

Unité interdépartementale du Cher et de l'Indre
Cité administrative - Boulevard George Sand
36000 Châteauroux

Bourges, le 12/08/2024

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 06/08/2024

Contexte et constats

Publié sur  **GÉORISQUES**

SICA INDRE ET CHER -ISSOUDUN

Cléry
36100 Issoudun

Références : -
Code AIOT : 0010003988

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 06/08/2024 dans l'établissement SICA INDRE ET CHER -ISSOUDUN implanté Cléry 36100 Issoudun. 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 :

- SICA INDRE ET CHER -ISSOUDUN
- Cléry 36100 Issoudun
- Code AIOT : 0010003988
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Non Seveso
- IED : Non

Silo céréale autorisé au titre des rubriques 2160.1 (E) et 2160.2 (A) composé de 4 bâtiments de stockage et une aire de stockage extérieure.

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 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	Situation administrative	Arrêté Préfectoral du 03/01/1986, article 5	Demande de justificatif à l'exploitant	2 mois
3	Dispositions	Arrêté Ministériel du	Demande d'action corrective	2 mois

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
	générales	29/03/2004, article 4		
4	Prévention des risques d'explosion et d'incendie	Arrêté Ministériel du 29/03/2004, article 15	Demande d'action corrective	2 mois
5	Prévention des risques d'explosion et d'incendie	Arrêté Ministériel du 29/03/2004, article 9	Demande d'action corrective	2 mois
6	Risque accidentel - électrique	Arrêté Ministériel du 29/03/2004, article 9	Mise en demeure, respect de prescription	2 mois
7	Vieillessement des structures	Arrêté Préfectoral du 04/01/2007, article 24	Demande d'action corrective	2 mois
8	Nettoyage de l'installation	Arrêté Ministériel du 29/03/2004, article 13	Mise en demeure, respect de prescription	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	Dispositions générales	Arrêté Ministériel du 29/03/2004, article 3	Sans objet
9	Protection incendie	Arrêté Ministériel du 29/03/2004, article 11	Sans objet

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

Les constats relevés lors de cette inspection sont détaillés dans les tableaux ci-dessous.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Situation administrative

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 03/01/1986, article 5
Thème(s) : Situation administrative, Etat des stocks
Prescription contrôlée : Tableau de classement des activités exercées ; version actée dans la lettre préfectorale du 9 janvier 2018
Constats : Lors de la visite l'exploitant fournit un état des stocks à date du 06 août 2024.

<p>L'inspection constate :</p> <ul style="list-style-type: none"> • un volume d'environ 36 000 m³ et 18 500 m³ dans respectivement les silos plats 1 et 4. • un volume d'environ 4 000 m³ et 19 700 m³ dans respectivement les silos 2 et 3. • un volume de 0 m³ stocké sur la plateforme extérieure. <p>soit un total de 54 500 m³ classable au titre de la rubrique 2160.1.a et un total de 23700 m³ classable au titre de la rubrique 2160.2.a</p> <p>Ce stockage est bien inférieur au maximum encadré par la lettre préfectoral du 9 janvier 2018 (respectivement 86 600 m³ et 87 000 m³) et est en accord avec les seuils de classement de la rubrique 2160 pour lesquels le site est classé (2160.1.a - enregistrement et 2160.2.a - autorisation).</p> <p>Pour ce qui est des installations classées au titre des rubriques 2260.2b (manutention) et 2910.A.2 (séchoir) présentes sur le site, l'exploitant n'est pas en mesure de justifier les puissances des équipements actuellement en place sur le site.</p> <p>Il précise cependant que ces équipements n'ont pas été remplacés récemment.</p> <p>Pour les rubriques non classées présentées dans la lettre préfectorale du 9 janvier 2018, l'exploitant précise notamment que :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les produits pétroliers présents (rubrique 4734) correspondent à la cuve d'alimentation des véhicules du site. • les seuls produits dangereux pour l'environnement présent sur le site sont les insecticides pirigrain 50 (H304, H315, H410) qui ont été observés par l'inspection dans le silo 4. Aux dires de l'exploitant il y a 4 cuves de 1000L sur le site. En deçà du seuil de classement pour la rubrique 4510. <p>Constat: L'exploitant n'est pas en mesure de justifier les puissances des équipements actuellement en place sur le site pour le classement au titre des rubriques 2260 et 2910.</p>
<p>Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :</p> <p>L'exploitant transmet à l'inspection des installations classées les justificatifs permettant de répondre au constat formulé.</p>
<p>Type de suites proposées : Avec suites</p>
<p>Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant</p>
<p>Proposition de délais : 2 mois</p>

N° 2 : Dispositions générales

<p>Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 29/03/2004, article 3</p>
<p>Thème(s) : Autre, Surveillance des installations et formation du personnel</p>
<p>Prescription contrôlée :</p> <p>L'exploitation doit se faire sous la surveillance d'une personne nommément désignée par l'exploitant et spécialement formée aux caractéristiques du silo et aux questions de sécurité.</p> <p>Le personnel doit recevoir une formation spécifique aux risques particuliers liés à l'activité de l'établissement. Cette formation doit faire l'objet d'un plan formalisé. Elle doit être mise à jour et renouvelée régulièrement.</p>

Constats :

L'exploitant a fourni le tableau de suivi des formations du personnel permanent du site.

Tout le personnel et en particulier le responsable du site est à jours de ses formations relatives aux risques (formation en ligne "risque silos, engrais, phytos" et "ADR 1.3" notamment).

Ils sont également à jours des formations qui leur sont nécessaires dans l'exploitation du site (chariots élévateurs, chargeuses, habilitation électrique, harnais....).

Lors de l'inspection il est précisé que les personnels intérimaires sont formés sur la base de:

- une formation en ligne sur les risques. La réalisation de celle-ci conditionne la signature de leur contrat. Un tableau en assurant le suivi est envoyé par le service RH de manière hebdomadaire au responsable exploitation.
- la FS012, parcours de présentation du site, explication des consignes d'exploitation. Il est réalisé à l'arrivée sur le site et fait l'objet du remplissage d'une fiche datée et signée.

L'exploitant a présenté les fiches FS012 signées pour les 4 intérimaires embauchés pour la saison 2024. Par ailleurs le tableau de reporting RH ne met pas en avant de défaut de formations.

Constat : pas de non-respect constaté

Type de suites proposées : Sans suite

N° 3 : Dispositions générales

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 29/03/2004, article 4

Thème(s) : Autre, Surveillance des installations et des travaux

Prescription contrôlée :

Les consignes de sécurité et les procédures d'exploitation de l'ensemble des installations comportent explicitement la liste détaillée des contrôles à effectuer en marche normale, à la suite d'un arrêt pour travaux de modification ou d'entretien des installations et à la remise en service de celles-ci en cas d'incident grave ou d'accident

Constats :

L'exploitant présente les contrôles qu'il réalise:

- un suivi des actions de nettoyage est réalisé chaque semaine et fait l'objet d'une fiche informatique détaillant les zones nettoyées, les acteurs, le contrôle de bonne réalisation. L'inspection fait remarquer que ce mode de fonctionnement ne permet pas à l'exploitant de s'assurer que l'intégralité du site est régulièrement nettoyé.
- une ronde mensuelle est réalisée sur le site afin de vérifier l'état des équipements. Les équipements contrôlés sont listés.
- des vérifications de bon fonctionnement sont réalisées en début de saison et après chaque modification des installations.

Aucune consigne n'existe pour formaliser la fréquence et la nature de ces contrôles.

Constat: l'exploitant ne dispose pas de consignes de sécurité et d'exploitation formalisées, détaillant les contrôles à effectuer en marche normale, à la suite d'un arrêt pour travaux de modification ou d'entretien des installations et à la remise en service de celles-ci en cas d'incident grave ou d'accident

Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :
<p>L'exploitant transmet à l'inspection des installations classées les justificatifs permettant de répondre au constat formulé.</p> <p>En cas de sollicitation de délais de mise en œuvre des actions correctives en réponse à ce constat, l'exploitant transmet à l'inspection des installations classées un plan d'actions dûment motivé.</p>
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Demande d'action corrective
Proposition de délais : 2 mois

N° 4 : Prévention des risques d'explosion et d'incendie

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 29/03/2004, article 15
Thème(s) : Autre, Système de dépoussiérage
<p>Prescription contrôlée :</p> <p>[...] Les systèmes de dépoussiérage et de transport des produits sont conçus de manière à limiter les émissions de poussières. Ils sont équipés de dispositifs permettant la détection immédiate d'un incident de fonctionnement et l'arrêt de l'installation.[...]</p>
<p>Constats :</p> <p>L'inspection constate que le transporteur-peseur situé silo 4 n'est pas équipé de détecteurs de départ de bande. L'exploitant doit l'équiper ou justifier de quelle manière la prescription est respectée malgré l'absence de détecteurs.</p> <p>Un état récapitulatif de l'ensemble des contrôles effectués concernant le fonctionnement des installations de transfert des céréales et du système de dépoussiérage est joint en annexe 1 du présent rapport.</p> <p>Constat : le transporteur-peseur situé silo 4 n'est pas équipé de détecteurs de départ de bande</p>
Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :
<p>L'exploitant transmet à l'inspection des installations classées les justificatifs permettant de répondre au constat formulé.</p> <p>En cas de sollicitation de délais de mise en œuvre des actions correctives en réponse à ce constat, l'exploitant transmet à l'inspection des installations classées un plan d'actions dûment motivé.</p>
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Demande d'action corrective
Proposition de délais : 2 mois

N° 5 : Prévention des risques d'explosion et d'incendie

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 29/03/2004, article 9
Thème(s) : Risques accidentels, Vérification des installations électriques
Prescription contrôlée :

[...] Dans les locaux de l'établissement susceptibles d'être à l'origine d'incendies, notamment lorsqu'ils ont été identifiés dans l'étude de dangers, les installations électriques, y compris les canalisations, doivent être conformes aux prescriptions de l'article 422 de la norme NF C 15-100 relative aux locaux à risque d'incendie.[...]L'exploitant doit tenir à la disposition de l'Inspection des Installations Classées un rapport annuel. Ce rapport est constitué des pièces suivantes :

- l'avis d'un organisme compétent sur les mesures prises pour prévenir les risques liés aux effets de l'électricité statique et des courants vagabonds ;
- l'avis d'un organisme compétent sur la conformité des installations électriques et du matériel utilisé aux dispositions du présent arrêté ;

Un suivi formalisé de la prise en compte des conclusions du rapport doit être tenu à la disposition de l'Inspection des installations classées.[...]

Constats :

L'exploitant a fourni :

- le rapport de contrôle des installations de protection contre la foudre daté du 18/12/2023 (DEKRA)
- le rapport de contrôle des installations électriques daté du 21/09/2023 (DEKRA)
- le rapport de contrôle des installations électriques par thermographie infrarouge daté du 08/02/2024 (DEKRA)
- un rapport de levée de non conformité daté de janvier 2024 (AEB electricité)

L'inspection constate que:

- le rapport foudre, ne met pas en évidence de non conformités. Cependant il est imprécis quant au contenu des installations vérifiées et ne permet pas de s'assurer de l'exhaustivité du contrôle.
- le rapport thermographique met en évidence une anomalie sur le ventilateur 2. L'exploitant présente un devis pour la levée de cette anomalie daté du 16/02/2024.
- le rapport électrique ne met pas en avant de non conformités
- le rapport Q18 met en avant des non conformités et des points non contrôlés relatifs aux équipements électriques, ceux-ci ont pour partie été traités par AEB électricité. Certaines restent cependant d'actualité:
 - défaut d'isolement. Correction prévue lors de prochaine coupure électrique;
 - absence de contrôle de dysfonctionnement des dispositifs différentiels à courant résiduel;
 - inadéquation des matériels ou des canalisations électriques dans les locaux à risques d'incendie et/ou zones à risques d'explosion;
- le rapport AEB met par ailleurs en avant des défauts non corrigés sur les équipements de protection (nature des extincteurs), l'accessibilité d'un coffret électrique (BT SILO 4)

Constat : l'exploitant n'a pas levé l'ensemble des non conformités mise en avant par les rapports de contrôle des installations électriques.

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

L'exploitant transmet à l'inspection des installations classées les justificatifs permettant de répondre au constat formulé.

En cas de sollicitation de délais de mise en œuvre des actions correctives en réponse à ce constat, l'exploitant transmet à l'inspection des installations classées un plan d'actions dûment motivé.

Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Demande d'action corrective
Proposition de délais : 2 mois

N° 6 : Risque accidentel - électrique

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 29/03/2004, article 9
Thème(s) : Risques accidentels, Risque d'incendie et d'explosion
<p>Prescription contrôlée :</p> <p>L'exploitant met en place les mesures de prévention adaptées aux silos et aux produits, permettant de limiter la probabilité d'occurrence d'une explosion ou d'un incendie, sans préjudice des dispositions du code du travail. Il assure le maintien dans le temps de leurs performances.</p>
<p>Constats :</p> <p>L'exploitant a présenté le rapport Q18 du site daté du 19/09/2023. Celui-ci met en évidence que l'installation présente un risque d'incendie et d'explosion pour les raisons suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Présence de poussière déposée ou de substances de nature à provoquer un danger dans les armoires électriques • Existence de locaux à risques d'incendie et/ou zones à risque d'explosion pour lesquels l'installation ne répond à aucune des deux conditions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Présence, bonne adaptation, bon fonctionnement du ou des dispositifs assurant la signalisation ou la coupure au 1er défaut d'isolement, ◦ Protection des circuits alimentant ces locaux ou zones par dispositifs à courant différentiel résiduel de seuil égal à 300 mA. <p>Par ailleurs seules une vérification partielle des installation électriques a été réalisée. N'ont pas été contrôlés:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dysfonctionnement des dispositifs différentiels à courant résiduel (En l'absence d'accompagnateur habilité, les essais des dispositifs avec protection différentiels n'ont pas été vérifiés.) • Inadéquation des matériels ou des canalisations électriques dans les locaux à risques d'incendie et/ou zones à risques d'explosion. (DRPCE incomplet + caractéristiques des équipements non accessible et/ou non communiqués par document de manière exhaustive.) <p>La levée de non conformité électrique réalisée en janvier 2024 ne permet pas de lever l'ensemble des constats tracés dans le document Q18. Par ailleurs il est nécessaire de faire réaliser une contre visite par l'organisme de contrôle.</p> <p>Constat : l'installation présente un risque d'incendie et d'explosion</p>
<p>Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :</p> <p>L'exploitant transmet à l'inspection des installations classées les justificatifs permettant de répondre au constat formulé.</p> <p>En cas de sollicitation de délais de mise en œuvre des actions correctives en réponse à ce constat, l'exploitant transmet à l'inspection des installations classées un plan d'actions dûment motivé.</p>
Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Mise en demeure, respect de prescription
Proposition de délais : 2 mois

N° 7 : Vieillessement des structures

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 04/01/2007, article 24
Thème(s) : Risques accidentels, Vieillessement des structures
<p>Prescription contrôlée :</p> <p>L'exploitant est tenu de s'assurer de la tenue dans le temps des parois des silos. Il est remédié à toute dégradation (début de corrosion, amorce de fissuration ...) susceptible d'être à l'origine de la rupture d'une parois dans les délais les plus brefs.</p>
<p>Constats :</p> <p>L'exploitant réalise un suivi de l'état des structures au travers:</p> <ul style="list-style-type: none"> • des rondes régulières réalisées sur site. Les nouveaux désordres ou aggravations notoires sont remontées aux services techniques • des visites de niveau 1 réalisées annuellement par le personnel présent sur site, faisant l'objet d'une fiche de visite repérant les désordres et les classant en fonction de leur gravité sur la base d'un catalogue de désordre applicable à l'ensemble des sites AXEREAL (GU 009). • des visites de niveau 2 réalisée par le service technique déclenchée suite à l'analyse des fiches de suivi des visites de niveau 1 permettant d'identifier plus précisément la nature des désordres et les actions correctives à effectuer • des visites de niveau 3 réalisées par un bureau d'études spécialisé. <p>L'exploitant a présenté la fiche de visite de niveau 1 du 25/01/2024. L'inspection constate que cette fiche est trop succincte. Ainsi la localisation des désordres mériterait d'être plus précise. Par ailleurs la colonne "commentaire/caractéristique" n'est pas remplie. Des détails permettant de justifier la gravité retenue devraient y figurer. A priori si la gravité retenue est mal évaluée, le service technique ne déclenchera pas de visite de niveau 2. Il y a ici une lacune dans le suivi. Seul un état des lieux est réalisé, permettant la mise en œuvre d'actions correctives. Cependant aucune exploitation des données en vue d'un suivi de long terme et mise en œuvre d'action préventives ne semble être réalisée.</p> <p>L'inspection du 18 juillet 2017 mettant déjà en évidence de tels manques: "L'inspectrice a observé que le constat relatif au silo 2 est récurrent depuis le début du suivi du vieillissement des structures, soit 2008. Pour suivre l'éventuelle évolution de ces fissures, des photos pourraient utilement être prises et l'exploitant doit mentionner sur le document d'enregistrement s'il a constaté une évolution ou non."</p> <p>Constat: l'exploitant n'assure pas un suivi efficace du vieillissement des structures</p>
<p>Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :</p> <p>L'exploitant transmet à l'inspection des installations classées les justificatifs permettant de répondre au constat formulé. En cas de sollicitation de délais de mise en œuvre des actions correctives en réponse à ce constat, l'exploitant transmet à l'inspection des installations classées un plan d'actions dûment motivé.</p>

Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Demande d'action corrective
Proposition de délais : 2 mois

N° 8 : Nettoyage de l'installation

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 29/03/2004, article 13
Thème(s) : Risques accidentels, Poussière
<p>Prescription contrôlée :</p> <p>Tous les silos ainsi que les bâtiments ou locaux occupés par du personnel sont débarrassés régulièrement des poussières recouvrant le sol, les parois, les chemins de câbles, les gaines, les canalisations, les appareils et les équipements et toutes les surfaces susceptibles d'en accumuler.</p>
<p>Constats :</p> <p>Lors de l'inspection il est constaté la présence de quantités importantes (jusqu'à 5 cm) de poussière sur les parois, les chemins de câbles, les gaines, les canalisations, les appareils et les équipements.</p> <p>Le sol est quant à lui globalement bien nettoyé.</p> <p>Si la présence poussière peut s'expliquer par le fait que le site est en pleine activité, une épaisseur aussi importante est signe d'un manque de nettoyage.</p> <p>L'exploitant précise que le nettoyage est essentiellement réalisé hors période d'activité car très chronophage compte tenu de la taille des installations (plus d'une semaine en mobilisant plusieurs agents).</p> <p>Bien que l'exploitant réalise un suivi des nettoyages effectués au travers d'une fiche informatique hebdomadaire, celui ci ne permet pas de s'assurer que le nettoyage est exhaustif. De plus l'exploitant ne dispose pas de consigne définissant la fréquence des nettoyage à réaliser sur chacune des installations.</p> <p>L'inspection précise que la période la plus à risque vis à vis des risques liés à la présence de poussière sont justement les période de forte activité compte tenu des nombreux équipements en fonctionnement à ce moment. Ce qui nécessite des nettoyages réguliers de toutes les surfaces et pas uniquement des sols.</p> <p>Constat: le nettoyage de la poussière réalisé par l'exploitant est incomplet et insuffisant au regard des quantités de poussière observées lors de la visite.</p>
<p>Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :</p> <p>L'exploitant transmet à l'inspection des installations classées les justificatifs permettant de répondre au constat formulé.</p> <p>En cas de sollicitation de délais de mise en œuvre des actions correctives en réponse à ce constat, l'exploitant transmet à l'inspection des installations classées un plan d'actions dûment motivé.</p>
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Mise en demeure, respect de prescription

Proposition de délais : 1 mois

N° 9 : Protection incendie

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 29/03/2004, article 11

Thème(s) : Risques accidentels, Extincteurs

Prescription contrôlée :

Les installations de protection contre l'incendie doivent être correctement entretenues et maintenues en bon état de marche. Elles doivent faire l'objet de vérifications périodiques

Constats :

L'inspection des installations classées a constaté la présence d'extincteurs au niveau du silo 2 (étage 2 et étage convoyeurs à bande)

Les deux extincteurs inspectés ont fait l'objet d'un contrôle périodique en septembre 2023

Constat: pas d'écart constaté

Type de suites proposées : Sans suite