

Unité départementale de la Côte-d'Or
21 Bld Voltaire
CS 27912
21035 DIJON

DIJON, le 30/08/2022

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 23/05/2022

Contexte et constats

Publié sur 

Trefilunion (ex. ARCELORMITTAL)

Route de Boncourt
55200 COMMERCY

Références : 2022-344
Code AIOT : 0005401139

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 23/05/2022 dans l'établissement Trefilunion (ex. ARCELORMITTAL) implanté rue des tréfileries 21400 STE COLOMBE SUR SEINE. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

La visite du site TrefilUnion a été réalisée dans le cadre de l'action nationale "coup de poing" Incendie 2022 sur les sites de traitement de surface.

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- Trefilunion (ex. ARCELORMITTAL)
- rue des tréfileries 21400 STE COLOMBE SUR SEINE
- Code AIOT : 0005401139
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Non Seveso

L'usine de Sainte Colombe sur Seine produit des armatures pour le béton précontraint, sous forme de couronnes de fil simplement tréfilé ou de bobines de fil assemblé en torons de 3 à 7 fils, ainsi que des torons gainés au polyéthylène pour haubans de ponts suspendus.

Les bottes de fil machine sont d'abord décapées à l'acide chlorhydrique, puis phosphatées. Ces

opérations se font en trempant les bottes de fil dans des bains contenant une solution d'acide chlorhydrique, puis un mélange d'acide phosphorique et de phosphate de zinc. Après chaque stade se situe une opération de rinçage par aspersion d'eau sous pression ou au trempé, et en fin de ligne une opération de passivation par trempage dans un bain alcalin. La plupart des opérations se font à chaud (40 à 80°C).

Les thèmes de visite retenus sont les suivants :

- Coup de poing
- Risque incendie
- Action nationale 2022 Traitement de surface

2) Constats

2-1) Introduction

Le respect de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement relève de la responsabilité de l'exploitant. Le contrôle des prescriptions réalisé ne se veut pas exhaustif, mais centré sur les principaux enjeux recensés et à ce titre, ne constitue pas un examen de conformité de l'administration à l'ensemble des dispositions qui sont applicables à l'exploitant. Les constats relevés par l'inspection des installations classées portent sur les installations dans leur état au moment du contrôle.

A chaque point de contrôle est associée une fiche de constat qui comprend notamment les informations suivantes :

- le nom donné au point de contrôle ;
- la référence réglementaire de la prescription contrôlée ;
- si le point de contrôle est la suite d'un contrôle antérieur, les suites retenues lors de la précédente visite ;
- la prescription contrôlée ;
- à l'issue du contrôle :
 - le constat établi par l'inspection des installations classées ;
 - les observations éventuelles ;
 - le type de suites proposées (voir ci-dessous) ;
 - le cas échéant la proposition de suites de l'inspection des installations classées à Monsieur le Préfet; il peut par exemple s'agir d'une lettre de suite préfectorale, d'une mise en demeure, d'une sanction, d'une levée de suspension, ...

Il existe trois types de suites :

- « avec suites administratives » : les non-conformités relevées conduisent à proposer à Monsieur le Préfet, conformément aux articles L.171-7 et L.171-8 du code de l'environnement, des suites administratives. Dans certains cas, des prescriptions complémentaires peuvent aussi être proposées ;
- « susceptible de suites administratives » : lorsqu'il n'est pas possible en fin d'inspection de statuer sur la conformité, ou pour des faits n'engageant pas la sécurité et dont le retour à la conformité peut être rapide, l'exploitant doit transmettre à l'inspection des installations classées dans un délai court les justificatifs de conformité. Dans le cas contraire, il pourra être proposé à Monsieur le Préfet, conformément aux articles L.171-7 et L.171-8 du code de l'environnement, des suites administratives ;
- « sans suite administrative ».

2-2) Bilan synthétique des fiches de constats

Les fiches de constats disponibles en partie 2-4 fournissent les informations de façon exhaustive pour chaque point de contrôle. Leur synthèse est la suivante :

Les fiches de constats suivantes font l'objet d'une proposition de suites administratives :

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une <u>précédente</u> inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Proposition de suites de l'Inspection des installations classées à l'issue de la <u>présente</u> inspection (1)	Proposition de délais
2	Stockages, rétention; manipulation et transport	Arrêté Préfectoral du 20/08/2001, article 11.4	/	Mise en demeure, respect de prescription	6 mois
10	Désenfumage – Dimensionnement des DEFNC	Arrêté Ministériel du 30/06/2006, article 3.II	/	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 sont susceptibles de faire l'objet de propositions de suites administratives :

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une <u>précédente</u> inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
4	Exploitation	Arrêté Préfectoral du 20/08/2001, article 31	/	Sans objet
7	Moyens matériels	Arrêté Préfectoral du 20/08/2001, article 32.5.1	/	Sans objet
9	Contrôles	Arrêté Préfectoral du 20/08/2001, article 33	/	Sans objet
9	Désenfumage – présence de DEFNC	Arrêté Ministériel du 30/06/2006, article 3.II	/	Sans objet
12	Installations électriques – chauffage des bains	Arrêté Ministériel du 30/06/2006, article 6-I	/	Sans objet

Les fiches de constats suivantes ne font pas l'objet de propositions de suites administratives :

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une <u>précédente</u> inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
1	Classement des installations	Arrêté Préfectoral du 20/08/2001, article 3	/	Sans objet
5	Consignes	Arrêté Préfectoral du 20/08/2001, article 32.3	/	Sans objet
6	Plan d'intervention	Arrêté Préfectoral du 20/08/2001, article 32.4	/	Sans objet
8	Moyens humains	Arrêté Préfectoral du 20/08/2001, article 32.5.2	/	Sans objet
15	Confinement des eaux incendie – dimensionnement	Arrêté Ministériel du 30/06/2006, article 9	/	Sans objet

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

Des actions sont attendues eu égard au risque incendie que présente l'établissement.
En particulier s'agissant du confinement des eaux d'extinction, du désenfumage ou des installations de traitement de surface.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Classement des installations

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 20/08/2001, article 3
Thème(s) : Risques accidentels, Classement des installations
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : voir tableau annexe 1 modifié par l'arrêté préfectoral du 30 novembre 2020.
Constats : Depuis la mise à jour du tableau de situation administrative par l'arrêté préfectoral du 30 novembre 2020, l'exploitant déclare pour seule modification notable la mise à l'arrêt d'une des chaudières sans nécessité de revoir le classement sous la rubrique 2910-A.2.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

N° 2 : Stockages, rétention; manipulation et transport

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 20/08/2001, article 11.4
Thème(s) : Risques accidentels, Stockages, rétention; manipulation et transport
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : Les eaux accidentellement polluées, notamment lors de l'extinction d'un incendie ou d'une pollution accidentelle, doivent pouvoir être confinées à l'intérieur du site. Les réseaux de collecte de l'établissement sont équipés d'obturateurs, de façon à maintenir toute pollution accidentelle à l'intérieur de l'établissement. Les eaux accidentellement polluées, notamment lors de l'extinction d'un incendie ou d'une pollution accidentelle, doivent pouvoir être confinées à l'intérieur du site. Ainsi l'exploitant doit pouvoir disposer à tout moment des volumes de confinement suivants : <ul style="list-style-type: none">• 241 m³ pour le bâtiment de stockage des polymères (bâtiment n°2*) ;• une rétention de 10 cm de hauteur autour de l'extrudeuse ainsi que 196 m³ pour le bâtiment extrudeuse (bâtiment n°3*) ;• 156 m³ pour le bâtiment décaperie (bâtiment n°4*). * numérotation des bâtiments en annexe du présent arrêté. L'exploitant doit, sur demande de l'Inspection, justifier ses capacités de confinement. Tous les dispositifs actifs permettant ce confinement doivent être testés chaque année.
Constats : Il est constaté que le bâtiment de stockage des polymères a été muré pour pouvoir servir de rétention, le volume doit être de 241 m3. Par ailleurs, une rétention a été réalisée autour de l'extrudeuse. Non-conformité majeure: L'aménagement du bâtiment décaperie (bâtiment n°4) pour pouvoir contenir un volume de 156 m3 d'eaux incendie n'est pas fonctionnel. Des barrières extérieures de confinement ont été installées aux accès du bâtiment cependant elles ne sont pas utilisables, la boulonnerie ayant rouillé en quelques semaines du fait des vapeurs de produits dangereux à proximité. L'exploitant déclare avoir mis en œuvre des obturateurs de canalisation pour les cinq rejets vers le bief depuis l'établissement. La fonction des obturateurs est d'éviter le rejet d'eaux incendie par le réseau d'eaux pluviales et de constituer une rétention de 196 m3 pour contenir les eaux du bâtiment extrudeuse (n°3). Un boîtier de déclenchement d'obturateur a été vu à proximité de la réserve d'eau de 30 m3.
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Mise en demeure, respect de prescription
Proposition de délais : 6 mois

N° 4 : Exploitation

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 20/08/2001, article 31
Thème(s) : Risques accidentels, Exploitation
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : Les voies de circulation, les pistes et voies d'accès sont nettement délimitées, maintenues en constant état de propreté et dégagées de tout obstacle susceptible de gêner la circulation et l'intervention des secours. L'exploitant fixe les règles de circulation applicables à l'intérieur de l'établissement. Ces règles sont portées à la connaissance des intéressés par les moyens appropriés tels que panneaux de signalisation, feux, marquages au sol, consignes de circulation,... Les quantités de produits combustibles consommables présentes dans chaque atelier ne dépassent, en aucune circonstance, les quantités nécessaires pour une journée de travail ou le volume unitaire de conditionnement du produit. L'exploitant dispose, chaque jour, de l'état du stock de produits toxiques ou inflammables. L'exploitant a à sa disposition des documents lui permettant de connaître la nature et les risques des produits dangereux présents dans l'installation ; les fiches de données de sécurité prévues dans le code du travail permettent de satisfaire à cette obligation. A l'intérieur de l'établissement, les fûts, réservoirs et autres emballages portent en caractères lisibles le nom des produits et les symboles de danger conformément, s'il y a lieu, à la réglementation relative à l'étiquetage des substances et préparations chimiques dangereuses.
Constats : Les voies de circulations sont dégagées de tout obstacle susceptible de gêner l'intervention des secours. Non-conformité: La signalisation (panneaux, plan de circulation...) n'a pas été mise en cohérence avec l'évolution récente de la situation administrative du site (cessation d'activité partielle). La suppression de l'escalier rejoignant directement le point de rassemblement sur le parking impose au personnel situé dans les bureaux à l'extrémité du "secteur petit toron" de traverser l'atelier et le reste de l'usine pour se mettre en sécurité. Non-conformité: L'exploitant indique tenir à jour un état des stocks de produits toxiques/inflammables à la semaine. Par courriel du 25 mai 2022, l'exploitant a transmis le stock de produits chimiques (acide, soude, Gardobond...) avec les quantités maximales associées. L'état des stocks doit porter sur l'ensemble des produits toxiques/inflammables, y compris les stocks de PEHD qui sont absents de l'état transmis. Il est rappelé que l'état des stocks doit être tenu à jour quotidiennement et, en tout état de cause, les quantités maximales de produits toxique/inflammables susceptibles d'être présentes ainsi que leur localisation doivent être connues et disponibles en cas d'intervention du SDIS. Les stocks internes à la décaperie sont limités aux besoins quotidiens (max 2t), les plus grandes quantités sont stockées à l'extérieur de l'atelier.
Type de suites proposées : Susceptible de suites
Proposition de suites : Sans objet

N° 5 : Consignes

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 20/08/2001, article 32.3
Thème(s) : Risques accidentels, Consignes
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : L'exploitant élabore des consignes de sécurité et veille à leur compréhension correcte par le personnel de l'établissement, les entreprises sous traitantes et les membres des services d'intervention, publics et privés, extérieurs à l'établissement. Ces consignes sont affichées, suivant leur nature, de manière à être aisément accessibles par les personnes concernées. Ces consignes prévoient, notamment dans les zones à risque d'incendie ou d'explosion : - l'interdiction de fumer, d'utiliser des feux nus et tout autre appareil susceptible de produire des étincelles ou, plus généralement, de produire une énergie d'allumage suffisante des vapeurs ou autres composés combustibles susceptibles d'être présents ; - les modalités de délivrance, par le chef d'établissement ou par la personne qu'il a nommément désignée, du permis de feu et de mise en œuvre de celui-ci. A chaque permis de feu est jointe une consigne particulière établie sous la responsabilité de l'exploitant qui précise notamment les mesures à mettre en œuvre avant, pendant et après la réalisation des travaux ayant nécessité le permis de feu.
Constats : Par courriel du 24 mai 2022, l'exploitant a transmis: - le diaporama d'accueil sécurité rappelant les consignes au personnel et aux sous-traitants. Les consignes prévoient notamment l'interdiction de fumer dans les bâtiments du site. - la procédure de permis de feu (réf DS019).
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

N° 6 : Plan d'intervention

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 20/08/2001, article 32.4
Thème(s) : Risques accidentels, Plan d'intervention
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : L'exploitant établit, pour son établissement, un plan d'intervention en cas de sinistre. Ce plan définit les mesures d'organisation, les méthodes d'intervention et les moyens nécessaires de lutte contre les sinistres et de secours dont il dispose compte tenu de la nature, de la consistance et des conditions de mise en œuvre des moyens de secours privés dont il s'est assuré le concours et des moyens de secours publics dont il a connaissance.
Constats : L'exploitant dispose d'un plan d'intervention sous la forme d'un classeur reprenant les mesures d'organisation, les méthodes d'intervention et les moyens nécessaires de lutte contre les sinistres et de secours dont il dispose. Le plan d'intervention est disponible pour les pompiers à l'entrée du site dans un contenant identifié pour cet usage. La conduite à tenir en cas d'incendie est rappelée dans le diaporama d'accueil sécurité. Le plan des stockages de produits dangereux ainsi que le plan des zones à risques ont été présentés.
Observations : Le plan d'intervention présenté est daté du 27 juillet 2020. Il doit être mis à jour pour intégrer la mise en œuvre du confinement des eaux d'extinction incendie en fonction des moyens mis en place.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

N° 7 : Moyens matériels

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 20/08/2001, article 32.5.1
Thème(s) : Risques accidentels, Moyens matériels
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : L'établissement est doté au moins de : <ul style="list-style-type: none">-100 extincteurs répartis sur l'ensemble du site et adaptés au risque,- 3 réserves d'eau de capacités respectives 120, 120 et 180 m³ , dont le maintien de la capacité maximum doit être assuré et qui doivent être équipées de trappes de visite afin d'améliorer les manœuvres de mise en aspiration des engins d'incendie,-1 poteau d'incendie armé (d'au moins 30 m³/h à 3 bars) existant à l'entrée du site. L'ensemble de ces matériels est accessible et utilisable en toute circonstance. Ils sont conformes aux normes en vigueur et compatibles avec les moyens de secours publics.
Constats : - 129 extincteurs ont été vérifiés fin 2021 Non-conformité: <ul style="list-style-type: none">- quatre réserves d'eau sont disponibles sur le site: leur capacités sont de 200 m3, 140 m3, 38 m3 et 34 m3, soit un total de 412 m3. L'écart avec le volume prescrit de 420 m3 a déjà été constaté lors de l'inspection du 9 octobre 2018. Par courrier du 11 décembre 2018, l'exploitant a indiqué avoir sollicité le SDIS pour validation du volume de 412 m3. Aucun porter-à-connaissance de modification n'a été transmis suite à cette sollicitation. - 1 poteau incendie est présent à l'entrée du site. Le poteau incendie fait l'objet d'un contrôle fonctionnel tous les ans, sans mesure de débit, par le SDIS. Le dernier contrôle date du 19 mai 2022. Demande de compléments: L'exploitant doit transmettre la mesure du débit du poteau incendie. S'il est public, le rapport de vérification du débit du poteau doit être sollicité auprès de la mairie.
Type de suites proposées : Susceptible de suites
Proposition de suites : Sans objet

N° 8 : Moyens humains

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 20/08/2001, article 32.5.2
Thème(s) : Risques accidentels, Moyens humains
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : L'exploitant constitue une équipe de première intervention composée de 3 personnes nommément désignées par l'exploitant et entraînées périodiquement à la lutte contre l'incendie.
Constats : L'exploitant déclare que l'ensemble du personnel a été formé au risque incendie (incluant l'utilisation des extincteurs) en 2018. Un recyclage est prévu en 2022.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

N° 9 : Contrôles

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 20/08/2001, article 33
Thème(s) : Risques accidentels, Contrôles
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
<p>Prescription contrôlée : Un contrôle, par un organisme indépendant, de la conformité et du bon fonctionnement des installations électriques est effectué au moins une fois par an. Les extincteurs sont vérifiés chaque année par un organisme compétent. L'indication en est portée sur chaque appareil.</p> <p>Constats : L'exploitant présente les rapports de vérification des installations électriques. La dernière vérification a été réalisée le 6 août 2021 par l'APAVE. Non-conformité: Le compte-rendu Q18 mentionne l'existence de dangers récurrents (car déjà signalés) ayant trait: - à la présence de traces d'échauffement anormal d'une canalisation et/ou d'un matériel électrique; - à l'absence ou à l'inadaptation des dispositifs de protection contre les surintensités; - au dysfonctionnement des dispositifs différentiels à courant résiduel. Des actions doivent être menées pour résoudre ces anomalies.</p> <p>Par courriel du 24 mai 2022, l'exploitant a transmis le compte-rendu de vérification de 129 extincteurs en date du 30 décembre 2021. Par sondage, les extincteurs vus sur site portent l'indication du contrôle de décembre 2021.</p>
Type de suites proposées : Susceptible de suites
Proposition de suites : Sans objet

N° 9 : Désenfumage – présence de DEFNC

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 30/06/2006, article 3.II
Thème(s) : Risques accidentels, Dispositions constructives
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
<p>Prescription contrôlée : Dispositifs de désenfumage en partie haute « conformes à la réglementation en vigueur »</p> <p>Constats : Demande de compléments: Le bâtiment de la décaperie est équipé de dispositifs de désenfumage en partie haute. L'exploitant doit justifier de la réalisation d'essais périodiques au moins tous les six mois conformément à l'article R. 4227-39 du code du travail.</p>
Type de suites proposées : Susceptible de suites
Proposition de suites : Sans objet

N° 10 : Désenfumage – Dimensionnement des DEFNC

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 30/06/2006, article 3.II
Thème(s) : Risques accidentels, Dispositions constructives
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : Commande automatique et manuelle Commande manuelle placées à proximité des accès
Constats : Non-conformité: Au cours de la visite en présence de la responsable QSE, du responsable production et du directeur industriel, l'Inspection a demandé si les commandes de désenfumage du bâtiment décaperie étaient automatiques ou manuelles ou les deux. Aucun des personnels présents n'a su indiquer si les commandes étaient automatiques (a priori non) et aucun ne savait où étaient les commandes de déclenchement manuel. C'est en interrogeant un autre employé qu'il a pu être déterminé que le déclenchement manuel s'effectuait à partir d'un boîtier non identifié, à la façade rouillée, présent sur une des façades extérieures du bâtiment.
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Mise en demeure, respect de prescription
Proposition de délais : 1 mois

N° 12 : Installations électriques – chauffage des bains

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 30/06/2006, article 6-I
Thème(s) : Risques accidentels, Installations électriques
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : Art -6 - I Les systèmes de chauffage des cuves sont équipés de dispositifs de sécurité qui permettent de détecter le manque de liquide et d'asservir l'arrêt du chauffage.
Constats : La décaperie utilise 15 bacs d'environ 11 m3 de capacité pour le traitement de surface des matériaux entrants. L'exploitant montre le logiciel de supervision de l'installation de traitement de surface. Les cuves sont notamment équipées de capteurs de niveau bas et de niveau très bas. Non-conformité: A la connaissance de l'exploitant, il n'y a pas d'asservissement entre la détection du niveau très bas et l'arrêt du chauffage des cuves. L'exploitant déclare que le niveau très bas ne peut être atteint car il y a un remplissage automatique avant d'atteindre ce niveau. Cette affirmation ne prend pas en compte la nécessaire redondance des mesures barrières et ne justifie pas à elle seule l'absence d'asservissement.
Observations : "L'étude des accidents a permis de mettre en évidence que les thermoplongeurs utilisés pour chauffer les bains peuvent avoir des puissances suffisantes pour enflammer, dans des délais de quelques minutes, les cuves ou les revêtements de cuves en matière plastique ou en caoutchouc si elles sont vides. C'est la raison pour laquelle la réglementation impose que les systèmes de chauffage des bains soient asservis au niveau de liquide dans la cuve." (Rapport d'activité 2021 du BEA-RI)
Type de suites proposées : Susceptible de suites
Proposition de suites : Sans objet

N° 15 : Confinement des eaux incendie – dimensionnement

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 30/06/2006, article 9
Thème(s) : Risques accidentels, Confinement des eaux incendie
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : L'ensemble des eaux susceptibles d'être polluées lors d'un accident ou d'un incendie, y compris les eaux utilisées pour l'extinction, sont collectées grâce à un bassin de confinement ou un autre dispositif équivalent. En tout état de cause, l'installation comportant des stockages de substances ou préparation très toxiques quantité supérieure à 20 tonnes, ou toxiques en quantité supérieure à 100 tonnes est équipée d'un bassin de confinement ou de tout autre dispositif équivalent. Le volume de ce bassin est déterminé au vu de l'étude de dangers. En l'absence d'éléments justificatifs, une valeur forfaitaire au moins égale à 5 m ³ par tonne de produits visés au deuxième alinéa ci-dessus et susceptibles d'être stockés dans un même emplacement est retenue.
Constats : Concernant ces dispositions spécifiques à l'activité traitement de surface, il est constaté le jour de la visite que les installations en fonctionnement ne sont pas visitables. Depuis le poste de supervision, l'exploitant déclare qu'une rétention constituée de blocs béton se situe sous les cuves de traitement. D'après l'état des stocks, la décaperie contient moins de 20 tonnes de produits dangereux.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet