifiable mais proche du seuil de quantification. Pour information, il convient d'indiquer que l'IPA sert aussi à nourrir les bactéries de la STEL. En décembre 2019, seul l'IPA a été recherché et détecté sans être quantifiable. Pour mémoire, les solvants régénérables sont collectés par des drains spécifiques. Seuls les effluents solvantés dilués ségrégues sont orientés vers les STELs.

Le terme O3 (=solvants dans les produits finis) n'est pas recherché comme le prévoit le guide INERIS précité. C'est satisfaisant.

Le terme O4 (=émissions diffuses) est obtenu par calcul comme le prévoit le guide INERIS précité. Le pourcentage des émissions diffuses par rapport à la quantité de solvants utilisée est de 0.07% (1.2tonnes) auquel il faut ajouter les émissions canalisées non traitées de solvants 2.02% (28.2 tonnes) .

Lors de l'inspection terrain, l'IIC a constaté que les respirations des cuves de déchets solvantés C300 sont connectées à l'oxydateur thermique. C'est satisfaisant. Cette stratégie est déployée au sein du site pour tous les équipements raccordables. Nous avons également contrôlé le bungalow des encres colorées usagées de la Fab97(=C200), elles sont collectées par un drain vers un bungalow calorifugé qui distribue dans 3 cubitainers sur rétention. La température ambiante du bungalow est régulée pour maintenir les encres dans un état non solide (=assez liquides).C'est un lieu de collecte où des COV diffus pourraient être émis. De façon préventive, l'air ambiant du bungalow est canalisé et connecté à un oxydateur thermique. (cf photos) . C'est satisfaisant. D'une manière générale, les substances utilisées par STM sont livrées prêtes à l'emploi et dans des conditionnements adaptés. Les émissions diffuses sont donc limitées aux opérations de connection/raccordement. Il n'y a pas de fabrication de solution ou de mélange de substances réalisés sur site.

La seule source d'émissions diffuses de COV évidente est l'air ambiant des salles blanches où sont réalisés des nettoyages avec des chiffons imbibés d'IPA ou d'autres substances (inflammables, toxiques ou corrosives). Si cet air est canalisé, il n'est pas orienté vers un oxydateur thermique. En revanche, les chiffons souillés sont placés en fonction de la substance utilisée dans une poche plastique de couleur qui est scellée après avoir été remplie (cf photo). Ces poches rejoignent des points de collecte de proximité puis des poubelles dédiées et enfin des bennes péniche dédiées. Elles sont implantée dans l'ECOPPOINT du site qui est excentré des installations. Lors de son déplacement sur le site , l'IIC n'a pas perçue d'odeurs solvantées à l'intérieur comme à l'extérieur des bâtiments. Interrogé sur ce point, l'exploitant indique que le scellement rend étanche la poche, y compris aux fluides. C'est satisfaisant.

Pour le terme O5 (= solvants abattus), les indisponibilités des oxydateurs thermiques sont prises en compte dans la surveillance en continu des émissions. L'IIC note que les rendements pour les oxydateurs thermiques se sont améliorés entre 2023 et 2024, en particulier grâce à la réduction des temps d'indisponibilité des traitements. C'est satisfaisant.

Le terme O6 (=solvants dans les déchets) est évalué par les analyses réalisées lors des collectes dans les cuves spécifiques. Parmi ces cuves, la fréquence des analyses est variable. On distingue les solvants à régénérer et les autres solvants qui partent vers une filière de valorisation énergétique. Pour les solvants à régénérer l'analyse est systématique alors que pour les autres c'est moins

fréquent (en 2024: 4 analyses).

En 2023, une analyse a permis de détecter une concentration en eau anormale d'un solvant dans une lot de déchets solvantés à régénérer avant son envoi. Cette anomalie a permis de remonter à un équipement en salle blanche. Cet événement a donc été à l'origine d'une action d'amélioration sur la "qualité" des déchets solvantés, et en particulier la concentration en eau. STM garantit l'absence de refus dans la filière de traitement ou de régénération. En 2025 STM disposera d'un analyseur pour documenter ses investigations internes. Les outils actuellement disponibles n'étaient pas adaptés. Il y avait des interférences avec d'autres substances comme le soufre.

Dans le cas où STM détecte la présence anormalement élevée d'eau dans un lot de déchets à régénérer, STM écarte ce lot. Il est déclassé pour être "banalisé" en déchets à base solvantée destiné à la valorisation énergétique. STM adapte la filière. En parallèle, il est mené des investigations pour identifier la cause de cette anomalie.

