



**PRÉFET  
DE LA SEINE-  
MARITIME**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Direction Régionale de l'Environnement,  
de l'Aménagement et du Logement  
Normandie**

Unité départementale Le Havre  
48 rue Denfert-Rochereau  
76084 Le Havre Cedex

Le Havre, le 07/07/2025

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

Visite d'inspection du 13/06/2025

### **Contexte et constats**

Publié sur **GÉORISQUES**

#### **COMPAGNIE INDUSTRIELLE MARITIME**

Port Petrolier d'Antifer  
76280 Saint-Jouin-Bruneval

Références : 20250613\_VI\_CIM\_Antifer\_COV  
Code AIOT : 0005800434

#### **1) Contexte**

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 13/06/2025 dans l'établissement COMPAGNIE INDUSTRIELLE MARITIME implanté Port Petrolier d'Antifer 76280 Saint-Jouin-Bruneval . 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 :**

- COMPAGNIE INDUSTRIELLE MARITIME
- Port Petrolier d'Antifer 76280 Saint-Jouin-Bruneval
- Code AIOT : 0005800434
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Seveso seuil haut
- IED : Non

Le site d'Antifer de la Compagnie Industrielle Maritime est un dépôt de produits pétroliers. Les

contrôles du 13 juin 2025 ont été réalisés sur la base des références réglementaires suivantes :

- l'arrêté préfectoral cadre modifié du 6 avril 2004 ;
- l'arrêté ministériel du 3 octobre 2010 relatif au stockage en réservoirs aériens manufacturés de liquides inflammables, exploités au sein d'une installation classée pour la protection de l'environnement soumise à autorisation.

### 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 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 :

- « Faits sans suite administrative » ;
- « Faits avec suites administratives » : les non-conformités relevées conduisent à proposer à Monsieur le Préfet, 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 ne font pas l'objet de propositions de suites administratives :**

| N° | Point de contrôle                                                  | Référence réglementaire                                            | Autre information |
|----|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1  | Visites de routine des joints « bavettes » des bacs                | Arrêté Ministériel du 03/10/2010, article 29-2                     | Sans objet        |
| 2  | Consignation par écrit des écarts et suivi des actions correctives | Arrêté Ministériel du 03/10/2010, article 29-5                     | Sans objet        |
| 3  | Visites hors exploitation détaillées des bacs                      | Arrêté Ministériel du 03/10/2010, article 29-4                     | Sans objet        |
| 4  | Inventaire des émissions diffuses non fugitives                    | Arrêté Préfectoral du 06/04/2004, article 3.5.3 et article 3.5.1.1 | Sans objet        |
| 5  | Déclaration GEREPE des émissions de 2024                           | Arrêté Préfectoral du 06/04/2004, article 3.6                      | Sans objet        |
| 6  | Valeurs limites d'émissions diffuses non-fugitives de COV          | Arrêté Ministériel du 03/10/2010, article 48                       | Sans objet        |
| 7  | Inventaire des émissions diffuses fugitives                        | Arrêté Préfectoral du 06/04/2004, article 3.5.2 et article 3.5.1.2 | Sans objet        |

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

La visite d'inspection a porté sur les émissions en composés organiques volatils (COV) et sur le suivi de l'état des joints des toits flottants des bacs du site de la CIM à Antifer ; ces joints permettent de limiter les émissions diffuses, les dégagements d'odeurs vers l'extérieur ainsi que l'infiltration d'eau de pluie dans les bacs.

Aucune suite administrative n'est proposée, mais des remarques de la part de l'inspection des installations classées sont à prendre en compte par l'exploitant.

## N°1 : Visites de routine des joints « bavettes » des bacs

Thème(s) : Risques chroniques, Emissions atmosphériques

Les visites de routine permettent de constater le bon état général du réservoir et de son environnement ainsi que les signes extérieurs liés aux modes de dégradation possible. Une consigne écrite définit les modalités de ces visites de routine. L'intervalle entre deux visites de routine n'excède pas un an.

Depuis 2020, les plus gros bacs du site de la CIM Antifer sont équipés d'un joint dit « bavette » positionné au-dessus du joint secondaire de chaque bac. Des joints primaires, non-visibles lorsque le bac est en exploitation, sont également présents, en dessous des joints secondaires. Les bacs les plus petits sont composés d'un joint primaire et d'un joint secondaire. Ces joints sur les toits flottants des bacs visent à limiter les émissions de composés organiques volatils, COV, dans l'atmosphère. La vérification de l'état des joints permet donc d'assurer la réduction de ces émissions.

Une visite annuelle spécifique au contrôle de l'état des joints « bavettes » sur le toit flottant des bacs est réalisée par l'exploitant, en parallèle de la visite de routine associée au suivi du vieillissement des bacs. Les comptes-rendus des visites annuelles de deux bacs ont été présentés par l'exploitant. Ces comptes-rendus présentent les observations sur l'état des joints « bavettes » des bacs. Le numéro des bacs visés dans ce point de constat est précisé en annexe confidentielle.

L'avant-dernière fiche de visite de routine de vérification du joint du premier bac réalisée était datée du 1er mars 2023. Le bac a été arrêté sur l'intégralité de l'année 2024 pour travaux, aucune fiche de routine n'a donc été faite en 2024. La dernière fiche de visite de routine complétée par l'exploitant sur le bac était datée du 23 mai 2025. Les éléments vus sur le toit du bac lors de l'inspection sur le terrain étaient conformes aux éléments présents dans la fiche du 23 mai 2025. Les anomalies constatées sont principalement des absences de contact entre le joint bavette et la robe du bac sur quelques centimètres à quelques mètres. Il est à noter que le joint secondaire et le joint primaire sont également présents pour limiter les émissions de COV.

Ce bac sortait d'une phase de travaux, les béquilles présentes sur le toit du bac n'avaient pas encore été repeintes et numérotées. Le repérage des anomalies constatées sur la bavette du toit du bac est généralement réalisé par rapport à la numérotation des béquilles sur le toit du bac. En 2025, le repérage a donc été réalisé par rapport à la numérotation des caissons. **Il est attendu que l'exploitant s'assure que la numérotation des béquilles permette de réaliser tous les ans un repérage des anomalies par rapport aux mêmes points de référence sur le bac afin de faciliter le suivi d'une année sur l'autre de l'évolution éventuelle des désordres sur les joints.**

De plus, la hauteur de produit dans le bac n'avait pas été notée lors du dernier contrôle du bac. Cette hauteur est pour autant à reprendre systématiquement étant donné que les anomalies de défaut de contact entre la robe et le joint dépendent du niveau du bac (la robe du bac n'étant

pas parfaitement cylindrique).

Les deux dernières fiches de visite de routine de vérification du joint du deuxième bac dataient du 17 décembre 2024 et du 13 mars 2025. La hauteur de produit dans le bac le jour de la visite d'inspection était similaire à sa hauteur lors des précédents contrôles. Les éléments vus sur le toit du bac lors de l'inspection sur le terrain étaient conformes aux éléments présents dans les deux précédentes fiches de visite de l'exploitant.

Les fréquences de vérification de l'état des joints visibles sur les bacs vus par sondage le jour de la visite sont conformes.

**Type de suites proposées :** Sans suite

#### N° 2 : Consignation par écrit des écarts et suivi des actions correctives

**Référence réglementaire :** Arrêté Ministériel du 03/10/2010, article 29-5

**Thème(s) :** Risques chroniques, Emissions atmosphériques

##### **Prescription contrôlée :**

Les écarts constatés lors de ces différentes inspections sont consignés par écrit et transmis aux personnes compétentes pour analyse et décision d'éventuelles actions correctives.

##### **Constats :**

Les fiches de visite de routine de vérification des joints sont complétées par un opérateur sur le site et validées par un référent des inspections sur les bacs du site.

L'avant-dernière fiche de visite de routine de vérification du joint du premier bac était en date du 1er mars 2023. Le référent a signé cette fiche le 20 novembre 2023. La fiche datée du 23 mai 2025 n'avait pas encore été signée par le référent, mais les éléments de suivi avaient été complétés le 2 juin 2025 dans le logiciel de suivi de la maintenance de l'exploitant. Les deux dernières fiches de visite de routine du joint du deuxième bac dataient du 17 décembre 2024 et du 13 mars 2025. Aucune des deux fiches n'avait été signée au niveau du cadre de validation au jour de la visite d'inspection. Des éléments de suivi étaient pour autant présents dans le logiciel de suivi de la maintenance de l'exploitant.

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

Il est rappelé à l'exploitant que la personne compétente pour analyser et décider des éventuelles actions correctives à mettre en place à la suite des contrôles sur l'état des bacs doit pouvoir justifier qu'elle a bien pris connaissance des potentiels écarts constatés. La validation, par sa signature, des fiches de routine de vérification des joints est à réaliser lors de leur analyse et dans des délais appropriés.

**Type de suites proposées :** Sans suite

#### N° 3 : Visites hors exploitation détaillées des bacs

**Référence réglementaire :** Arrêté Ministériel du 03/10/2010, article 29-4

**Thème(s) :** Risques chroniques, Emissions atmosphériques

**Prescription contrôlée :**

Les inspections hors exploitation détaillées comprennent a minima :

- l'ensemble des points prévus pour l'inspection externe détaillée ;
- une inspection visuelle interne approfondie du réservoir et des accessoires internes ;
- des mesures visant à déterminer l'épaisseur restante par rapport à une épaisseur minimale de calcul ou une épaisseur de retrait, conformément, d'une part, à un code adapté et, d'autre part, à la cinétique de corrosion. Ces mesures portent a minima sur l'épaisseur du fond et de la première virole du réservoir et sont réalisées selon les meilleures méthodes adaptées disponibles ;
- le contrôle interne des soudures. Sont a minima vérifiées la soudure entre la robe et le fond et les soudures du fond situées à proximité immédiate de la robe ;
- des investigations complémentaires concernant les défauts révélés par l'inspection visuelle s'il y a lieu.

Les inspections hors exploitation détaillées sont réalisées aussi souvent que nécessaire et au moins tous les dix ans, sauf si les résultats des dernières inspections permettent d'évaluer la criticité du réservoir à un niveau permettant de reporter l'échéance dans des conditions prévues par un guide professionnel reconnu par le ministère chargé du développement durable. Ce report ne saurait excéder dix ans et ne pourra en aucun cas être renouvelé. A l'inverse, ce délai peut être réduit si une visite de routine ou une inspection externe détaillée réalisée entre-temps a permis d'identifier une anomalie.

**Constats :**

L'un des bacs du site a fait l'objet d'une inspection hors exploitation détaillée en 2024. Ces inspections sont réalisées tous les 10 ans pour chaque bac du site à partir de leur remise en service. Le numéro du bac visé dans ce point de constat est précisé en annexe confidentielle. Les contrôles hors exploitation sont la seule occasion de vérifier l'état des joints primaire et secondaire et faire les réparations nécessaires. Le rapport avant travaux des contrôles sur le bac est daté du 15 décembre 2023 au 27 septembre 2024. Ce rapport a pris en compte la vérification des joints primaire et secondaire et intègre les photos des anomalies constatées sur les joints. Pour autant, il n'est pas fait référence des anomalies repérées sur le joint « bavette » lors des visites de routine annuelles. Ces remarques sont pour autant à prendre en compte, puisqu'elles permettent de connaître l'état du joint lorsque le niveau du bac correspond à un niveau en exploitation, alors que les contrôles réalisés sur les joints lors des visites hors exploitation détaillées sont réalisés lorsque le niveau du bac est proche du minimum. Les constats peuvent être différents en fonction de la hauteur du niveau du bac (la robe du bac n'étant pas parfaitement cylindrique).

Le compte-rendu des travaux de chaudronnerie daté du 16 avril 2025 intègre, dans le bilan du rapport, la prise en compte de la réparation du joint à deux endroits. Le rapport final après travaux, daté du 19 décembre 2024, indique que la reprise des joints primaire et secondaire n'amène pas d'observations particulières.

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

Dans le cadre des prochaines visites hors exploitation détaillées, l'exploitant s'assure que les éléments constatés dans les fiches de routine des visites annuelles sont bien pris en compte lors de la prévision des travaux sur le bac.

N° 4 : Inventaire des émissions diffuses non fugitives

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 06/04/2004, article 3.5.3 et article 3.5.1.1

Thème(s) : Risques chroniques, Emissions atmosphériques

Prescription contrôlée :

Article 3.5.2 de l'arrêté préfectoral cadre du site :

L'exploitant réalisera l'inventaire des bacs de stockage de l'ensemble des produits quel que soit leur volume, en précisant leurs équipements (toit flottant, fixe...), leur volume, la nature des produits stockés (essences, gazole, benzène...) et leurs émissions estimées conformément à l'article 3 du présent arrêté.

