

Unité départementale de Loire-Atlantique
5 rue Françoise Giroud
CS 16326
Cedex 2
44036 Nantes

Nantes, le 22/10/25

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 24/09/2025

Contexte et constats

Publié sur  **GÉORISQUES**

SOC FRANCAISE DONGES-METZ-Parc A

Les Bossènes 44480 DONGES

Référence : N2-2025-1032
Code AIOT : 0100022201

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 24/09/2025 dans l'établissement SOC FRANCAISE DONGES-METZ-Parc A implanté Les Bossènes 44480 DONGES. 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 :

- SOC FRANCAISE DONGES-METZ-Parc A
- Les Bossènes 44480 DONGES
- Code AIOT : 0100022201
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Seveso seuil haut
- IED : Non

La société SFDM exploite un dépôt pétrolier comprenant des stockages et une installation de chargement de camions-citernes. Le site est connecté à d'autres installations pétrolières par des canalisations de transport.

Thèmes de l'inspection :

- Suites des précédentes visites
- AN25 PFAS mousses
- Eaux souterraines

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 conduisant 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 <u>présente</u> inspection ⁽¹⁾	Proposition de délais
1	Suite des précédentes visites - Performance des MMR	Arrêté Ministériel du 29/09/2005, article 4	Mise en demeure, respect de prescription, Demande d'action corrective, Demande de justificatif à l'exploitant	1 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	Interdiction du PFOS (SPFO - acide perfluorooctane sulfonique)	Règlement européen du 20/06/2019, Article 3 et annexe I du règlement 2019/1021 concernant les polluants organiques persistants	Sans objet

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Autre information
3	Interdiction du PFHxS (acide perfluorohexane sulfonique)	Règlement européen du 20/06/2019, Article 3 et annexe I du règlement 2019/1021 concernant les polluants organiques persistants	Sans objet
4	Interdiction à venir du PFOA (acide perfluorooctanoïque)	Règlement européen du 20/06/2019, Annexe I du règlement 2019/1021 concernant les polluants organiques persistants	Sans objet
5	Notification des stocks de PFOA	Règlement européen du 20/06/2019, Article 5 du règlement 2019/1021 concernant les polluants organiques persistants	Sans objet
6	Interdiction à venir des PFCA C9-C14	Règlement européen du 18/12/2006, Entrée 68 de l'annexe XVII du règlement REACH (1907/2006)	Sans objet
7	Réglementation du PFHxA (acide perfluorohexanoïque)	Règlement européen du 18/12/2006, Entrée 79 de l'annexe XVII du règlement REACH (1907/2006)	Sans objet
8	Application de l'arrêté ministériel du 20/06/2023	Arrêté Ministériel du 20/06/2023, article 1	Sans objet
9	Surveillance de la qualité des eaux souterraines	Arrêté Préfectoral du 26/11/2024, article 4.5	Sans objet

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

Les travaux engagés pour démontrer la performance des MMR ne sont pas terminés et les documents demandés à cet effet n'ont pas été transmis. L'exploitant n'avait pas préparé sa liste actualisée des MMR et n'a pas mis à disposition les justificatifs visant à démontrer que ses MMR étaient performantes. Un arrêté préfectoral de mise en demeure est proposé au préfet.

L'émulseur présent sur site contient des PFAS, notamment du PFHxA dont l'utilisation est interdite à partir de 2026. Cet émulseur doit être substitué par un émulseur sans PFAS.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Suite des précédentes visites - Performance des MMR

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 29/09/2005, article 4
Thème(s) : Risques accidentels, Mesures de Maitrise des risques
Prescription contrôlée :
Pour être prises en compte dans l'évaluation de la probabilité, les mesures de maîtrise des risques doivent être efficaces, avoir une cinétique de mise en œuvre en adéquation avec celle des événements à maîtriser, être testées et maintenues de façon à garantir la pérennité du positionnement précité.
Constats :

Un point a été fait sur les travaux engagés par l'exploitant pour démontrer la performance des MMR. Pour mémoire, les visites d'inspections réalisées en 2023 et 2024 ont permis de constater que l'étude de dangers, les fiches descriptives des MMR et la réalité du terrain présentaient des incohérences. Bien que des barrières de sécurité soient présentes et que les tests réalisés aient donné un résultat positif, la démonstration de la performance des MMR n'était pas apportée par l'exploitant. Pour démontrer cette performance, l'inspection des installations classées a demandé à l'exploitant de transmettre :

- une étude de dangers à jour et fidèle à la réalité du terrain. Il est rappelé que la notice de réexamen de l'étude de dangers a été transmise le 3 juin 2024 et qu'une demande de compléments a été adressée le 8 août 2024,
- une liste exhaustive des MMR nommées correctement. Il est rappelé que les MMR ont été renommées, ce qui ne facilite pas le suivi,
- les fiches descriptives de chaque MMR répondant aux exigences des guides techniques applicables (notamment Omega 10 et DT93).

De plus, il avait été constaté que l'architecture de certaines MMR pour la détection de fuites dans les manifolds et rétentions n'était pas adaptée puisqu'elle faisait intervenir des pompes de relevage ne permettant pas une détection au plus près des fuites.

Il était donc attendu de l'exploitant qu'il soit en capacité d'expliquer clairement son organisation pour garantir la performance des MMR, à l'appui de documents complets et cohérents les uns avec les autres, se basant sur les guides techniques applicables, et qu'il modifie ses MMR pour détecter au plus près les fuites.

Au jour de la visite, l'exploitant n'avait pas transmis son étude de dangers mise à jour et n'avait pas répondu à la demande de complément susvisée. L'exploitant s'était engagé à y répondre fin 2024 puis ce délai a été repoussé à juin 2025. Aucune date précise n'a été donnée pour la remise de ces documents. L'exploitant a évoqué des difficultés à joindre son bureau d'études. Cette explication n'est pas acceptable au regard du retard de près d'une année. L'inspection des installations classées ne dispose donc pas de la liste des MMR à jour.

L'exploitant a expliqué que :

- la dénomination des MMR avait été uniformisée sur tous les sites,
- la liste des MMR est arrêtée,
- les fiches descriptives des MMR sont terminées,
- les fiches de tests des MMR sont terminées. L'exploitant les a transmises à l'inspection des installations classées le 26/09/2025,
- de nouveaux détecteurs de fuite seront mis en place début 2026,
- le développement de l'application LOLI, relative à la description des MMR, est terminé,
- le développement de l'application LOLITA relative au suivi des équipements constituant les MMR n'est pas terminé.

De ces constats, l'inspection des installations classées conclut que le travail engagé pour démontrer la performance des MMR et pour détecter au plus près les fuites n'est pas terminé. En particulier, la performance des MMR D et E (anciennes dénominations), objet de la précédente visite, n'est pas démontrée.

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

La performance des MMR D et E (anciennes dénominations) est à démontrer. Pour cela, l'étude de dangers mise à jour, la liste des MMR et les fiches descriptives des MMR doivent être transmises, et les nouveaux détecteurs doivent être installés.

Une proposition d'arrêté préfectoral de mise en demeure est adressée au préfet.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Mise en demeure, respect de prescription, Demande d'action corrective, Demande de justificatif à l'exploitant

Proposition de délais : 1 mois

N° 2 : Interdiction du PFOS (SPFO - acide perfluorooctane sulfonique)

Référence réglementaire : Règlement européen du 20/06/2019, Article 3 et annexe I du règlement 2019/1021 concernant les polluants organiques persistants
Thème(s) : Actions nationales 2025, PFAS dans les mousses anti-incendie
Prescription contrôlée : Article 3 1. La fabrication, la mise sur le marché et l'utilisation des substances qui figurent sur la liste de l'annexe I soit en tant que telles, soit dans des mélanges, soit dans des articles, sont interdites, sous réserve de l'article 4. [Le PFOS est inscrit à l'annexe I.] Article 4 1. L'article 3 n'est pas applicable dans les cas suivants : b) lorsqu'il s'agit d'une substance présente dans des substances, mélanges ou articles sous forme de contaminant non intentionnel à l'état de trace, tel que précisé dans les entrées pertinentes des annexes I et II. Annexe I 1. Aux fins de cette entrée, l'article 4, paragraphe 1, point b), s'applique au SPFO ou à ses sels en concentration inférieure ou égale à 0,025 mg/kg (0,0000025 % en masse) dans des substances, des mélanges ou des articles. 2. Aux fins de cette entrée, l'article 4, paragraphe 1, point b), s'applique à la somme des concentrations de tous les composés apparentés au SPFO inférieure ou égale à 1 mg/kg (0,0001 % en masse) dans des substances, des mélanges ou des articles.
Constats : L'émulseur présent sur site est de l'UNISEROL PFP. La composition de cet émulseur a été transmise par le fournisseur (Vanrullen) puis communiquée à l'inspection des installations classées. Il ne contient pas de PFOS.
Type de suites proposées : Sans suite

N° 3 : Interdiction du PFHxS (acide perfluorohexane sulfonique)

Référence réglementaire : Règlement européen du 20/06/2019, Article 3 et annexe I du règlement 2019/1021 concernant les polluants organiques persistants
Thème(s) : Actions nationales 2025, PFAS dans les mousses anti-incendie
Prescription contrôlée : Article 3 1. La fabrication, la mise sur le marché et l'utilisation des substances qui figurent sur la liste de l'annexe I soit en tant que telles, soit dans des mélanges, soit dans des articles, sont interdites, sous réserve de l'article 4. [Le PFHxS est inscrit à l'annexe I.] Article 4 1. L'article 3 n'est pas applicable dans les cas suivants : b) lorsqu'il s'agit d'une substance présente dans des substances, mélanges ou articles sous forme de contaminant non intentionnel à l'état de trace, tel que précisé dans les entrées pertinentes des annexes I et II.

Annexe I
3. Aux fins de cette entrée, l'article 4, paragraphe 1, point b), s'applique aux concentrations de PFHxS, de ses sels et de composés apparentés au PFHxS égales ou inférieures à 0,1 mg/kg (0,00001 % en masse) lorsqu'elles sont présentes dans des mélanges concentrés de mousses anti-incendie qui sont destinés à être utilisés ou sont utilisés dans la production d'autres mélanges de mousses anti-incendie. Cette dérogation est réexaminée et évaluée par la Commission au plus tard le 28 août 2026.
Constats :
L'émulseur ne contient pas de PFHxS.
Type de suites proposées : Sans suite

N° 4 : Interdiction à venir du PFOA (acide perfluorooctanoïque)

Référence réglementaire : Règlement européen du 20/06/2019, Annexe I du règlement 2019/1021 concernant les polluants organiques persistants
Thème(s) : Actions nationales 2025, PFAS dans les mousses anti-incendie
<p>Prescription contrôlée :</p> <p>4 bis. Aux fins de la présente entrée, l'article 4, paragraphe 1, point b), s'applique aux concentrations en PFOA ou en l'un de ses sels inférieures ou égales à 1 mg/kg (0,0001 % en masse) et aux concentrations en tout composé apparenté au PFOA ou en toute combinaison de tels composés inférieures ou égales à 10 mg/kg (0,001 % en masse) dans des mousses anti-incendie destinées à la suppression des vapeurs de combustibles liquides et à la lutte contre les feux de combustibles liquides (feux de classe B) déjà contenues dans des systèmes. Cette valeur limite s'applique jusqu'au [3 ans après la date d'entrée en vigueur du présent règlement].</p> <p>4 ter. Aux fins de la présente entrée, l'article 4, paragraphe 1, point b), s'applique à la somme des concentrations en PFOA, en sels de PFOA et en composés apparentés au PFOA inférieure ou égale à 10 mg/kg (0,001 % en masse) dans des mousses anti-incendie sans fluor et provenant d'équipements de lutte contre l'incendie ayant fait l'objet d'un nettoyage selon les meilleures techniques disponibles.</p> <p>6. Par dérogation, l'utilisation du PFOA, de ses sels et des composés apparentés au PFOA est autorisée, jusqu'au 3 décembre 2025, dans la mousse anti-incendie destinée à la suppression des vapeurs de combustibles liquides et à la lutte contre les feux de combustibles liquides (feux de classe B) qui est déjà contenue dans les systèmes, qu'ils soient mobiles ou fixes, sous réserve des conditions suivantes :</p> <p>a) les mousses anti-incendie qui contiennent ou peuvent contenir du PFOA, ses sels et/ou des composés apparentés au PFOA ne sont pas utilisées pour la formation ;</p> <p>b) les mousses anti-incendie qui contiennent ou peuvent contenir du PFOA, ses sels et/ou des composés apparentés au PFOA ne sont pas utilisées pour les essais, sauf si tous les rejets sont contenus ;</p> <p>c) à partir du 1^{er} janvier 2023, les utilisations de mousses anti-incendie contenant ou pouvant contenir du PFOA, ses sels et/ou des composés apparentés au PFOA ne sont autorisées que sur les sites où il est possible de contenir tous les rejets ;</p> <p>d) les stocks de mousses anti-incendie qui contiennent ou peuvent contenir du PFOA, ses sels et/ou des composés apparentés au PFOA sont gérés conformément aux dispositions de l'article 5.</p>
Constats :
L'émulseur contient 0,190 mg/kg de PFOA.
Type de suites proposées : Sans suite

N° 5 : Notification des stocks de PFOA

Référence réglementaire : Règlement européen du 20/06/2019, Article 5 du règlement 2019/1021 concernant les polluants organiques persistants
Thème(s) : Actions nationales 2025, PFAS dans les mousses anti-incendie
Prescription contrôlée : 2. Tout détenteur de stocks de plus de 50 kg constitués de substances inscrites sur la liste de l'annexe I ou de l'annexe II ou en contenant, et dont l'utilisation est autorisée, communique à l'autorité compétente de l'État membre dans lequel se trouvent ces stocks des informations sur la nature et le volume de ces stocks. Ces informations sont communiquées dans les douze mois suivant la date à laquelle le présent règlement ou le règlement (CE) no 850/2004 est devenu applicable à ces substances, la date la plus ancienne étant retenue, et suivant les modifications pertinentes des annexes I et II, puis à nouveau tous les ans jusqu'à l'expiration de la période d'utilisation limitée fixée dans l'annexe I ou II.
Constats : La réserve d'émulseur a un volume de 34 m ³ . La densité est de 1,12 t/m ³ . La quantité de PFOA présente est donc égale à 7,2 g. L'exploitant ne doit pas déclarer son stock de PFOA.
Type de suites proposées : Sans suite

N° 6 : Interdiction à venir des PFCA C9-C14

Référence réglementaire : Règlement européen du 18/12/2006, Entrée 68 de l'annexe XVII du règlement REACH (1907/2006)
Thème(s) : Actions nationales 2025, PFAS dans les mousses anti-incendie
Prescription contrôlée : 2. Ne peuvent pas, à partir du 25 février 2023, être utilisés ou mis sur le marché dans : a) une autre substance, en tant que constituant ; b) un mélange ; c) un article ; sauf si la concentration dans la substance, le mélange ou l'article est inférieure à 25 ppM pour la somme des PFCA en C9-C14 et de leurs sels ou à 260 ppM pour la somme des substances apparentées aux PFCA en C9-C14. 5. Par dérogation au point 2, l'utilisation des PFCA en C9-C14, de leurs sels et des substances apparentées au PFCA en C9-C14 est autorisée jusqu'au 4 juillet 2025 pour : [...] iv) la mousse anti-incendie destinée à la suppression des vapeurs de combustibles liquides et à la lutte contre les feux de combustibles liquides (feux de classe B) qui est déjà contenue dans les systèmes, qu'ils soient mobiles ou fixes, sous réserve des conditions suivantes : - les mousses anti-incendie qui contiennent ou peuvent contenir des PFCA en C9-C14, leurs sels et des substances apparentées aux PFCA en C9-C14 ne sont pas utilisées pour la formation ; - les mousses anti-incendie qui contiennent ou peuvent contenir des PFCA en C9-C14, leurs sels et des substances apparentées aux PFCA en C9-C14 ne sont pas utilisées pour les essais, sauf si tous les rejets sont contenus ; - à partir du 1 ^{er} janvier 2023, les utilisations de mousses anti-incendie contenant ou pouvant contenir des PFCA en C9-C14, leurs sels et des substances apparentées aux PFCA en C9-C14 ne sont autorisées que sur les sites où il est possible de contenir tous les rejets ;
Constats : L'émulseur ne contient pas de PFCA C9-C14.
Type de suites proposées : Sans suite

N° 7 : Réglementation du PFHxA (acide perfluorohexanoïque)

Référence réglementaire : Règlement européen du 18/12/2006, Entrée 79 de l'annexe XVII du règlement REACH (1907/2006)
Thème(s) : Actions nationales 2025, PFAS dans les mousses anti-incendie
Prescription contrôlée : 4. Ne doivent pas, à partir du 10 avril 2026, être mis sur le marché, ou utilisés, à une concentration égale ou supérieure à 25 ppb pour la somme du PFHxA et de ses sels, ou à 1 000 ppb pour la somme des substances apparentées au PFHxA, mesurées dans un matériau homogène, dans : a) les mousses et concentrés de mousse anti-incendie destinés à l'entraînement et aux essais, à l'exception des essais fonctionnels des systèmes de lutte contre l'incendie, à condition que toutes les émissions soient contenues ; b) les mousses et concentrés de mousse anti-incendie destinés aux services publics d'incendie, sauf lorsque ces services interviennent sur des incendies industriels dans des établissements relevant de la directive 2012/18/UE du Parlement européen et du Conseil (*31) et qu'ils n'utilisent les mousses et les équipements qu'à cette fin. 5. Ne doivent pas, à partir du 10 octobre 2029, être mis sur le marché, ou utilisés, dans les mousses et concentrés de mousse anti-incendie pour l'aviation civile (y compris dans les aéroports civils) à une concentration égale ou supérieure à 25 ppb pour la somme du PFHxA et de ses sels, ou à 1 000 ppb pour la somme des substances apparentées au PFHxA.
Constats : L'émulseur contient du PFHxA. La concentration n'est pas indiquée. En revanche, la présence de cette substance est indiquée en pourcentage (83%). L'exploitant n'a pas été en mesure d'expliquer ce que représente ce pourcentage.
Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat : L'utilisation est autorisée en 2025 et interdite à partir de 2026. L'exploitant devra fournir un plan concernant la substitution de l'émulseur (y compris le nettoyage des systèmes) et l'élimination de l'émulseur et des eaux de rinçage (incluant, le cas échéant, le stockage temporaire sur site).
Type de suites proposées : Sans suite

N° 8 : Application de l'arrêté ministériel du 20/06/2023

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 20/06/2023, article 1
Thème(s) : Risques chroniques, Rejets aqueux et PFAS
Prescription contrôlée : I. Le présent arrêté s'applique aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation au titre de l'une au moins des rubriques suivantes de la nomenclature des installations classées : 2330, 2345, 2350, 2351, 2567, 2660, 2661, 2750, 2752, 2760, 2790, 2791, 2795, 3120, 3230, 3260, 3410, 3420, 3440, 3450, 3510, 3531, 3532, 3540, 3560, 3610, 3620, 3630, 3670, 3710 ou 4713. Il s'applique également à tout exploitant d'une installation classée pour la protection de l'environnement soumise à autorisation à la date d'entrée en vigueur du présent arrêté non mentionnée ci-dessus et utilisant, produisant, traitant ou rejetant des substances per- ou polyfluoroalkylées. II. Au sens du présent arrêté, on entend par : - rejets aqueux : effluents issus de l'activité industrielle du site rejetés directement ou

indirectement vers le milieu naturel, et rejets d'eaux pluviales susceptibles d'être polluées ;
- substances PFAS (substances per- ou polyfluoroalkylées) : toute substance qui contient au moins un atome de carbone méthyle complètement fluoré (CF₃-) ou méthylène (-CF₂-), sans aucun atome H/Cl/Br/I lié.

Constats :

L'exploitant affirme qu'aucun émulseur n'a été utilisé sur ce site durant les 10 dernières années.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 9 : Surveillance de la qualité des eaux souterraines

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 26/11/2024, article 4.5

Thème(s) : Risques chroniques, eaux souterraines

Prescription contrôlée :

Les ouvrages de surveillance, les prélèvements et analyses sur les eaux souterraines, et les actions à mener en cas d'anomalie sur les résultats des mesures sont réalisés conformément aux dispositions de l'article 65 de l'arrêté ministériel du 02/02/98 susvisé

Constats :

Le 4/04/2025, l'exploitant a informé l'inspection des installations classées de la présence d'hydrocarbures détectée dans l'échantillon d'eau souterraine prélevé au niveau du piézomètre 9 le 11/02/2025 (concentration en HC C10-C40 = 1,09 mg/l). Ce piézomètre est situé en amont des installations. En 2024, le seuil de détection n'était pas atteint. L'exploitant a donc alerté la société TotalEnergies. L'inspection des installations classées a également pris contact avec TotalEnergies. Les résultats d'analyses fournis par TotalEnergies ne permettent pas d'identifier l'origine du résultat précité. TotalEnergies et SFDM confirment bien être en contact sur ce sujet. Les deux sociétés poursuivent leur surveillance de la qualité des eaux souterraines. En cas de détection d'une anomalie, l'inspection des installations classées devra être informée.

L'exploitant a transmis le 26/09/2026 les résultats de la dernière campagne de surveillance de la qualité des eaux souterraines réalisée en août 2025. Ces résultats ne révèlent aucune anomalie. La concentration en HC C10-C40 au niveau du Pz 9 est égale à 0,059 mg/l.

Type de suites proposées : Sans suite