Dans le cas où la présence d'eau est détectée au sein des installations de régénération, l'exploitant dispose de 24h pour faire décanter le lot et en soutirer l'eau. Si la teneur en eau excède 2% alors ce lot est orienté vers de une filière de valorisation énergétique.

Les termes les plus contributeurs sont O6 (déchets) et O5 (abattus par oxydateurs thermiques et STELs) avec respectivement 78% et 23%

Les émissions de solvants à l'atmosphère non traitées représentent donc 29.31 tonnes pour 1677.45 tonnes de solvants utilisées soit 1.7%, ce qui est bien inférieur aux 7% prescrits .C'est satisfaisant.

#### **Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :**

**Demande d'action corrective:** Comme la STEL 2 est en service, une recherche de la quantité de solvants dans les effluents aqueux doit être réalisée en 2025.

**Observation:** L'IIC note que le volume des déchets solvantés ségrégés et destinés à la régénération par un prestataire extérieur sont cumulés avec le volume des déchets solvantés destinés à la valorisation énergétique. La composante O8 relative aux solvants récupérés pour une réutilisation ultérieure, y compris hors du site, pourrait comptabiliser la part des déchets de solvants destinés à la régénération.

**Type de suites proposées :** Avec suites

**Proposition de suites :** Demande d'action corrective

**Proposition de délais :** 3 mois

#### **N° 2 : Emissions de COV**

**Référence réglementaire :** Arrêté Préfectoral du 20/05/2016, article 3.2.4

**Thème(s) :** Risques chroniques, Réduction des émissions à la source

#### **Prescription contrôlée :**

Dans le cas de mise en œuvre de substances dangereuses (en particulier les substances ou mélanges auxquels sont attribuées, ou sur lesquels doivent être apposées, les mentions de danger H340, H350, H350i, H360D ou H360F ou les phrases de risque R45, R46, R49, R60 ou R61 en raison de leur teneur en COV, classés cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction), celles-ci sont remplacées, autant que possible, par des substances ou des mélanges moins nocifs, et ce

dans les meilleurs délais possibles. En cas d'impossibilité, des dispositions particulières sont prises pour limiter et quantifier les émissions diffuses : capotages, recyclages et traitement, maîtrise des pressions relatives.

#### **Constats :**

D'une manière générale l'exploitant a une démarche de substitution continue sur les substances PFAS et à mentions de danger Cancérogènes, Mutagènes et Reprotoxiques (CMR). Lors de l'introduction de nouvelles substances ou à l'occasion changement de fournisseur, ST MICROELECTRONICS examine au cas par cas une éventuelle substitution.

Pour rappel, la qualification de recettes de production peut s'avérer longue en raison de l'atteinte du niveau de qualité attendu.

L'exploitant réalise un suivi trimestriel pour ses émissions canalisées de COV spécifiques et/ou à phrase de risque. Cette mesure est réglementairement exigée. En 2024, la valeur limite est respectée à chaque émissaire et à chaque trimestre. C'est satisfaisant.

Pour la limitation des émissions diffuses, STM applique les mêmes pratiques à tous ses solvants (CMR ou pas). C'est satisfaisant.

#### **Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :**

**Observation:** Lors de la visite terrain, l'IIC n'a pas vu de contenants de solvants vides. Néanmoins, elle recommande de les réunir dans des locaux où l'air est capté pour être détruit par un oxydateur thermique.

#### **Type de suites proposées :** Sans suite

#### **N° 3 : surveillance environnementale**

**Référence réglementaire :** Arrêté Préfectoral du 20/05/2016, article 10.2.2

**Thème(s) :** Risques chroniques, Impact des rejets atmosphériques sur l'environnement

#### **Prescription contrôlée :**

L'exploitant doit mettre en place un programme de surveillance de l'impact de l'installation sur l'environnement. Ce programme concerne au moins l'arsenic (compartiment sol) et les fluorures (compartiments sol et végétaux). Il prévoit notamment la détermination de la concentration de ces polluants dans l'environnement :

- avant la mise en service de l'installation (point zéro) ;
- un an après la mise en service de l'installation (Crolles 300 E) ;
- après la période initiale (point zéro ou mise en service de Crolles 300E), selon une fréquence quinquennale.

Le programme est déterminé et mis en œuvre sous la responsabilité de l'exploitant et à ses frais. Concernant les végétaux, il conviendra de définir et d'intégrer dans la surveillance des échantillons prélevés dans un jardin potager, manifestement à l'abri des retombées, dans l'objectif de déterminer le bruit de fond. Les analyses sont réalisées par des laboratoires compétents choisis par l'exploitant. L'exploitant établira trois mois après la publication du présent arrêté, le cahier des charges relatif à ces mesures, le point zéro sera réalisé dans les 6 mois suivant la rédaction du cahier des charges.

#### **Constats :**

L'IIC a reçu la proposition de surveillance mise à jour en juin 2024 (ref n° 22098760 du 04/06/2024). Cette surveillance propose:

- de suivre dans l'air ambiant le PGMEA qui est le traceur d'activité du site . Il le distingue notamment de SOITEC qui exploite des installations du même secteur d'activités. Les stations retenues sont R1, R2, P1, P2, P3, P4 et P5 ;
- de suivre les fluorures et l'arsenic dans les sols et végétaux. Pour le cas des végétaux, ce sont la partie aérienne de l'herbe qui retenue pour toutes les stations à l'exception de celle située au sein de l'établissement pour laquelle du ray-grass serait mis en culture. Les stations retenues sont S1, V1,S2, V2, S3, V3, S4 et V4.

L'exploitant propose 2 campagnes de 14 jours chacune sur une année, tous les 2 ans. Ces fréquences et durées sont valables pour l'air ambiant et les sols+végétaux . Ce choix correspond aux préconisations du guide INERIS "surveillance dans l'air autours des installations classées". C'est satisfaisant. Pour mémoire, la fréquente prescrite par voie d'arrêté préfectoral du 20/05/2016 était tous les 5 ans.

Par ailleurs une station météorologique est installée sur le toit de Crolles 300 depuis la mi-septembre 2024 et ce pour 3 ans. L'exploitant enregistre les données pour les comparer à celles utilisées pour la modélisation de l'ERS (station météorologique de Le Versoud).

L'IIC est globalement satisfaite de cette proposition. Toutefois, elle souhaite l'amender comme suit:

- Pour l'implantation des stations de mesures, l'IIC attire l'attention sur la présence d'une source secondaire en aval du panache de l'établissement au sein de la commune de Bernin. Quel que soit le polluant, les modélisations du panache de l'établissement montrent que le bois Claret situé à plus d' 1 km en aval du site semble retenir les polluants et les relarguer. L'IIC estime donc qu'il est opportun de conserver la station 7 pour tous les compartiments (Air ambiant, Sols et Végétaux). Les stations 5 et 6 sont relativement proches et sous l'influence de SOITEC (entre ST MICROELECTRONICS et le bois). l'IIC propose de supprimer la station 6 et de conserver la station 5.
- Pour les végétaux, il est en priorité mis en place du ray-grass sur toutes les stations contrôlées. En revanche, s'il n'a pas poussé suffisamment pour les 2 analyses (fluorures et arsenic), il sera prélevé de l'herbe.
- Pour ce qui est de la fréquence des campagnes de mesures, l'IIC rappelle que la fréquence initiale était de 5ans (AP20/05/2016). En passant à une fréquence de tous les 2 ans, la quantités de données sera plus importante et devrait faciliter leur exploitation.

L'exploitant doit enregistrer le volume d'activités pendant les campagnes de mesures pour apprécier la représentativité des résultats et si les campagnes sont comparables

Le plan d'implantation des stations est annexé au présent rapport.

L'IIC recommande que les campagnes de printemps et d'automne soient réalisées à des périodes représentatives des conditions climatiques, à savoir mai/juin et septembre/octobre.

Pendant l'inspection terrain, l'IIC n'a pu accéder à la station météorologique en raison d'un incident en toiture. STM a présenté et adressé des photos de la station météorologique ainsi que celles du ray-grass mis en place lors de la campagne de septembre 2024. Elles sont jointes au présent rapport.

Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :
---

**Demande d'action corrective:** ST MICROELECTRONICS doit intégrer les modifications suivantes à son programme de surveillance environnementale:

- Pour l'implantation des stations de mesures, l'IIC propose de supprimer la station 6 et de conserver la station 5.
- Pour les végétaux, il est en priorité mis en place du ray-grass sur toutes les stations contrôlées. En revanche, s'il n'a pas poussé suffisamment pour les 2 analyses (fluorures et arsenic), il sera prélevé de l'herbe.

Pendant chaque campagne de mesures, l'exploitant doit enregistrer le volume d'activités pendant les campagnes de mesures.

Pour que les campagnes de mesures soient représentatives, il est recommandé de les programmer en mai/juin pour celle de printemps et en septembre/octobre pour celle de l'automne.

**Demande de l'IIC:** STM doit expliquer la nature de l'incident qui est survenu en toiture du bâtiment C300 pendant l'inspection et qui a interdit l'accès à la station météorologique.

**Type de suites proposées :** Avec suites

**Proposition de suites :** Demande d'action corrective

**Proposition de délais :** 3 mois