Article 3.5.1.1 de l'arrêté préfectoral cadre du site :

Les émissions dues aux bacs de stockage sont estimées à partir des méthodes suivantes :

|                      |                                                                                                                                                                                          |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bacs à toit flottant | API Publications 2517, 2519, 2567<br>Manual of petroleum measurement standard.<br>Chapter 19 : Evaporative loss measurement,<br>Section 2 : Evaporative loss from floating-roof<br>tanks |
| Bacs à toit fixe     | API Publication 2518<br>Manual of petroleum measurement standard.<br>Chapter 19 : Evaporative loss measurement,<br>Section 1 : Evaporative loss from fixed-roof<br>tanks                 |

Les émissions dues aux bacs de stockage lorsque le toit flottant repose sur ses béquilles sont estimées à partir de la méthode API Publication 2567 « Evaporative loss from storage tank floating roof landings »

Constats :

Le site de la CIM Antifer est à l'origine d'émissions en COV diffuses non-fugitives (provenant des bacs de stockage) et diffuses fugitives (provenant de défauts d'étanchéité des équipements). Aucune émission n'est canalisée.

L'exploitant a présenté un inventaire détaillé des caractéristiques des bacs comprenant leur capacité, leurs dimensions, le produit stocké et leurs équipements particuliers (toits flottants, type de joint). Tous les bacs sont équipés de toits flottants et de joints primaires et secondaires. Il est également à noter que le joint « bavette » n'est pas pris en compte dans le calcul des émissions de COV, car les méthodes de calcul disponibles ne permettent pas, à ce stade, de prendre en compte l'effet d'un troisième joint.

Pour chaque bac, les émissions en COV diffus ont été calculées suivant la méthode de l'article 3.5.1.1 de l'arrêté préfectoral cadre.

Il a été constaté des incohérences entre les conditions d'exploitation des bacs en 2024 et les taux

d'utilisation et de rotation des bacs pris en compte dans les calculs. L'année 2024 était une année particulière d'exploitation des bacs T101 et T102. Les éléments suivants ont été constatés dans les fichiers de calcul :

- aucun taux d'utilisation n'était attribué au bac T101 alors que le bac était plein en 2024 ;
- un taux de rotation était attribué au bac T101 alors qu'il n'a pas fait l'objet de rotation ;
- le taux de rotation du bac T102 était également à corriger puisque le bac T101 n'a pas fait l'objet de rotation.

L'exploitant a corrigé son calcul et a transmis le nouveau résultat le 17 juin 2025. Les émissions diffuses non-fugitives calculées pour l'année 2024 correspondent à 13,93 tonnes de COV.

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

Il est attendu de la part de l'exploitant une vérification plus approfondie des hypothèses de calcul, étant la base des calculs des émissions en COV, lors des prochaines déclarations.

**Type de suites proposées :** Sans suite

**N° 5 : Déclaration GEREPE des émissions de 2024**

**Référence réglementaire :** Arrêté Préfectoral du 06/04/2004, article 3.6

**Thème(s) :** Risques chroniques, Emissions atmosphériques

**Prescription contrôlée :**

Dans la déclaration annuelle des émissions effectuée en application de l'arrêté ministériel du 24 décembre 2002 modifié, l'exploitant déclarera l'ensemble de ses émissions diffuses et fugitives.

**Constats :**

Les émissions de l'exploitant sont déclarées tous les ans sur la plateforme GEREPE de déclaration annuelle d'émissions polluantes et de déchets. Les émissions atmosphériques calculées en 2024 ont dû être corrigées par rapport à la déclaration initiale de l'exploitant (voir point de constat n°4). La correction de la déclaration a été réalisée le 17 juin 2025.

L'inspection a pu remarquer une légère diminution des émissions en COV totaux entre 2023 et 2024. D'après l'exploitant, cette diminution est due à une diminution du nombre d'expéditions de produits entre le site du Havre et d'Antifer.

**Type de suites proposées :** Sans suite

**N° 6 : Valeurs limites d'émissions diffuses non-fugitives de COV**

**Référence réglementaire :** Arrêté Ministériel du 03/10/2010, article 48

**Thème(s) :** Risques chroniques, Emissions atmosphériques

**Prescription contrôlée :**

Les valeurs limites d'émissions diffuses de COV des réservoirs d'une capacité supérieure à 1 500 mètres cubes, contenant un liquide inflammable ayant une pression de vapeur saturante à 20 °C comprise entre 1,5 et 50 kilopascals et rejetant plus de 2 tonnes par an, ne dépassent pas les valeurs correspondant à celles d'un réservoir à toit fixe de référence affectées d'un facteur de réduction défini dans le tableau [présent à l'article 48 de l'arrêté ministériel du 3 octobre 2010].

