

Unité départementale du Rhône
63 avenue Roger Salengro
69100 Villeurbanne

Villeurbanne, le 26/09/2024

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 10/09/2024

Contexte et constats

Publié sur 

TotalEnergies Raffinage France

Raffinerie de FEYZIN
BP 6
69320 Feyzin

Références : UDR-CRT-24-148-CC
Code AIOT : 0006103973

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 10/09/2024 dans l'établissement TotalEnergies Raffinage France implanté Plateforme de FEYZIN CS 76022 69320 Feyzin. L'inspection a été annoncée le 07/08/2024. 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 :

- TotalEnergies Raffinage France
- Plateforme de FEYZIN CS 76022 69320 Feyzin
- Code AIOT : 0006103973
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Seveso seuil haut
- IED : Oui

La société TotalEnergies Raffinage France – Plateforme de Feyzin – exploite, sur le territoire de la

commune de Feyzin, une plateforme de raffinage autorisée au titre de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement par arrêté préfectoral du 27 octobre 2020.

Thèmes de l'inspection :

- Air

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 :

- « Faits sans suite administrative » ;
- « Faits avec suites administratives » : les non-conformités relevées conduisent à proposer à Madame la Préfète, 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 ne font pas l'objet de propositions de suites administratives :

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Autre information
1	Mesures des émissions fugitives de COV	Arrêté Préfectoral du 27/10/2020, article 2.2.1.7.1.1	Sans objet
2	Respect des valeurs limites d'émissions fugitives de COV	Arrêté Préfectoral du 27/10/2020, article 2.2.1.3.4.5	Sans objet
3	Emissions diffuses de COV (Bacs, bassins, fosses et postes de chargement)	Arrêté Préfectoral du 27/10/2020, article 2.2.1.7.1.1	Sans objet

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

Les campagnes de mesure des émissions fugitives de COV et de réparation de fuites lorsque nécessaire, sont régulièrement effectuées.

Les valeurs limites réglementaires d'émissions fugitives de COV (exprimées en kg/an/point) sont respectées.

La réduction des émissions fugitives de COV, qui a été importante lors des premières années de recherche de fuites et de réparation, atteint désormais un « talon ». Les variations annuelles découlent principalement de la prise en compte des résultats des campagnes de recherche de fuites et de réparation, ainsi que des conséquences des grands arrêts de secteurs (Raffinage ou pétrochimie). Au cours des dernières années, on ne constate pas de tendance marquée, dans l'évolution des émissions fugitives de COV de la plateforme.

On constate que les rejets de certains analyseurs, peuvent représenter des quantités non négligeables. Contrairement aux émissions fugitives, une fois traitées, ces émissions de COV pourront être définitivement supprimées.

Les émissions de COV du Traitement des Eaux Résiduaires, qui sont d'environ 177 tonnes en 2023, représentent un quart des émissions totales de la plateforme. Considérant leur importance, il apparaît opportun d'étudier les moyens de les réduire, notamment par la mise en œuvre des Meilleures Techniques Disponibles (MTD).

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Mesures des émissions fugitives de COV

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 27/10/2020, article 2.2.1.7.1.1
Thème(s) : Risques chroniques, Mesures des émissions fugitives de COV
Prescription contrôlée :
L'exploitant réalise ou fait réaliser une campagne d'investigation ayant pour objectif l'identification qualitative et quantitative et la réduction continue des principales sources

d'émissions diffuses et fugitives en COV de l'établissement.

Cette campagne est effectuée conformément aux principes reportés en annexe 4 du présent arrêté.

Les éventuelles actions de maintenance découlant de ces campagnes d'investigation sont réalisées conformément à l'annexe 4 du présent arrêté.

....

B. Campagnes suivantes

Chaque année, l'exploitant doit démontrer le respect des valeurs limites fixées à l'article 2.2.1.3.4.5 du présent arrêté.

Les mesures annuelles peuvent éventuellement porter seulement sur une partie des équipements. Il convient alors d'établir un programme de mesure garantissant que 100 % des équipements accessibles d'une même unité sont contrôlés par campagne et que 100 % des unités de la plateforme sont contrôlés tous les 3 ans.

Le flux global émis par l'installation durant l'année n est évalué de la façon suivante :

- pour les points accessibles mesurés l'année n, les débits d'émission de chaque point sont additionnés ;
- pour les points accessibles non mesurés, pour chaque point la mesure la plus récente est prise en compte et les débits d'émission de chaque point sont additionnés ;
- pour les points inaccessibles pour chaque point les débits d'émission sont évalués sur la base des facteurs d'émission définis lors de la campagne initiale et les débits d'émission de chaque point sont additionnés.

Pour obtenir le résultat final, le flux global est rapporté au nombre de points recensés. Le résultat est exprimé en kg de COV/an/point de mesure recensé. Le rapport de mesure indique également, pour chaque COV, la quantité annuelle émise exprimée en kg.

Si le résultat est supérieur à la valeur limite fixée à l'article du présent arrêté, l'exploitant met en œuvre des actions de réduction des émissions sur les équipements fuyards et vérifie par une campagne exhaustive sur ces équipements le résultat de ces actions. Le délai pour entreprendre les actions de réduction ne doit pas excéder un mois sauf si celles-ci nécessitent l'arrêt de tout ou partie des installations concernées. Dans ce dernier cas, ce délai est réduit autant que techniquement possible.

C. Bilan annuel

L'exploitant transmet annuellement à l'inspection des installations classées un dossier contenant la liste des équipements soumis aux vérifications, les résultats des campagnes de mesures et le compte-rendu des actions de maintenance réalisées.

Ce bilan mentionne également les éventuelles nouvelles mesures de réduction continue des émissions.

Constats :

B : L'exploitant a effectué, en 2023, une campagne de mesure des émissions fugitives de COV des unités Alkylation, HDS1/HDS2, Reformeur, Aromatiques et Vapo2. Le programme pluriannuel de mesures présenté par l'exploitant dans son « BILAN ANNUEL Environnement 2022 », faisait apparaître que sur la période trisannuelle de 2021 à 2023, l'ensemble des unités de la plateforme, aura fait l'objet d'une campagne de mesure. L'inspection note que seul le viscoréducteur, qui est à l'arrêt depuis fin 2019 n'a pas fait l'objet d'une telle campagne.

C : Pour l'ensemble de la plateforme, les émissions annuelles de COVNM ont connu une baisse importante à partir de l'année 2004 (2000 tonnes) jusqu'à l'année 2011, puis ont atteint une asymptote depuis. Au cours des années 2021 à 2023, ces émissions oscillent autour de 670 tonnes. Dans l'ordre décroissant des principales unités à l'origine des émissions fugitives de COVNM de la plateforme on trouve, la pétrochimie (227 tonnes), le Traitement des Eaux Résiduaires (177 tonnes) et le raffinage (121 tonnes). A titre d'illustration, les émissions canalisées de l'ensemble des émissaires de la plateforme ne représentent que 35 tonnes.

En ce qui concerne les émissions annuelles de benzène, elles ont également connu une baisse importante à partir de l'année 2004 (77,5 tonnes) jusqu'à l'année 2016, puis ont aussi également une asymptote. Ces émissions oscillent entre 6 et 10 tonnes depuis l'année 2015. Dans l'ordre décroissant des principales unités à l'origine des émissions fugitives de benzène on trouve, les aromatiques (4,6 tonnes), la pétrochimie (1,4 tonne) et le TER (1,7 tonnes).

En ce qui concerne les émissions annuelles de 1,3 butadiène, elles ont également connu une baisse importante à partir de l'année 2005 (plus de 53 tonnes) jusqu'à l'année 2014, puis ont également atteint une asymptote. Ces émissions oscillent entre 3 et 8 tonnes depuis l'année 2011. Dans l'ordre décroissant des principales unités à l'origine des émissions fugitives de 1.3 Butadiène on trouve, la pétrochimie (6,6 tonnes) et les pomperies (1,47 tonne).

A noter que la quantité de 1,3 Butadiène rejetée en 2023 a atteint la valeur de 8,1 tonnes, pour une valeur limite d'émission fixée par l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter du 27 octobre 2020 à 7 tonnes par an. Ce dépassement a été abordé au cours de la visite relative aux rejets de polluants atmosphériques du 19 juin 2024 et la suite attendue à ce constat a été notifiée à l'exploitant dans le rapport d'inspection UDR-CRT-24-097-CC.

Les campagnes de mesures de COV diffus sont effectuées par un prestataire spécialisé (ECS). La campagne de mesure commence par un passage des unités concernées à la caméra infrarouge (Equipements accessibles ou non), permettant de détecter les fuites. Puis la concentration de l'ensemble des équipements fuyards accessibles, est mesurée de manière à déterminer une concentration en COVNM exprimée en ppmv. Les concentrations ainsi mesurées, sont converties par corrélation, suivant une méthode de l'US EPA, en quantité de COVNM rejetée exprimée en Kg par an et par point de fuite. Les quantités de COV CMR (benzène et 1.3 butadiène) rejetées, sont évalués à partir de la mesure de concentration en COVNM, à laquelle on applique le ratio de concentrations de la substance en question, dans les COVNM à l'origine de la fuite.

Un changement de méthodologie de calcul a été effectué en 2020, concernant les équipements non fuyards. Il a contribué à augmenter les émissions fugitives calculées, notamment les émissions de 1,3 butadiène. Ainsi, la contribution des équipements non fuyards de l'unité Butadiène, représentent désormais 2,13 tonnes depuis 2020, alors qu'elles étaient estimées à 0,7 tonnes jusqu'en 2019. A noter que cette évolution à la hausse des émissions fugitives des équipements non fuyards, est purement calculatoire et elle ne reflète nullement une augmentation effective

des rejets des polluants atmosphériques concernés.

Dans les annexes de son « BILAN ANNUEL Environnement 2023 », pour chaque unité contrôlée au cours de cette année, l'exploitant a indiqué le nombre de sources fuyardes et précisé pour celles accessibles, si elles ont été traitées par des opérations de maintenance simple, avec les installations en marche (Resserrages de brides et de presse-étoupe et bouchons femelles). En ce qui concerne les sources fuyardes résiduelles, qui n'ont pas pu être traitées en marche, l'exploitant a indiqué que leur traitement est planifié en maintenance courante, ou lors du prochain Grand Arrêt auquel l'unité est soumise.

L'inspection a souhaité examiner plus en détail, les suites données à la campagne de mesures et de réparation de fuites effectuée en 2023 sur l'unité Vapo2, qui est à l'origine des émissions les plus importantes de 1,3 Butadiène, parmi toutes celles contrôlées au cours de cette année. Dans l'annexe 2 du « BILAN ANNUEL Environnement 2023 », l'exploitant indique qu'en ce qui concerne le Vapo2, 258 sources fuyardes (toutes accessibles) ont été mises en évidence, dont 119 ont été éradiquées par une maintenance simple. La réparation de ces fuites a permis de réduire de 0,12 tonnes/an les émissions de 1.3 Butadiène et de 0,25 tonnes/an celles de benzène. En sus des fuites traitées mentionnées dans son rapport, l'exploitant a indiqué au cours de l'inspection, qu'il a traité 4 fuites supplémentaires au cours de l'année 2024. L'exploitant a également déclaré qu'en ce qui concerne les fuites restant à traiter, il n'est pas en mesure d'identifier à ce stade, celles qui pourront l'être en marche de celles qui ne pourront l'être qu'au prochain Grand Arrêt de la pétrochimie. L'inspection note que l'exploitant a indiqué dans son « BILAN ANNUEL Environnement 2023 », qu'en ce qui concerne les sources fuyardes de COV CMR (Quelle qu'en soit l'unité émettrice), elles font l'objet d'un plan d'actions prioritaire, pour supprimer ou réduire le plus rapidement possible ces émissions.

En ce qui concerne les analyseurs en continu, à la lecture du « BILAN ANNUEL Environnement 2023 », l'inspection constate que les rejets les échantillons prélevés dans les unités :

- Vapo2, Butadiène et Aromatiques ont été envoyés à la torche après analyse, notamment du fait que ces unités sont celles qui mettent en œuvre la majeure partie des COV CMR sur la plateforme : Benzène et 1.3 Butadiène. Au cours de la visite d'inspection, l'exploitant a indiqué qu'en ce qui concerne l'unité Aromatiques, seule la phase liquide des analyseurs a été collectée au cours de Grand Arrêt de la pétrochimie de 2022, pour envoi à la torche. Selon ses déclarations les analyseurs gazeux des aromatiques ne seraient pas encore traités à ce stade. Il considère que le traitement des rejets des analyseurs de gaz de l'unité aromatiques est plus complexe;
- Raffinage, représentent 25,2 tonnes par an de COVNM, sont directement rejetées à l'atmosphère sans traitement, ce qui représente 25,2 tonnes par an, soit près du quart des émissions fugitives du raffinage, qui sont évaluées à 95,5 tonnes pour l'année 2023.

L'inspection constate que les émissions atmosphériques des analyseurs :

- Ne sont pas marginales, lorsqu'elles sont comparées aux émissions fugitives des unités qu'elles contrôlent (Exemple du raffinage) ;
- Répondent à la définition de « Rejets canalisés », précisée par l'annexe III de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 ;

- Sont soumises aux valeurs limites d'émissions en concentrations, fixées par l'article 27, 7°, a (COVNM) et c (COV-CMR) de l'arrêté ministériel du 2 février 1998

L'inspection n'ayant pas une vue d'ensemble concernant la situation des analyseurs de la plateforme (rejet des COV directement à l'atmosphère ? Concentration des rejets en COVNM, en COV-CMR ?) elle ne peut pas se prononcer à ce stade, sur la conformité réglementaire de leur situation. Par conséquent, l'exploitant doit dresser un bilan de la situation de son parc d'analyseurs, au regard de la réglementation applicable aux émissions de polluants atmosphériques édictée par l'arrêté ministériel du 2 février 1998.

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

Transmettre, sous trois mois, le plan d'actions prioritaires pour supprimer ou réduire le plus rapidement possible les émissions de COV CMR, en précisant pour chaque fuite, si elle peut être éradiquée en marche ou pas et l'échéance de réparation (Date prévisionnelle si réparable en marche, ou Grand Arrêt).

Transmettre, sous trois mois, un bilan de la situation du parc d'analyseurs de COV, au regard de la réglementation applicable aux émissions de polluants atmosphériques édictée par l'arrêté ministériel du 2 février 1998, indiquant pour chacun de ceux qui rejettent des COV à l'atmosphère :

- La concentration et le flux de COVNM et, le cas échéant, de COV-CMR, évalués par la mesure ou par le calcul ;
- La confrontation des concentrations en COVNM et le cas échéant en COV-CMR obtenus à l'alinéa précédent, aux valeurs limites d'émissions en concentrations fixées par l'article 27, 7°, a (COVNM) et c (COV-CMR), de l'arrêté ministériel du 2 février 1998 ;
- Lorsque ces résultats sont non conformes, la nature et le planning de travaux visant à traiter ces rejets, de manière à les rendre conformes à la réglementation qui leur est applicable.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 2 : Respect des valeurs limites d'émissions fugitives de COV

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 27/10/2020, article 2.2.1.3.4.5

Thème(s) : Risques chroniques, Respect des valeurs limites d'émissions fugitives de COV

Prescription contrôlée :

Émissions diffuses et fugitives de la plate-forme de raffinage

L'exploitant met en œuvre les dispositions visant à respecter, pour chaque installation de la plate-forme de raffinage, les fourchettes de valeurs limites d'émission en COVNM suivantes définies dans le cadre des campagnes de réduction continue des émissions fugitives visées à l'article 2.7.1. du présent arrêté : 5 kg/an/point - 10 kg/an/point.

Concernant le 2eme train hydrodésulfuration (HDS2), les fourchettes de valeurs limites d'émission en COVNM définies dans le cadre des campagnes de réduction continue des émissions fugitives visées à l'article du présent arrêté sont de 1 kg/an/point - 5 kg/an/point.

Dans le cas où ces valeurs limites ne pourraient être respectées, l'exploitant réalise une étude spécifique exposant les améliorations réalisables au vu des meilleures techniques disponibles. Cette étude est transmise à l'Inspection des Installations Classées.

Émissions diffuses et fugitives de la plate-forme pétrochimique

Les émissions en COVNM de chaque installation de la plate-forme pétrochimique ne dépassent pas les fourchettes de valeurs limites suivantes définies dans le cadre des campagnes de réduction continue des émissions fugitives visées à l'article 2.2.1.7.1 du présent arrêté : 5 kg/an/point - 10 kg/an/point.

Dans le cas où ces valeurs limites ne pourraient être respectées, l'exploitant réalise une étude spécifique exposant les améliorations réalisables au vu des meilleures techniques disponibles. Cette étude est transmise à l'Inspection des installations classées.

Émissions diffuses et fugitives du parc de stockage

L'exploitant met en œuvre les dispositions visant à respecter, pour chaque installation du parc de stockage, les fourchettes de valeurs limites d'émission en COVNM suivantes définies dans le cadre des campagnes de réduction continue des émissions fugitives visées à l'article 2.2.1.7.1 du présent arrêté : 5 kg/an/point - 10 kg/an/point.

Dans le cas où ces valeurs limites ne pourraient être respectées, l'exploitant réalise une étude spécifique exposant les améliorations réalisables au vu des meilleures techniques disponibles. Cette étude est transmise à l'Inspection des installations classées.

Constats :

Dans l'annexe 2 de son « BILAN ANNUEL Environnement 2023 », l'exploitant présente les résultats des calculs d'émissions fugitives par point et par an, pour chacune des unités concernée par la campagne de mesures de l'année 2023. Les résultats des calculs de fuite sont tous inférieurs à la limite basse des valeurs limites prévues par l'arrêté préfectoral du 27 octobre 2020, qui est de 5 kg de COVNM/point/an.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 3 : Emissions diffuses de COV (Bacs, bassins, fosses et postes de chargement)

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 27/10/2020, article 2.2.1.7.1.1

Thème(s) : Risques chroniques, Emissions diffuses de COV (Bacs, bassins, fosses et postes de chargement)

Prescription contrôlée :

... Bacs de stockages, bassins, fosses, postes de chargement

L'exploitant réalise :

- à fréquence annuelle une quantification des émissions diffuses en COV générées par les bacs de stockages, les bassins, les fosses, les postes de chargement, etc. implantés sur la plate-forme pétrolière. Cette quantification repose sur une estimation des émissions se basant sur une méthodologie reconnue et faisant l'objet d'une procédure, tenue à la disposition de l'inspection des installations classées ;

- à fréquence trisannuelle en cohérence avec les mesures réalisées sur les unités d'exploitation, une campagne d'analyses, sur la base des meilleures techniques de mesure disponibles et reconnues, des émissions diffuses en COV générées par les bacs de stockages, les bassins, les

fosses, les postes de chargement..., implantés sur la plate-forme pétrolière.

Il met en œuvre les mesures de réduction continue de ces émissions sur la base des meilleures techniques disponibles..

Constats :

Dans son « BILAN ANNUEL Environnement 2023 », l'exploitant indique qu'il calcule les émissions diffuses de COV du parc des postes de chargement et du Traitement des Eaux Résiduaires (TER) suivant la méthode du CONservation of CleanAir and Water in Europe (CONCAWE).

En ce qui concerne les stockages, l'article 47 de l'arrêté ministériel du 3 octobre 2010 offre la possibilité d'évaluer les rejets par une méthode figurant en annexe 2, 3 ou 4 de cet arrêté, ou par une méthode de l'US EPA. Le groupe TotalEnergies a choisi de retenir la méthodologie de l'US-EPA AP42, qu'il met en œuvre grâce au logiciel dédié EuTANKS. Cet outil calcule les pertes de COV, en fonction du type de bac (toit fixe, toit flottant, etc...), de la nature du produit contenu, des conditions météo mois par mois, à partir de données recueillies par les stations météo environnantes ou celles de la station météo du site.

L'inspection constate à la lecture du « BILAN ANNUEL Environnement 2023 », que les émissions deCOVNM du TER représentent près de 180 tonnes par an, sur un total de 678 tonnes d'émissions pour l'ensemble de la plateforme, soit un peu plus d'un quart des émissions totales. Par conséquent, il apparaît opportun de s'interroger sur la réduction de ces émissions, en application des Meilleurs Techniques Disponibles (MTD). L'exploitant a indiqué au cours de l'inspection, qu'il n'est pas en mesure d'indiquer en séance, quelles sont les MTD applicables en terme de réduction des émissions de COV du TER. Selon lui, le principal levier est la réduction du volume d'hydrocarbures envoyés au TER.

En ce qui concerne les émissions canalisées de COV (35 tonnes en 2023), l'exploitant les évalue à l'aide d'une formule de calcul et d'un facteur d'émission, provenant de l'OMINEA. Des mesures des concentrations en COV étant régulièrement réalisées tous les trimestres, en application des exigences de l'arrêté préfectoral du 27 octobre 2020, l'inspection s'interroge quant à l'opportunité de tenir compte de celles-ci pour calculer les émissions canalisées annuelles de COV. L'exploitant a indiqué au cours de l'inspection, qu'il emploie les facteurs d'émission car il ne dispose pas de mesures des émissions de COV sur toutes les cheminées de la plateforme. D'autre part, la comparaison des résultats fait apparaître, que les flux de COV canalisés évalués par le calcul à partir de facteurs d'émissions, sont très majorants lorsqu'ils sont comparés aux flux mesurés à la cheminée. Par exemple en 2023 pour l'unité DA2, le flux calculé par facteur d'émissions est de 0,78 Kg/h, tandis que la mesure indique 0,07 Kg/h.

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

Dans l'Etude Technico-Economique qui sera prochainement prescrite par arrêté préfectoral complémentaire (Article 2.4) répondant à l'action I.1.1 du 3^{ème} PPA de l'agglomération lyonnaise,

étudier les MTD du Bref Raffinage ainsi que celles du BREF LVOC, applicables aux systèmes de Traitement des Eaux Résiduaires,

Type de suites proposées : Sans suite