

Unité bi-départementale Charente et Vienne
43, rue du docteur Duroselle
16000 Angoulême

Angoulême, le 25 septembre 2023

Rapport de l'inspection des installations classées

Visite d'inspection du 23/06/2023

Contexte et constats

Publié sur 

GSM

4 Place des Saisons
Tour Alto
92400 Courbevoie

Références : 2023 455 UbD16-86
Code AIOT : 0007201144

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 23 juin 2023 de la carrière exploitée par la société GSM au lieu-dit Champs de l'Etang 16230 Maine-de-Boixe. L'inspection a été annoncée le 26/05/2023. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- GSM
- Champs de l'Etang 16230 Maine-de-Boixe
- Code AIOT : 0007201144
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Non Seveso
- IED : Non

Carrière autorisée par arrêté préfectoral du 3 mars 2017, complété en date du 25 mars 2022.

Carrière autorisée à extraire une production maximale de 850 000 tonnes par an depuis le 1er janvier 2023.

Les installations de traitement n'ont pas été inspectées.

Les thèmes de visite retenus sont les suivants :

- Exploitation
- Bruit
- Garanties financières

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 pourra être 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 :

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire
1	Registres et plans	Arrêté Préfectoral du 03/03/2017, article 2.2
3	Garantie des limites du périmètre	Arrêté Préfectoral du 03/03/2017, article 2.8.2
4	Passage au-dessus de la canalisation de gaz	Arrêté Préfectoral du 03/03/2017, article 2.5.5
6	Eaux souterraines	Arrêté Préfectoral du 03/03/2017, article 3.2.3.5

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire
7	Bilan annuel des retombées atmosphériques	Arrêté Préfectoral du 03/03/2017, article 3.3.2.4
8	Zones à émergence réglementée	Arrêté Préfectoral du 03/03/2017, article 3.4.1
10	Garanties financières	Arrêté Préfectoral du 03/03/2017, article 1.9
11	Modalités particulières d'extraction et de traitement des matériaux	Arrêté Préfectoral du 03/03/2017, article 2.5.2
14	Abattage à l'explosif	Arrêté Préfectoral du 03/03/2017, article 2.5.3
15	Remblayage	Arrêté Préfectoral du 03/03/2017, article 4.3

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

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire
2	Plan de gestion des déchets	Arrêté Préfectoral du 03/03/2017, article 2.2.2
5	Eaux rejetées	Arrêté Préfectoral du 03/03/2017, article 3.2.3.3
9	Paysage	Arrêté Préfectoral du 03/03/2017, article 3.7
12	PCB	Articles R. 543-20 et R 543-21 du Code de l'environnement
13	Fontaine à solvants	Arrêté Ministériel du 09/04/2019, article 3.3

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

L'inspection a mis en évidence la nécessité de revoir les garanties financières, l'exploitant ayant souscrit un montant de garanties financières inférieur au montant prescrit.

Il doit également mettre à jour le plan d'exploitation, sur lequel plusieurs informations réglementaires ne sont pas reportées, et transmettre des plans en coupe des fronts d'exploitation afin de justifier du respect de la hauteur et de l'inclinaison maximales.

L'exploitant doit aussi adresser à l'inspection le bilan des analyses de retombées de poussières et compléter l'analyse des niveaux sonores en procédant à des mesures en période nocturne.

Enfin, et bien que cela lui soit prescrit avant tout démarrage des travaux d'extraction, l'exploitant n'a pas transmis à l'inspection des installations classées l'accord du gestionnaire de la canalisation de gaz sur les mesures et/ou conditions d'exploitation mises en œuvre permettant de respecter ses recommandations techniques et aménagement. Il lui appartient de corriger cette situation sans délai.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Registres et plans

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 03/03/2017, article 2.2
Thème(s) : Risques chroniques, Exploitation
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
<p>Prescription contrôlée : Un plan d'échelle adaptée à la superficie de la carrière est établi. Sur ce plan sont reportés :</p> <ul style="list-style-type: none"> — les limites du périmètre sur lequel porte le droit d'exploiter ainsi que ses abords, dans un rayon de 50 mètres ; — les bords de la fouille ; les points situés aux extrémités de la (des) zone(s) d'extractions, seront repérés par leurs coordonnées dans le système de projection LAMBERT 93 ; — les courbes de niveau ou cotes d'altitude des points significatifs ; — les zones remises en état ; — la position des ouvrages visés à l'article 2.8.2 ci-dessous et, s'il y a lieu, leur périmètre

<p>deprotection institué en vertu des réglementations spéciales. Ce plan, mis à jour au moins une fois par an, est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.</p>
<p>Constats : Le plan présenté date du 29 septembre 2022. Il est également fait mention d'une mise à jour le 2 mars 2023. La mise à jour annuelle a été réalisée.</p> <p>La distance des bords des excavations de la carrière et la limite du périmètre autorisé (ainsi que de l'emprise des éléments de la surface dont l'intégrité conditionne le respect de la sécurité et de la salubrité publiques, le cas échéant) est absente.</p> <p>Les distances vis à vis :</p> <ul style="list-style-type: none"> • du pied des éoliennes ; • du chemin rural bordant le côté Est de la partie extension ; • de la canalisation de transport de gaz ; <p>sont absentes.</p> <p>Le numéro de la phase 1A n'est pas clairement lisible.</p> <p>La légende des stocks, des traits pleins verts et rouges est absente. La légende de la conduite de gaz est un trait plein orange. Sur le plan, elle apparaît en pointillé orange. Un trait plein orange apparaît à proximité des 3 petits bassins de décantation.</p> <p>La légende des chemins est absente.</p> <p>La haie plantée n'est pas présente sur le plan d'exploitation.</p>
<p>Observations : L'exploitant transmettra, au plus tard le 30 novembre, un plan d'exploitation mis à jour à l'inspection en tenant compte des remarques précédentes. La légende devra être en cohérence avec le plan d'exploitation.</p>
<p>Type de suites proposées : Susceptible de suites</p>
<p>Proposition de suites : Sans objet</p>

N° 2 : Plan de gestion des déchets

<p>Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 03/03/2017, article 2.2.2</p>
<p>Thème(s) : Risques chroniques, Exploitation</p>
<p>Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet</p>
<p>Prescription contrôlée : Le plan de gestion (PGD) est révisé par l'exploitant tous les cinq ans et, dans le cas d'une modification apportée aux installations, à leur mode d'utilisation ou d'exploitation et de nature à entraîner une modification substantielle des éléments du plan. Il est transmis au préfet.</p>
<p>Constats : Le PGD a été mis à jour le 25 mars 2022.</p>
<p>Type de suites proposées : Sans suite</p>
<p>Proposition de suites : Sans objet</p>

N° 3 : Garantie des limites du périmètre

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 03/03/2017, article 2.8.2
Thème(s) : Risques chroniques, Exploitation
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : Les bords des excavations des carrières à ciel ouvert sont tenus à distance horizontale d'au moins 10 mètres des limites du périmètre sur lequel porte l'autorisation ainsi que de emprise des éléments de la surface dont l'intégrité conditionne Le respect de la sécurité et de la salubrité publiques. Cette distance est portée à : <ul style="list-style-type: none">• 50 m par rapport au pied des éoliennes• 20 m par rapport au chemin rural bordant le côté Est de la partie extension ; Concernant la canalisation de transport de gaz, la distance sera au minimum de 20 m. ... Avant tout démarrage des travaux d'extraction, l'exploitant transmet à l'inspection des installations classées l'accord du gestionnaire de la canalisation de gaz sur les mesures et/ou conditions d'exploitation mises en œuvre permettant de respecter ses recommandations techniques et aménagement
Constats : Ces distances ne figurent pas sur le plan d'exploitation. L'inspection n'a pas été destinataire de l'accord précité.
Observations : Le respect de cette prescription sera vérifié lors de la mise à jour du plan d'exploitation (cf. point n°1). L'exploitant transmettra cet accord à l'inspection.
Type de suites proposées : Susceptible de suites
Proposition de suites : Sans objet

N° 4 : Passage au-dessus de la canalisation de gaz

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 03/03/2017, article 2.5.5
Thème(s) : Risques chroniques, Exploitation
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : Le passage des engins à la verticale de la canalisation de gaz pour atteindre la zone d'extension est soumis préalablement à l'accord de l'exploitant de cette canalisation. À ce titre, l'exploitant respecte les recommandations techniques et aménagements imposés par le gestionnaire de la canalisation de gaz. Avant tout démarrage des travaux d'extraction, l'exploitant transmet à l'inspection des installations classées l'accord du gestionnaire de la canalisation sur les mesures et/ou conditions d'exploitation mises en œuvre permettant de respecter ses recommandations techniques et aménagement.
Constats : L'exploitant indique qu'une dalle de répartition de charge a été réalisée au droit du passage de la canalisation. L'inspection n'a pas été destinataire de l'accord précité.
Observations : L'exploitant transmettra cet accord à l'inspection.
Type de suites proposées : Susceptible de suites
Proposition de suites : Sans objet

N° 5 : Eaux rejetées

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 03/03/2017, article 3.2.3.3
Thème(s) : Risques chroniques, Eaux
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : 1. Les eaux excédentaires du fond de carrière sont collectées dans un bassin bâché d'une surface de 7 000 m ² pour un volume estimatif de 25 000 m ³ , de façon de préserver la ressource en eau et à limiter les rejets à l'extérieur du site. Ces eaux respectent les prescriptions suivantes : <ul style="list-style-type: none">• le pH est compris entre 5,5 et 8,5 ;• la température est inférieure à 30° C ;• les matières en suspension totales (MEST) ont une concentration inférieure à 35 mg/l ;• la demande chimique en oxygène sur effluent non décanté (DCO) a une concentration inférieure à 125 mg/L ;• les hydrocarbures ont une concentration inférieure à 5 mg/l.
Constats : La réserve est présente sur le plan d'exploitation. Des analyses ont été réalisées jusqu'en 2019. Depuis la mise en place de la nouvelle réserve d'eau, l'exploitant indique qu'il n'y a pas eu de rejet vers le milieu extérieur.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

N° 6 : Eaux souterraines

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 03/03/2017, article 3.2.3.5
Thème(s) : Risques chroniques, Eaux
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée Suivi de niveaux : Un suivi trimestriel est réalisé sur les piézomètres Pz1 à Pz4. Les résultats sont consignés dans un registre. Suivi qualitatif : La surveillance de la qualité des eaux souterraines fait l'objet d'un contrôle annuel réalisé dans le bassin de collecte des eaux dans le secteur où des déchets inertes sont mis en remblai. Elle doit comporter au minimum les analyses suivantes : pH, potentiel d'oxydo-réduction, résistivité, métaux lourds totaux (As, Cd, Cr, Cu, Fe, Ni, Pb, Hg, Zn), fer, DCO ou COT, hydrocarbures totaux. Ces analyses sont menées simultanément sur un prélèvement réalisé sur le piézomètre Pz1 situé en amont hydraulique.
Constats : Les analyses du Pz1 et du bassin de collecte des eaux dans le secteur où les déchets inertes sont mis en remblai ont été réalisées le 15 février 2023. L'exploitant assure un suivi des niveaux mensuellement. Les résultats sont consignés dans un tableau et sous forme de graphique.
Point non vu en séance : Les résultats des analyses du 15/02/2023 du bassin de collecte du secteur des déchets inertes n'ont pas été comparés à l'arrêté du 11/01/2007 comme cela avait été fait les années antérieures. Il n'y a pas de synthèses des résultats des paramètres analysés et de leur évolution.

Observations : L'exploitant procédera à la comparaison des analyses avec la réglementation. L'exploitant fournira la synthèse des paramètres analysés et de leur évolution.
Type de suites proposées : Susceptible de suites
Proposition de suites : Sans objet

N° 7 : Bilan annuel des retombées atmosphériques

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 03/03/2017, article 3.3.2.4
Thème(s) : Risques chroniques, Retombées atmosphériques
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : A compter de extraction de la phase 1B et au plus tard au 01/01/2018, les prescriptions de cet article sont mises en œuvre. Chaque année l'exploitant établit un bilan annuel des mesures réalisées. Ce bilan annuel reprend les valeurs mesurées. Elles sont commentées sur la base de l'historique des données, des valeurs limites, des valeurs de emplacement témoin, des conditions météorologiques et de l'activité et de l'évolution de l'installation. Il est transmis à l'inspection des installations classées au plus tard le 31 mars de l'année suivante.
Constats : Le bilan annuel des mesures réalisées n'a pas été transmis.
Observations : L'exploitant transmettra le bilan annuel des mesures réalisées.
Type de suites proposées : Susceptible de suites
Proposition de suites : Sans objet

N° 8 : Zones à émergence réglementée

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 03/03/2017, article 3.4.1
Thème(s) : Risques chroniques, Bruit
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : Prévoir des mesures en 2020
VALEURS LIMITES ET POINTS DE CONTRÔLE
Constats : Les dernières mesures de bruit ont été réalisées en décembre 2020. Les résultats pour les ZER en période diurne sont conformes à la réglementation. Les résultats en limite de propriété en période diurne sont conformes à la réglementation. L'article 1.3.1 Situation de l'arrêté préfectoral du 3 mars 2017 précise les horaires de fonctionnement à partir de 2023 : de 6h30 à 19h00 et de 6h00 à 22h00 et samedi de 6h30 à 17h30 en situation exceptionnelle. L'activité démarrant avant 7h00, des mesures en période nocturne doivent être réalisées.
Observations : Les prochaines mesures de bruit devront être réalisées à la fois en périodes diurne et nocturne. Si des dépassements étaient observés, des mesures seront mises en place afin de respecter la réglementation.
Type de suites proposées : Susceptible de suites
Proposition de suites : Sans objet

N° 9 : Paysage

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 03/03/2017, article 3.7
Thème(s) : Risques chroniques, Paysage – protection de la faune
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : Un merlon et une haie bocagère sont mis en place le long du côté Est de la partie extension, en vis-à-vis du chemin de randonnée.
Constats : Le jour de la visite, il n'a pas été possible d'accéder à la haie bocagère. Suite à la visite, l'exploitant a transmis des photos de la haie. La haie a été plantée. L'exploitant devra s'assurer que la haie continue de pousser et remplacer, le cas échéant, les arbres morts.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

N° 10 : Garanties financières

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 03/03/2017, article 1.9 – Point 7
Thème(s) : Risques chroniques, Garanties financières
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : Montant des garanties financières pour la période 2023-2027 : 1 317 993 euros
Constats : L'acte de cautionnement d'un montant de 1 120 610 euros expire le 3 mars 2027. Le montant cautionné ne correspond pas au montant prescrit.
Observations : L'exploitant transmet à madame la Préfète et à l'inspection un nouvel acte de cautionnement respectant le montant prescrit (l'indice TP01 sera également actualisé le cas échéant).
Type de suites proposées : Susceptible de suites
Proposition de suites : Sans objet

N° 11 : Modalités particulières d'extraction et de traitement des matériaux

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 03/03/2017, article 2.5.2
Thème(s) : Risques chroniques, Exploitation
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : A l'exception du bassin de récupération des eaux cité à l'article 3.2.1, la cote minimale d'extraction est fixée à 90 mNGF pour la partie Nord (commune de Maine de Boixe) et 80 mNGF pour la partie Sud (commune d'Aussac Vadalle)..... En cours d'exploitation, la hauteur maximale des fronts est limitée à 15 mètres, avec une inclinaison maximale à 70°...
Constats : La phase 1a est en cours d'extraction. Une partie de la phase 1b a été décapée. Cotes analysées sur le plan d'exploitation : il n'a pas été observé de cotes en dessous des cotes minimales autorisées. La déclaration GEREPA a été réalisée avant le 31 mars.

Observations : L'exploitant transmettra à l'inspection des coupes au niveau des fronts d'exploitation afin de s'assurer du respect de la hauteur des 15 mètres et de l'inclinaison maximale de 70°.
Type de suites proposées : Susceptible de suites
Proposition de suites : Sans objet

N° 12 : PCB

Référence réglementaire : Articles R. 543-20 et R 543-21 du code de l'environnement
Thème(s) : Risques chroniques, Exploitation
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : Respect des disposition des articles R. 543-20 et R. 543-21 du code de l'environnement : Point sur les équipements contaminés par les PCB.
Constats : L'exploitant a transmis la preuve de l'élimination de l'équipement 100520897 émanant du site Inventaire PCB de l'ADEME.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

N° 13 : Fontaine à solvants

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 09/04/2019, article 3.3
Thème(s) : Risques chroniques, Exploitation
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : Transmettre fiche de données du produit employé
Constats : La fiche de données a été transmise. La fontaine à solvants est toujours utilisée.
Type de suites proposées : Sans suite
Proposition de suites : Sans objet

N° 14 : Abattage à l'explosif

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 03/03/2017, article 2.5.3
Thème(s) : Risques chroniques, Explosifs
Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet
Prescription contrôlée : Avant tout démarrage des travaux d'extraction, l'exploitant transmet à l'inspection des installations classées l'accord du gestionnaire de la canalisation sur les mesures et/ou conditions d'exploitation mises en œuvre permettant de respecter ses recommandations techniques et aménagement. ... 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 dans les 3 axes de la construction. Conformément à la valeur imposée par GRT Gaz et la valeur définie dans l'étude spécialisée réalisée dans le cadre de l'étude d'impact de 2015, cette valeur est portée à 50 mm/s en ce qui concerne la conduite de gaz et les éoliennes.
Constats : L'inspection n'a pas été destinataire de l'accord précité.

<p>L'exploitant a rédigé une procédure de tir mise à jour le 17 janvier 2023. Cette procédure n'a pas été étudiée en séance mais a été communiquée ultérieurement. Son annexe mentionne les données à transmettre à GRT Gaz lors de chaque tir.</p> <p>Le tir en date du 20 avril 2023 a été étudié en séance. Les mesures ont été enregistrées au niveau de 3 plots : éolienne – atelier – gaz. Plot Eolienne n° 1 : mesures < 50 mm/s Plot n° 9 à proximité de la canalisation de gaz : mesures < 50 mm/s Plot Atelier : mesures < 10 mm/s Les résultats des vitesses particulières pondérées sont conformes.</p> <p>Réalisation de 1 à 2 tirs par mois. Lors des tirs, l'exploitant et la carrière voisine s'accordent pour ne pas tirer en même temps.</p>
<p>Observations : L'exploitant transmettra l'accord du gestionnaire à l'inspection.</p>
<p>Type de suites proposées : Susceptible de suites</p>
<p>Proposition de suites : Sans objet</p>

N° 15 : Remblayage

<p>Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 03/03/2017, article 4.3</p>
<p>Thème(s) : Risques chroniques, Remblayage</p>
<p>Point de contrôle déjà contrôlé : Sans Objet</p>
<p>Prescription contrôlée : L'exploitant tient à jour un registre sur lequel sont répertoriés la provenance, les quantités, les caractéristiques des matériaux et les moyens de transport utilisés ainsi qu'un plan topographique permettant de localiser les zones de remblais correspondant aux données figurant sur le registre.</p>
<p>Constats : Le jour de la visite, il n'a pas été possible d'accéder au registre.</p> <p>Sur demande de l'inspection, l'exploitant a transmis la liste des déchets inertes externes admis le 23 mars 2023.</p> <p>Le registre mis en place permet d'accéder à la prescription précitée.</p> <p>Analyse de trois DAP :</p> <p>DAP n° XXXX 2023 512 (page 6/9) — Absence de signature des engagements du client.</p> <p>DAP YYYY 1602 (page 9/9) — Absence du numéro d'acceptation préalable</p> <p>DAP ZZZZ (page 7/9) : — Absence du nom du transporteur. ; — Absence de la quantité estimée (partie E).</p> <p>La numérotation DAP du registre ne correspond pas au numéro DAP du client. Par exemple : Registre : Numérotation DAP : F691-2023-27 Sur la DAP : WWW-2023-581</p>

Observations :

L'exploitant justifiera les absences des éléments précités dans les DAP.

Il apportera des informations sur la correspondance entre le registre et les DAP.

Type de suites proposées : Susceptible de suites

Proposition de suites : Sans objet