**Constats :**

L'exploitant a présenté un inventaire détaillé des équipements présents sur les bacs de stockages et les produits contenus. Tous les bacs sont équipés de toits flottants avec des joints primaires et de joints secondaires. Certains bacs sont équipés de joints « bavette » depuis 2020. L'exploitant utilise un taux de rotation équivalent pour tous les bacs ayant les mêmes caractéristiques et étant en fonctionnement en 2024, alors que certains bacs ont en réalité des taux de rotation beaucoup plus faibles que d'autres.

Pour rappel, par courrier en date du 25 juin 2021, l'exploitant avait justifié son choix d'associer à chaque bac la moyenne des taux de rotation de l'ensemble des bacs similaires, et non pas le taux de rotation réel, spécifique de chaque bac. Puisque certains bacs ont les mêmes caractéristiques techniques et contiennent le même produit, le total des émissions en COV de l'ensemble des bacs reste le même quel que soit le mode de calcul (taux de rotation réel ou taux de rotation moyenné).

En ce qui concerne le respect de l'exigence réglementaire sur les valeurs limites d'émissions diffuses de COV de l'article 48 de l'arrêté ministériel du 3 octobre 2010 relatif au stockage en réservoirs aériens manufacturés de liquides inflammables, l'exploitant a prouvé sa conformité réglementaire vis-à-vis de cet article pour ses émissions atmosphériques de 2020. Sans modification des caractéristiques du bac, ou du produit qu'il contient, l'exploitant a indiqué que cette exigence réglementaire est respectée quel que soit le taux de rotation annuel de chaque bac. Le taux de rotation annuel n'a pas augmenté de manière significative en 2024.

Il a donc été accordé à l'exploitant de poursuivre avec sa méthode de calcul globalisant la répartition des volumes entrés sur les réservoirs sur le site de la CIM Antifer.

Pour autant, lors de la modification d'une des caractéristiques d'un bac, ou du produit qu'il contient, l'exploitant doit veiller à vérifier sa conformité réglementaire vis-à-vis de l'article 48 de l'arrêté ministériel du 3 octobre 2010 sur ses émissions atmosphériques. Lors de la visite du 13 juin 2025, aucune modification de conception n'a été relevée par rapport aux éléments présentés en 2020.

**Type de suites proposées :** Sans suite

**N° 7 : Inventaire des émissions diffuses fugitives**

**Référence réglementaire :** Arrêté Préfectoral du 06/04/2004, article 3.5.2 et article 3.5.1.2

**Thème(s) :** Risques chroniques, Emissions atmosphériques

**Prescription contrôlée :**Article 3.5.2 de l'arrêté préfectoral cadre du site :

L'exploitant réalisera l'inventaire des équipements (vannes, brides, pompes...) susceptibles d'émettre des émissions fugitives.

Ces émissions seront quantifiées conformément à l'article 3 du présent arrêté.

Par la suite, l'exploitant est tenu de réaliser un plan de surveillance de ces émissions fugitives par des campagnes d'entretien des éléments fuyards. [...]

Article 3.5.1.2 de l'arrêté préfectoral cadre du site :

Les émissions fugitives sont estimées à partir de la méthode EPA Protocol for equipment leak emission estimates.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Constats :</b></p> <p>L'exploitant a présenté l'inventaire des sources d'émissions en COV diffus fugitifs, provenant des systèmes d'étanchéité des vannes, brides et pompes. Les systèmes décanteurs, fosses dans les cuvettes et appontements et les gattes sont indiquées dans l'inventaire, mais aucune émission en COV n'est associée. L'exploitant indique dans l'inventaire que ces équipements et installations sont couvertes en eau ou de trop petite dimension pour avoir des émissions quantifiables. L'exploitant utilise les facteurs de corrélation SOCMI.</p> <p>Dans le rapport associé à l'inspection du 24 mai 2022, il avait été recommandé à l'exploitant de mettre à jour la fiche de calcul des émissions fugitives afin d'indiquer plus clairement comment est réalisé le calcul de la quantité de COV émis par les pompes en fonction de leur temps de fonctionnement. La prise en compte de cette observation a été constatée lors de la visite du 13 juin 2025.</p> <p>Les émissions diffuses fugitives représentent moins de 0,25 % des émissions globales du site.</p> |
| <p><b>Type de suites proposées :</b> Sans suite</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |