

Unité départementale du Loiret
3 rue du carbone
45072 Orléans CEDEX 2

Orléans, le 27/06/2022

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 07/06/2022

Contexte et constats

Publié sur



CIMENT ROUTE

Les Sablons
45700 CORTRAT

Références : DN 372/2022

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 07/06/2022 dans l'établissement CIMENT ROUTE implanté Les Sablons 45700 CORTRAT. L'inspection a été annoncée le 17/05/2022. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

L'inspection a été réalisée dans le cadre du plan de contrôle annuel de l'inspection.

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- CIMENT ROUTE
- Les Sablons 45700 CORTRAT
- Code AIOT dans GUN : 0010003613
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Non Seveso
- Non IED - MTD

La carrière située « Les Sablons » sur la commune de Cortrat est exploitée par la société CIMENT ROUTE depuis 1992. Ces activités sont actuellement réglementées par l'arrêté préfectoral du 18 avril 2007 et l'arrêté de prescriptions complémentaires du 26 juin 2018.

La superficie totale du site est de 30 ha 80 a et la superficie exploitable de 24 ha 64 ca. La production annuelle maximale de 140 000 tonnes.

La durée de l'autorisation a été fixée à 30 ans dans l'AP de 2007, soit jusqu'au 17 avril 2037

Les thèmes de visite retenus sont les suivants :

- Le suivi et la qualité des déchets inertes externes utilisés pour le remblaiement
- La conformité au plan de phasage
- La surveillance des eaux souterraines
- La surveillance des vibrations
- Respect du plan de gestion des déchets d'extraction

2) Constats

2-1) Introduction

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

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

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

Il existe trois types de suites :

- « avec suites administratives » : les non-conformités relevées conduisent à proposer à Madame la Préfète, 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 sera proposé à Madame la Préfète, 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 sont susceptibles de faire l'objet de propositions de suites administratives :

Nom du point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une précédente inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
Bornage	Arrêté Préfectoral du 18/04/2007, article Art III.1.B.	/	Sans objet
Plan de gestion des déchets – nature et quantité	Arrêté Ministériel du 22/09/1994, article 16 bis	/	Sans objet

Nom du point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une précédente inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
Plan de gestion des déchets – traitement des déchets	Arrêté Ministériel du 22/09/1994, article 16 bis	/	Sans objet
Gestion et suivi des zones de stockage – suivi déchets	Arrêté Ministériel du 22/09/1994, article 11.5	/	Sans objet
Gestion et suivi des zones de stockage – Localisation	Arrêté Ministériel du 22/09/1994, article 11.5	/	Sans objet

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

Nom du point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une précédente inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
Remblayage de carrière	Arrêté Ministériel du 22/09/1994, article 12 > 12.3. II.	/	Sans objet
Remblayage de carrière	Arrêté Ministériel du 22/09/1994, article 12 > 12.3. III.	/	Sans objet
décapage des terrains	Arrêté Préfectoral du 18/04/2007, article Art III.4.A.	/	Sans objet
Extraction	Arrêté Préfectoral du 18/04/2007, article Art III.4.C	/	Sans objet
extraction à sec	Arrêté Préfectoral du 18/04/2007, article Art III.4.C.a.	/	Sans objet
Surveillance des eaux souterraines	Arrêté Préfectoral du 18/04/2007, article Art III.5.A.c	/	Sans objet
Vibration	Arrêté Préfectoral du 18/04/2007, article Art III.5.D.e.	/	Sans objet
Plan de gestion des déchets – mesures de prévention	Arrêté Ministériel du 22/09/1994, article 16 bis	/	Sans objet
Plan de gestion des déchets – surveillance	Arrêté Ministériel du 22/09/1994, article 16 bis	/	Sans objet
Plan de gestion des déchets – remise en état	Arrêté Ministériel du 22/09/1994, article 16 bis	/	Sans objet

Nom du point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une précédente inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
Existence d'une installation de gestion de déchets inertes - vérification	Arrêté Ministériel du 22/09/1994, article 1 + annexe I	/	Sans objet
Gestion et suivi des zones de stockage – aménagement et entretien	Arrêté Ministériel du 22/09/1994, article 11.5	/	Sans objet

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

Actuellement l'activité sur ce site tourne au ralenti (6000 tonnes de matériaux extraits en 2021) et le retard par rapport au plan de phasage initial pris pour l'exploitation de cette carrière est important. Un nouveau plan de phasage a donc été transmis par l'exploitant en 2022. Ce document, en cours d'instruction, ne remet pas en cause les conditions d'exploitation ni la durée d'exploitation qui restera fixé à 2037.

2-4) Fiches de constats

Nom du point de contrôle : Remblaiement de carrière

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 22/09/1994, article 12.3. II.
Thème(s) : Risques chroniques, qualité des déchets inertes
Prescription contrôlée : Les déchets utilisables pour le remblayage sont : (...) - les déchets inertes externes à l'exploitation de la carrière s'ils respectent les conditions d'admission définies par l'arrêté du 12 décembre 2014 susvisé, y compris le cas échéant son article 6.
Constats : L'exploitant n'a pas reçu de déchets inertes sur le site depuis la dernière inspection.
Observations : L'exploitant ne réceptionne plus de déchets inertes externes sur le site pour finaliser au plus vite la remise en état du site des "Terres de Cortrat".
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Remblayage de carrière

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 22/09/1994, article 12.3. III.
Thème(s) : Risques chroniques, surveillance des intrants
Prescription contrôlée : Les apports extérieurs de déchets sont accompagnés d'un bordereau de suivi qui indique leur provenance, leur destination, leurs quantités, leurs caractéristiques et les moyens de transport utilisés et qui atteste la conformité des déchets à leur destination. L'exploitant tient à jour un registre sur lequel sont répertoriés la provenance, les quantités, les caractéristiques des déchets ainsi que les moyens de transport utilisés. Il tient à jour également un plan topographique permettant de localiser les zones de remblais correspondant aux données figurant sur le registre précité. L'exploitant s'assure, au cours de l'exploitation de la carrière, que les déchets inertes utilisés pour le remblayage et la remise en état de la carrière ou pour la réalisation et l'entretien des pistes de circulation ne sont pas en mesure de dégrader les eaux superficielles et les eaux souterraines et les sols. L'exploitant étudie et veille au maintien de la stabilité de ces dépôts.
Constats : Pas d'apport de déchets inertes sur le site depuis la dernière inspection.
Observations : L'inspection n'a pas observé de stock ou de zone remblayée avec des déchets inertes externes au site.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Bornage

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 18/04/2007, article Art III.1.B.
Thème(s) : Risques accidentels, bornage
Prescription contrôlée : Préalablement à la mise en exploitation, l'exploitant est tenu de placer : - des bornes en tous les points nécessaires pour déterminer le périmètre de l'autorisation, - le cas échéant, des bornes de nivellement. Ces bornes devront toujours être dégagées et demeurer en place jusqu'à l'achèvement des travaux d'exploitation et de remise en état du site.
Constats : (C1) Le site n'a pas fait l'objet d'un bornage complet permettant de visualiser le périmètre de la carrière
Observations : Une grande partie de la zone concernée par l'autorisation d'exploiter est toujours cultivée. Aucun bornage relatif à la zone d'extraction n'a été observé.
Type de suites proposées : Susceptible de suites
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Décapage des terrains

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 18/04/2007, article III.4.A.
Thème(s) : Risques chroniques, hauteur des merlons de terre
Prescription contrôlée : Les terres végétales seront stockées en deux merlons différents de 3 m de hauteur max
Constats : L'entreposage des terres de décapage est conforme
Observations : Les terres de découverte sont stockées en 2 merlons situés sur la bande de 10 m non extractible en périphérie du site sur une hauteur inférieure à 3 m. Les merlons de terre sont désormais végétalisés ce qui assure une protection plus efficace du site.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Extraction

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 18/04/2007, article III.4.C
Thème(s) : Risques chroniques, suivi du phasage d'exploitation
Prescription contrôlée : L'exploitation de la carrière est conduite conformément aux plans de phasage des travaux et de remise en état du site annexés au présent arrêté. Toute modification du phasage ou du mode d'exploitation fera l'objet d'une demande préalable adressée au Préfet avec tous les éléments d'appréciation.
Constats : L'exploitation a pris du retard sur son plan de phasage, mais un dossier de porter à connaissance a été déposé pour l'actualisation de celui-ci.
Observations : L'exploitation de la carrière a pris du retard par rapport au plan de phasage acté dans l'arrêté préfectoral du 26 juin 2018. En effet, l'exploitation sur la parcelle n°20 n'a toujours pas débuté. Au vu du retard pris, l'exploitant a transmis à madame la préfète un dossier de porter à connaissance en date du 13 décembre 2022. Ce dossier est en cours d'instruction.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : extraction à sec

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 18/04/2007, article III.4.C.a.
Thème(s) : Risques chroniques, cote minimale d'exploitation
Prescription contrôlée : Le carreau de la carrière aura pour cote minimale 101,5 m NGF. Cette cote laisse une marge de 2 m au-dessus de la surface piézométrique de la nappe de la craie lorsque celle-ci est la plus haute, d'après sa connaissance actuelle.
Constats : La cote minimale atteinte au début de l'année 2022 est de 101.73 m NGF
Observations : Sur le plan de suivi annuel transmis par courrier du 17 janvier 2022, figurent les côtes minimales relevées sur la zone nord en cour d'exploitation. Les cotes minimales relevées sont de 101.73 m NGF et 101.83 m NGF. Les éléments observables sur le site apparaissent cohérents avec le plan sus-visé.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Surveillance des eaux souterraines

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 18/04/2007, article III.5.A.c
Thème(s) : Risques chroniques, Surveillance des eaux souterraines
Prescription contrôlée : La qualité des eaux souterraines fera l'objet d'une surveillance. A cette fin, trois piézomètres seront installés, un en amont et deux en aval. Ils permettront de suivre les fluctuations des eaux souterraines? Ils seront équipés de telle façon qu'ils ne puissent véhiculer une éventuelle pollution vers la nappe phréatique. La piézométrie sera vérifiée mensuellement et notée sur un registre. La qualité des eaux de la nappe fera l'objet d'un suivi à une fréquence annuelle durant toute la durée de l'exploitation. Ce suivi concernera le re conductivité à 20°C, nitrates, nitrites, ammonium, hydrogénocarbonate, hydrocarbures totaux, atrazine-simazine et MES, Les prélèvements seront effectués sur les piézomètres en aval. Le niveau de l'eau sera relevé à cette occasion.
Constats : Le suivi de la qualité des eaux souterraines est conforme
Observations : Le suivi de la qualité des eaux souterraines est réalisé annuellement sur les deux piézomètres aval (Chemin et pinède). C'est le laboratoire LD Contrôle qui réalise les analyses sur l'ensemble des paramètres visés par l'article de l'AP en 2021.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Vibration

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 18/04/2007, article III.5.D.e.
Thème(s) : Risques chroniques, surveillance des vibrations
Prescription contrôlée : La fréquence moyenne des tirs est d'un par mois. et au maximum de quatre par mois selon les demandes en matériaux. Les tirs sont effectués à jours et à heures fixes. L'emploi de détonateurs électriques à micro-retard permettra de limiter l'intensité du bruit émis. Les tirs de mines ne doivent pas être à l'origine de vibrations susceptibles d'engendrer dans les constructions avoisinantes des vitesses particulières pondérées supérieures à 10 mm/ s mesurées suivant les trois axes de la construction. Le respect de la valeur limite fixée à l'article 22.2 I de l'arrêté du 22 septembre 1994 est vérifié dès les premiers tirs réalisés sur la carrière, puis tous les ans.
Constats : Aucun tir de mine n'a été réalisé depuis 2010.
Observations : L'exploitant a indiqué que le gisement est extrait à la pelle mécanique et n'a plus nécessité de tir de mines depuis 2010. Il n'a donc pas procédé au contrôle des vitesses de vibration dans les sols.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Plan de gestion des déchets – nature et quantité

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 22/09/1994, article 16 bis
Thème(s) : Actions nationales 2022, Cohérence PGD / terrain
Prescription contrôlée : Le plan de gestion contient au moins les éléments suivants : - la caractérisation des déchets et une estimation des quantités totales de déchets d'extraction qui seront stockés durant la période d'exploitation ;
Constats : (C2) La quantité totale de déchets d'extraction estimée dans le PGDE et la désignation des déchets ne sont pas cohérentes avec la réalité présentée sur le site.
Observations : Dans le PGDE du 30 juin 2021 transmis, l'exploitant estime la quantité totale de déchets d'extraction à 123 000 m ³ composés de terres de surface (74 000 m ³) et des déchets de sables et argiles issus du lavage des matériaux (49 000 m ³) . Interrogé sur ces chiffres, l'exploitant indique que les boues de lavage ne sont plus réintégrées sur ce site. Les déchets d'extraction sont surtout les terres de décapage et les stériles qui représentent la plus grande partie des DE. Les stériles sont directement réintroduits dans les zones d'extraction. Par conséquent le PGDE n'est pas cohérent avec les informations présentées. Les stériles doivent être identifiés, quantifiés mais non comptabilisés car ils sont valorisés immédiatement. Les boues doivent être retirées des déchets produits. Seules les 23 000 m ³ de terre actuellement retirés et entreposés en merlon doivent être comptabilisés.
Type de suites proposées : Susceptible de suites
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Plan de gestion des déchets – traitement des déchets

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 22/09/1994, article 16 bis
Thème(s) : Actions nationales 2022, Cohérence PGD / terrain
Prescription contrôlée : Le plan de gestion contient au moins les éléments suivants : -la description de l'exploitation générant ces déchets et des traitements ultérieurs auxquels ils sont soumis ; -la description des modalités d'élimination ou de valorisation de ces déchets ;
Constats : (C3) La description de l'exploitation conduisant à la production de DE et les modalités de valorisation ou de traitement présenté dans le PGDE ne sont pas conformes à la réalité.
Observations : Dans le PGDE, il est indiqué que les terres sont issues des découvertes des zones d'extraction et sont retirées à la pelle mécanique. entreposées en merlons sur le site et que le stockage définitif sera réalisé au fur et à mesure de l'avancement de la remise en état. Les stériles ne sont pas mentionnés dans le PGDE. Pourtant interrogé sur la quantité de déchets d'extraction (123 000 m ³) estimé dans le PGDE, l'exploitant indique que ce volume intègre les stériles. Les boues de lavage des matériaux, réalisé sur le site de Solterre ne sont pas ramenées sur le site. Le traitement prévu est une valorisation comme matériaux de remblai de la carrière. Cette valorisation est immédiate pour les stériles et décalée dans le temps pour la terre. La remise en place des terres et la remise en culture sont réalisées à l'avancement. Cette description mériterait d'être intégré dans le PGDE.
Type de suites proposées : Susceptible de suites
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Plan de gestion des déchets – mesures de prévention

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 22/09/1994, article 16 bis
Thème(s) : Actions nationales 2022, Cohérence PGD / terrain
Prescription contrôlée : Le plan de gestion contient au moins les éléments suivants : -en tant que de besoin, la description de la manière dont le dépôt des déchets peut affecter l'environnement et la santé humaine, ainsi que les mesures préventives qu'il convient de prendre pour réduire au minimum les incidences sur l'environnement ;
Constats : Le PGDE contient une analyse sommaire des risques engendrés par les stocks de déchets sur l'environnement et la santé humaine ainsi que les mesures mises en oeuvre pour limiter cet impact et les moyens de surveillance prévus.
Observations : La seule incidence notable relevée concerne la qualité des eaux souterraines qui fait l'objet d'une surveillance annuelle. Pas d'impact observé.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Plan de gestion des déchets – surveillance

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 22/09/1994, article 16 bis
Thème(s) : Actions nationales 2022, Cohérence PGD / terrain
Prescription contrôlée : Le plan de gestion contient au moins les éléments suivants : -les procédures de contrôle et de surveillance proposées ;
Constats : Les moyens de surveillance sur l'environnement proposés par le PGDE sont bien mis en oeuvre par l'exploitant.
Observations : Deux procédures de contrôle sont mentionnées dans le PGDE, la surveillance de la qualité des eaux souterraines et la surveillance des retombées de poussières. Ces deux contrôles sont bien effectués par l'exploitant qui a présenté les résultats d'analyse de la qualité des eaux souterraines et les résultats des retombées de poussières de 2021.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Plan de gestion des déchets – remise en état

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 22/09/1994, article 16 bis
Thème(s) : Actions nationales 2022, Cohérence PGD / terrain
Prescription contrôlée : Le plan de gestion contient au moins les éléments suivants : -le plan proposé en ce qui concerne la remise en état de la zone de stockage de déchets ;
Constats : Le plan de gestion des déchets d'extraction présente en annexe le plan de remise en état global du site qui intègre les zones d'entreposage des déchets d'extraction
Observations : Actuellement, l'état d'avancement de l'exploitation n'a pas permis de finaliser la remise en état d'une partie du site. Les zones affectées au stockage des DE sont toujours présentes. Au vue des faibles quantités et hauteurs, ce point ne présente pas d'enjeu pour le site.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Existence d'une installation de gestion de déchets inertes - vérification

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 22/09/1994, article 1 + annexe I
Thème(s) : Actions nationales 2022, Existence d'une installation de gestion de déchets inertes et TNP
Prescription contrôlée : Le présent arrêté fixe les prescriptions applicables aux zones de stockage des déchets d'extraction inertes issus de l'exploitation de la carrière et des installations de traitement. (...) Ces déchets sont considérés comme des déchets d'extraction inertes, au sens du présent arrêté, s'ils satisfont aux critères fixés à l'annexe I du présent arrêté.
Constats : Les déchets d'extraction produit sur le site sont bien des déchets inertes
Observations : Les seuls déchets d'extraction produits sur le site sont des terres de découverte et les stériles issus de la couche supérieure (calcaire à silex avec de l'argile)
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Gestion et suivi des zones de stockage – aménagement et entretien

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 22/09/1994, article 11.5
Thème(s) : Actions nationales 2022, Gestion et suivi des zones de stockage
Prescription contrôlée : Les zones de stockage des déchets d'extraction inertes sont construites, gérées et entretenues de manière à assurer leur stabilité physique et à prévenir toute pollution.
Constats : Les merlons de terre sont stables et ne sont pas susceptibles de générer des pollutions.
Observations : Les merlons de terre ne présente pas une hauteur importante. Ils sont désormais végétalisés ce qui limite les envols de poussière
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Gestion et suivi des zones de stockage – suivi déchets

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 22/09/1994, article 11.5
Thème(s) : Actions nationales 2022, Gestion et suivi des zones de stockage
Prescription contrôlée : L'exploitant assure un suivi des quantités et des caractéristiques des matériaux stockés.
Constats : (C4) L'exploitant n'assure pas un suivi des quantités des déchets d'extraction produits ni des quantités stockées.
Observations : Interrogé sur le suivi mis en place, l'exploitant a indiqué qu'il ne réalisait pas ce suivi.
Type de suites proposées : Susceptible de suites
Proposition de suites : Sans objet

Nom du point de contrôle : Gestion et suivi des zones de stockage – Localisation

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 22/09/1994, article 11.5
Thème(s) : Actions nationales 2022, Gestion et suivi des zones de stockage
Prescription contrôlée : L'exploitant établit un plan topographique permettant de localiser les zones de stockage temporaire correspondantes.
Constats : (C5) Le plan identifiant les zones d'entreposage des terres, fourni dans le PGDE, n'est pas cohérent avec les stocks de terres observés sur le site
Observations : Sur le plan de suivi annuel transmis par courrier du 17 janvier 2022, figurent les merlons périphériques des terres. Sur le PGDE seule la zone nord-ouest semble identifiée comme zone de stockage. Ces deux plans montrent une différence notable dans la localisation des zones de stockage. Une zone située au nord-ouest sur le plan alors que les terres sont entreposées sur l'ensemble du périmètre.
Type de suites proposées : Susceptible de suites
Proposition de suites : Sans objet