Projet d'augmentation de la production de la brasserie de Heineken de la Valentine à Marseille (13)

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

PJ N°57A– ANALYSE DES MTD



– Juin 2023 -

Sommaire de la présente pièce jointe

Table des matières

1. GLOSSAIRE 4
2. GENERALITES SUR LES MTD 5
3. IDENTIFICATION DES BREFS APPLICABLES AU PROJET 6
3.1. BREFs SECTORIELS 6
3.2. BREFs TRANSVERSAUX 6
3.3. SYNTHESE 6
4. ANALYSE DU BREF SECTORIEL FDM 7
4.1. COMPARAISON DU FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION AVEC LES MTD 8
1.1 SECTION 1 - CONCLUSION GENERALE SUR LES MTD 9
1.1.1 Section 1.1 – Système de management environnemental 9
1.1.2 Section 1.2 - Surveillance 12
1.1.3 Section 1.3- Efficacité énergétique 16
1.1.4 Section 1.4- Consommation d'eau et rejet des effluents aqueux 18
1.1.5 Section 1.5 - Substances dangereuses 19
1.1.6 Section 1.6 – Utilisation efficace des ressources 21
1.1.7 Section 1.7 – Emission dans l'eau 22
1.1.8 Section 1.8 - Bruit 27
1.1.9 Section 1.9 - Odeurs 29
1.2 SECTION 2 - CONCLUSIONS SUR LES MTD POUR L'ALIMENTATION ANIMALE. 30
1.2.1 Section 2.1 - Efficacité énergétique 30
1.2.2 Section 2.2 - Consommation d'eau et rejet des effluents aqueux. 31
1.2.3 Section 2.3 - Emissions dans l'air 32
1.3 SECTION 3 - CONCLUSIONS SUR LES MTD POUR LA PRODUCTION DE BIERE 33
1.3.1 Section 3.1 - Efficacité énergétique 33
1.3.2 Section 3.2 - Consommation d'eau et rejet d'effluents aqueux 33
1.3.3 Section 3.3 - Déchets 34
1.3.4 Section 3.4 - Emissions dans l'air 35
1.4 SECTION 4 - CONCLUSIONS SUR LES MTD POUR LES LAITERIES 36
1.4.1 Section 4.1 - Efficacité énergétique 36
1.4.2 Section 4.2 – Consommation d'eau et rejet des effluents aqueux 37
1.4.3 Section 4.3 – Déchets 37
1.4.4 Section 4.4 – Emissions dans l'air 38
1.5 SECTION 5 - CONCLUSIONS SUR LES MTD POUR LA PRODUCTION D'ÉTHANOL 39
1.5.1 Section 5.1 – Déchets 39
1.6 SECTION 6 - CONCLUSIONS SUR LES MTD POUR LA TRANSFORMATION DES POISSONS ET DES MOLLUSQUES ET CRUSTACÉS 39
1.6.1 Section 6.1 – Consommation d'eau et rejet des effluents aqueux 39
1.6.2 Section 6.2 - Emissions dans l'air 40

1.7 SECTION 7 - CONCLUSIONS SUR LES MTD POUR LE SECTEUR DES FRUITS ET LÉGUMES 41
1.7.1 Section 7.1 - Efficacité énergétique 41
1.7.2 Section 7.2 - Consommation d'eau et rejet des effluents aqueux 42
1.8 SECTION 8 - CONCLUSIONS SUR LES MEUNERIES 42
1.8.1 Section 8.1 - Efficacité énergétique 42
1.8.1 Section 8.2 - Emissions dans l'air 42
1.9 SECTION 9 - CONCLUSIONS POUR LA TRANSFORMATION DE LA VIANDE 43
1.9.1 Section 9.1 - Efficacité énergétique 43
1.9.2 Section 9.2 - Consommation d'eau et rejet des effluents aqueux 44
1.9.3 Section 9.3 - Emissions dans l'air 44
1.10 SECTION 10 - CONCLUSIONS SUR LES MTD POUR LA TRANSFORMATION D'OLÉAGINEUX ET LE RAFFINAGE DES HUILES VÉGÉTALES 45
1.10.1 Section 10.1 - Efficacité énergétique 45
1.10.2 Section 10.2 - Consommation d'eau et rejet des effluents aqueux 46
1.10.3 Section 10.3 - Emissions dans l'air 46
1.10.1 Section 10.4 - Pertes d'hexane 47
1.11 SECTION 11 - CONCLUSIONS SUR LES MTD POUR LES BOISSONS NON ALCOOLISÉES ET LES NECTARS/JUS ÉLABORÉS A PARTIR DE FRUITS ET LÉGUMES TRANSFORMÉS 48
1.11.1 Section 11.1 - Efficacité énergétique 48
1.11.2 Section 11.2 - Consommation d'eau et rejet des effluents aqueux 49
1.12 SECTION 12 - CONCLUSIONS SUR LES MTD POUR LA PRODUCTION D'AMIDON 50
1.12.1 Section 12.1 - Efficacité énergétique 50
1.12.2 Section 12.2 - Consommation d'eau et rejet des effluents aqueux 50
1.12.3 Section 10.3 - Emissions dans l'air 51
1.13 SECTION 13 - CONCLUSIONS SUR LES MTD POUR LA PRODUCTION DE SUCRE 52
1.13.1 Section 13.1 - Efficacité énergétique 52
1.13.2 Section 13.2 - Consommation d'eau et rejet des effluents aqueux 53
1.13.1 Section 13.3 - Emissions dans l'air 54
1.14 BREF TRANSVERSAUX : 56
1.14.1 Principes généraux de surveillances (ROM-2018) : 56
1.14.2 Emissions dues au stockage des matières dangereuses ou en vrac (EFS-2006) : 56
1.14.3 Aspects économiques et effets multi-milieux (ECM 2006) 56
1.14.4 Systèmes de refroidissement industriel (ICS 2001) 57
1.14.5 Efficacité énergétique (ENE 2009). 57
5. ANNEXES 58
SECTION 14.1 - EMISSIONS DANS L'EAU 59
SECTION 14.2 - EMISSIONS DANS L'AIR 60

1. GLOSSAIRE

CIP	Cleaning in place (Nettoyage en place)
MTD	Meilleures techniques disponibles
EFS	Emissions dues au stockage des matières dangereuses ou en vrac
ENE	Efficacité énergétique
FDM	Food, Drink & Milk, intitulé du bref pour les industries agro-alimentaire
ICS	Systèmes de refroidissement industriel
MON	MON Principes généraux de surveillance

2. GENERALITES SUR LES MTD

Le terme **« Meilleures Techniques Disponibles (MTD) »** a été défini dans la Directive n°96/61/CE relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution (IPPC), comme étant « le stade de développement le plus efficace et avancé des activités et de leurs modes d'exploitation, démontrant l'aptitude pratique de techniques particulières à constituer, en principe, la base de valeurs limites d'émission visant à éviter et, lorsque cela s'avère impossible, à réduire de manière générale les émissions et l'impact sur l'environnement dans son ensemble ».

La définition a été approfondie par l'arrêté du 29 juin 2004 modifié :

- par « techniques », on entend aussi bien les techniques employées que la manière dont l'installation est conçue, construite, entretenue, exploitée, mise à l'arrêt ;
- les techniques « disponibles » sont celles mises au point sur une échelle permettant de les appliquer dans le contexte du secteur industriel concerné, dans des conditions économiquement et techniquement viables, en prenant en compte les coûts et les avantages, que ces techniques soient utilisées ou produites ou non sur le territoire de l'Etat membre intéressé, pour autant que l'exploitant concerné puisse y avoir accès dans des conditions raisonnables ;
- par « meilleures », on entend les techniques les plus efficaces pour atteindre un niveau général élevé de protection de l'environnement dans son ensemble.

La Commission Européenne organise un échange d'informations entre experts des Etats membres de l'Union, l'industrie et les organisations environnementales. Le travail est coordonné par l'EIPPCB (European Integrated Pollution and Prevention Control Bureau), qui regroupe **les Meilleures Techniques Disponibles (MTD) dans des documents de référence appelés BREF (Best available techniques REFerence document)**.

Il existe deux types de BREF :

- **les BREF sectoriels**, qui s'appliquent à un secteur industriel (ou partie homogène de secteur),
- **les BREF transversaux**, qui s'appliquent à une opération industrielle qui se retrouve dans différents secteurs d'activité tels les systèmes de refroidissement, les grandes installations de combustion, etc.

3. IDENTIFICATION DES BREFS APPLICABLES AU PROJET

3.1. BREFs sectoriels

Le site **Heineken** situé avenue François Chardigny, dans la Zone Industrielle de la Valentine, sur la commune de MARSEILLE (13) a déclaré pour rubrique principale la rubrique 3642 de la nomenclature des ICPE :

- **3642 –** Traitement et transformation, de produits d'origine végétale ou animale pour la fabrication de produits alimentaires ;

Le site est donc soumis au **BREF FDM « Food, Drink & Milk ».** en tant que BREF principal.

Dans une moindre mesure, les BREFs transversaux peuvent concerner les activités du site et du projet. Ces BREFS sont abordés dans le § 3.2.

3.2. BREFs transversaux

Les BREFs transversaux susceptibles de concerner le site et le projet sont les suivants :

- ENE Efficacité énergétique (février 2009)
- ICS Systèmes de refroidissement industriel (décembre 2001)
- EFS Emissions dues au stockage des matières dangereuses ou en vrac (juillet 2006)
- MON Principes généraux de surveillance (juillet 2003)

Dans le cadre de ce dossier, il est considéré que :

- Le Bref sur le refroidissement industriel (ICS) existe mais ne fera pas l'objet de conclusions ;
- Le Bref sur les principes généraux de surveillance (MON) existe mais ne fera pas l'objet de conclusions ;

Ces BREFs peuvent donc être écartés.

3.3. Synthèse

En conclusion, les BREFs étudiés dans le cadre du projet seront :

- **le BREF sectoriel FDM (Industries agro-alimentaires),**

- **les BREFs transversaux :**
- **ENE (efficacité énergétique)**
- **EFS (stockage de produits chimiques).**

4. ANALYSE DU BREF SECTORIEL FDM

La comparaison du site vis-à-vis des prescriptions de ces BREF sera faite de façon globale pour intégrer le fonctionnement des différentes activités.
Certaines MTD du BREF FDM ne concernent pas les installations du site. Ainsi les MTD suivantes n'ont pas été considérées lors de la comparaison pour les raisons listées dans le tableau ci-après :

Thématique	MTD	Raisons pour lesquelles les MTD n'ont pas été retenues
Conclusions sur les MTD **pour l'alimentation animale**	Section 2 - MTD 16 et 17	Le site ne dispose pas de ce type d'activité.
Conclusions sur les MTD **pour la production de bière**	Section 3 - MTD 18 et 20	**Applicable au site**
Conclusions sur les MTD **pour les laiteries**	Section 4 - MTD 21 à 23	Le site ne dispose pas de ce type d'activité.
Conclusions sur les MTD **pour la production d'éthanol**	Section 5 - MTD 24	Le site ne dispose pas de ce type d'activité.
Conclusions sur les MTD **pour la transformation des poissons et des mollusques et crustacés**	Section 6 - MTD 25 et 26	Le site ne dispose pas de ce type d'activité.
Conclusions sur les MTD **pour le secteur des fruits et légumes**	Section 7 - MTD 27	Le site ne dispose pas de ce type d'activité.
Conclusions sur les MTD **sur les meuneries**	Section 8 - MTD 28	**L'activité de meunerie n'est pas l'activité principale du site, celle-ci est indispensable à la fabrication de la bière.**
Conclusions sur les MTD **pour la transformation de viande**	Section 9 - MTD 29	Le site ne dispose pas de ce type d'activité.
Conclusions sur les MTD **pour la transformation d'oléagineux et le raffinage des huiles végétales**	Section 10 - MTD 30 à 32	Le site ne dispose pas de ce type d'activité.
Conclusions sur les MTD **pour les boissons non alcoolisées et les nectars/jus élaborés à partir de fruits et légumes transformés**	Section 11 - MTD 33	Le site ne dispose pas de ce type d'activité.
Conclusions sur les MTD **pour la production d'amidon**	Section 12 - MTD 34	Le site ne dispose pas de ce type d'activité.
Conclusions sur les MTD **pour la production de sucre**	Section 13 - MTD 35 à 37	Le site ne dispose pas de ce type d'activité.

4.1. COMPARAISON DU FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION AVEC LES MTD

1.1 SECTION 1 - Conclusion générale sur les MTD

1.1.1 Section 1.1 – Système de management environnemental

MTD n° 1- Mise en place d'un Système de Management Environnemental

Afin d'améliorer les performances environnementales globales, la MTD consiste à mettre en place et appliquer un SME présentant toutes les caractéristiques suivantes :
Les tableaux suivants présentent les MTD liées aux performances environnementales globales.
Applicabilité : La portée (par exemple, le niveau de détail) et la nature du SME (normalisé ou non normalisé) dépendent en général de la nature, de l'ampleur et de la complexité de l'installation, ainsi que de l'éventail de ses effets possibles sur l'environnement (lesquels sont aussi déterminés par le type et la quantité de déchets traités).

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité
i) engagement, initiative et responsabilité de l'encadrement, y compris de la direction, en ce qui concerne la mise en œuvre d'un SME efficace;	Le site de Marseille est certifié ISO 14001 ; ISO 50001	**Oui**
ii) analyse visant notamment à déterminer le contexte dans lequel s'insère l'organisation, à recenser les besoins et les attentes des parties intéressées, à mettre en évidence les caractéristiques de l'installation qui sont associées à d'éventuels risques pour l'environnement (ou la santé humaine), ainsi qu'à déterminer les exigences légales applicables en matière d'environnement;	Le site de Marseille est certifié ISO 14001 ; ISO 50001	**Oui**
iii) définition d'une politique environnementale intégrant le principe d'amélioration continue des performances environnementales de l'installation;	Le site de Marseille est certifié ISO 14001 ; ISO 50001	**Oui**
iv) définition d'objectifs et d'indicateurs de performance pour les aspects environnementaux importants, y compris pour garantir le respect des exigences légales applicables;	Le site de Marseille est certifié ISO 14001 ; ISO 50001	**Oui**
v) planification et mise en œuvre des procédures et actions nécessaires (y compris les actions correctives et, si nécessaire, préventives) pour atteindre les objectifs environnementaux et éviter les risques environnementaux;	Le site de Marseille est certifié ISO 14001 ; ISO 50001. + objectifs environnementaux du groupe Heineken.	**Oui**
vi) détermination des structures, des rôles et des responsabilités en ce qui concerne les aspects et objectifs environnementaux et la mise à disposition des ressources financières et humaines nécessaires;	Le site de Marseille est certifié ISO 14001 ; ISO 50001	**Oui**
vii) garantir (par exemple, par l'information et la formation) la compétence et la sensibilisation requises du personnel dont le travail est susceptible d'avoir une incidence sur les performances environnementales de l'installation;	Le site de Marseille est certifié ISO 14001 ; ISO 50001	**Oui**
viii) communication interne et externe;	Le site de Marseille est certifié ISO 14001 ; ISO 50001	**Oui**
ix) inciter les travailleurs à s'impliquer dans les bonnes pratiques de management environnemental;	Le site de Marseille est certifié ISO 14001 ; ISO 50001	**Oui**
x) établissement et tenue à jour d'un manuel de gestion et de procédures écrites pour superviser les activités ayant un impact significatif sur l'environnement, ainsi que des enregistrements pertinents;	Existence d'un manuel regroupant les procédures environnementales et qualité	**Oui**
xi) planification opérationnelle et contrôle des procédés efficaces;	Le site de Marseille est certifié ISO 14001 ; ISO 50001	**Oui**
xii) mise en œuvre de programmes de maintenance appropriés;	Le site de Marseille est certifié ISO 14001 ; ISO 50001	**Oui**
xiii) protocoles de préparation et de réaction aux situations d'urgence, y compris la prévention et/ou l'atténuation des incidences (environnementales) défavorables des situations d'urgence;	Le site de Marseille est certifié ISO 14001 ; ISO 50001	**Oui**
xiv) lors de la (re)conception d'une (nouvelle) installation ou d'une partie d'installation, prise en considération de ses incidences sur l'environnement sur l'ensemble de son cycle de vie, qui inclut la construction, l'entretien, l'exploitation et la mise hors service;	Le site de Marseille est certifié ISO 14001 ; ISO 50001	**Oui**
xv) mise en œuvre d'un programme de surveillance et de mesurage; si nécessaire, des informations peuvent être obtenues dans le rapport de référence du JRC relatif à la surveillance des émissions dans l'air et dans l'eau provenant des installations relevant de la directive sur les émissions industrielles;	Le site de Marseille est certifié ISO 14001 ; ISO 50001	**Oui**
xvi) réalisation régulière d'une analyse comparative des performances, par secteur;	Programme mis en œuvre au sein du groupe via Utility Benchmark Model (**UBM**). Les indicateurs sont partagés semestriellement via les outils au groupe pour confirmer l'atteinte des objectifs.	**Oui**
xvii) audit interne indépendant (dans la mesure du possible) et audit externe indépendant pour évaluer les performances environnementales et déterminer si le SME respecte les modalités prévues et a été correctement mis en œuvre et tenu à jour;	Le site de Marseille est certifié ISO 14001 ; ISO 50001	**Oui**

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité
xviii) évaluation des causes de non-conformité, mise en œuvre de mesures correctives pour remédier aux non-conformités, examen de l'efficacité des actions correctives et détermination de l'existence ou non de cas de non-conformité similaires ou de cas potentiels;	Le site de Marseille est certifié ISO 14001 ; ISO 50001	**Oui**
xix) revue périodique, par la direction, du SME et de sa pertinence, de son adéquation et de son efficacité;	Le site de Marseille est certifié ISO 14001 ; ISO 50001	**Oui**
xx) suivi et prise en considération de la mise au point de techniques plus propres;	Amélioration continue des équipements et des techniques.	**Oui**
Dans les secteurs agroalimentaires et laitier plus particulièrement, la MTD consiste également à intégrer les éléments suivants dans le SME: i) un plan de gestion du bruit (voir la MTD n° 13); ii) un plan de gestion des odeurs (voir la **MTD n°** 15); iii) un inventaire de la consommation d'eau, d'énergie et de matières premières ainsi que des flux d'effluents aqueux et gazeux (voir la MTD 2); iv) un plan d'efficacité énergétique (voir la MTD 6a). Remarque Le règlement (CE) no 1221/2009 du Parlement européen et du Conseil (3) établit le système de management environnemental et d'audit de l'Union (EMAS), qui est un exemple de SME compatible avec la présente MTD.	Voir MTD concernées.	**Oui**
ARTICLE 5 – Système de management environnemental L'article 5 de l'arrêté ministériel du 27/02/2020 reprend, à l'identique, les dispositions de i) à xx) ainsi que les éléments du SME cités dans la MTD ci-dessus.	Le site de Marseille est certifié ISO 14 001 ; ISO 50 001	**Oui**

MTD n° 2- Réexamen régulier des consommations et des effluents rejetés.

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité
La MTD n° 2 vise à réexaminer régulièrement un inventaire de la consommation d'eau, d'énergie et de matières premières ainsi que des flux d'effluents aqueux et gazeux : Afin d'utiliser plus efficacement les ressources et de réduire les émissions, la MTD consiste à établir, à maintenir à jour et à réexaminer régulièrement (y compris en cas de changement important), dans le cadre du système de management environnemental (voir la MTD n° 1), un inventaire de la consommation d'eau, d'énergie et de matières premières ainsi que des flux d'effluents aqueux et gazeux qui intègre tous les éléments suivants : **I.** des informations sur les procédés de production agroalimentaire et laitière, y compris: a) des schémas simplifiés de déroulement des procédés, montrant l'origine des émissions ; b) des descriptions des techniques intégrées aux procédés et des techniques de traitement des effluents aqueux/ gazeux destinées à éviter ou à réduire les émissions, avec mention de leur efficacité ; **II.** des informations sur la consommation et l'utilisation de l'eau (par exemple, schémas de circulation et bilans massiques), et détermination des mesures permettant de réduire la consommation d'eau et le volume des effluents aqueux (voir la MTD n° 7); **III.** des informations sur le volume et les caractéristiques des flux d'effluents aqueux, notamment: a) valeurs moyennes et variabilité du débit, du pH et de la température ; b) valeurs moyennes et variabilité de la concentration et de la charge des polluants/paramètres pertinents (par exemple, le COT ou la DCO, les espèces azotées, le phosphore, les chlorures, la conductivité) ; **IV.** des informations sur les caractéristiques des flux d'effluents gazeux, notamment: a) valeurs moyennes et variabilité du débit et de la température ; b) valeurs moyennes et variabilité de la concentration et de la charge des polluants/paramètres pertinents (par exemple, poussière, COVT, CO, NOX, SOX) ; c) présence d'autres substances susceptibles d'avoir une incidence sur le système de traitement des effluents gazeux ou sur la sécurité de l'unité (par exemple, oxygène, vapeur d'eau, poussière) ;	Les effluents rejetés font l'objet de suivis réguliers (quotidien + mensuel en externe) et constituent un pilier des indicateurs de performance de la brasserie. **Point I :** En plus de l'arrêté préfectoral d'autorisation, le système de management environnemental encadre l'ensemble du procédé et l'origine des émissions. Les descriptions techniques des installations de traitement sont développées en PJ n°46 (description technique de la STEP) et l'étude d'impact (PJ n°04) Il existe un traitement d'air vicié sur la station d'épuration. Il existe des systèmes de dépoussiérage pour les manutention de malt. **Point II :** Suivi des consommations d'eau / énergies **Point III :** Suivi des caractéristiques des effluents rejetés en lien avec les exigences réglementaires (convention de rejet + AP).	**Oui**

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité
V. des informations sur la consommation et l'utilisation d'énergie, sur la quantité de matières premières utilisée ainsi que sur la quantité et les caractéristiques des résidus produits, et détermination des mesures permettant d'améliorer continûment l'utilisation efficace des ressources (voir par exemple MTD n° 6 et MTD n° 10); **VI.** définition et mise en œuvre d'une stratégie de surveillance appropriée en vue d'accroître l'utilisation efficace des ressources, compte tenu de la consommation d'énergie, d'eau et de matières premières. La surveillance peut prendre notamment la forme de mesurages directs, de calculs ou de relevés réalisés à une fréquence appropriée. La surveillance s'effectue au niveau le plus approprié (par exemple, au niveau du procédé, de l'unité ou de l'installation). **ARTICLE 6 – Inventaire et réexamen** **L'article 6 de l'AM du 27/02/2020 reprend à l'identique les dispositions citées ci-dessus.**	Ces derniers respectent les fréquences indiquées dans les MTD. Voir dans la suite de ce rapport. Heineken dispose d'un tableur de suivi qui recense les mesures de rejets réalisés de façon quotidienne. Les mesures sont moyennées et leur variabilité, est reportée en valeurs minimum et maximum. Les paramètres surveillés sont les suivants: le débit, le pH, la température, les MES la DBO_5, la DCO, l'azote total et le phosphore total. Ces données sont suivies en entrée et en sortie de la STEP. Un bilan RSDE est réalisé tous les ans sur les effluents en sortie de STEP. **Point IV :** Suivi des caractéristiques des effluents rejetés en lien avec les exigences réglementaires. Ces derniers respectent les fréquences indiquées dans les MTD. Voir dans la suite de ce rapport. **Point V :** Suivi des matières premières sous logiciel SAP. Suivi des consommations par le logiciel MONTAGE Suivi des déchets réalisé en interne par un prestataire du site. **Point VI :** Suivi interne de ces indicateurs de performance dans le cadre de la certification 14001 ; ISO 50001. Mesurages directs, de calculs ou de relevés réalisés à une fréquence appropriée.	

1.1.2 Section 1.2 - Surveillance

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité
MTD n° 3 - Surveiller les principaux paramètres d'un procédé Pour les émissions dans l'eau à prendre en considération d'après l'inventaire des flux d'effluents aqueux (voir **MTD n° 2**), la MTD consiste à surveiller les principaux paramètres de procédé (par exemple, surveillance continue du débit des effluents aqueux, de leur pH et de leur température) à certains points clés (par exemple, à l'entrée et/ou à la sortie de l'unité de prétraitement, à l'entrée de l'unité de traitement final, au point où les émissions sortent de l'installation). **ARTICLE 7.1 - Suivi des principaux paramètres de procédé** **L'article 7.1 de l'AM du 27/02/2020 reprend à l'identique les dispositions de la MTD citées ci-dessus.**	Les paramètres principaux des procédés d'épuration sont pilotés par le sous-traitant (la SEM) en charge de la conduite des installations d'épuration. Les paramètres cités précédemment pour la MTD2 sont suivis en sortie de STEP. Le suivi des paramètres est réalisé conformément au descriptif au § PJ n°04. Aucun effluent aqueux n'est rejeté au milieu naturel.	**Conforme à la MTD n°3 et à l'article 7.1 de l'AM du 27/02/2020**

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité
MTD n° 4 – Fréquence de surveillance dans l'eau La MTD consiste à surveiller les émissions dans l'eau au moins à la fréquence indiquée ci-après et conformément aux normes EN. En l'absence de normes EN, la MTD consiste à recourir aux normes ISO, aux normes nationales ou à d'autres normes internationales garantissant l'obtention de données d'une qualité scientifique équivalente	Les fréquences de mesures prévues par le site sont conformes aux principes de surveillance Les paramètres sont mesurés quotidiennement sur la Brasserie de Marseille. Heineken fait uniquement un suivi de la DBO, il n'y a pas d'analyse de COT car Heineken suit le paramètre DCO. Heineken a mené une analyse qui a démontré une corrélation entre DCO/COT. Le suivi du paramètre Chlorure est réalisé de façon mensuelle via un échantillon envoyé en laboratoire.	**Conforme à la MTD n°4 et à l'article 7.2 de l'AM du 27/02/2020**

Substance/paramètre	Norme(s)	Fréquence minimale de surveillance (1)	Surveillance associée à
Demande chimique en oxygène (DCO) (2) (3)	Pas de norme EN	Une fois par jour (4)	MTD 12
Azote total (NT) (2)	Plusieurs normes EN (par exemple, EN 12260, EN ISO 11905-1)		
Carbone organique total (COT) (2) (3)	EN 1484		
Phosphore total (PT) (2)	Plusieurs normes EN (par exemple, EN ISO 6878, EN ISO 15681-1 et -2, EN ISO 11885)		
Matières en suspension totales (MEST) (2)	EN 872		
Demande biochimique en oxygène (DBO_n) (2)	EN 1899-1	Une fois par mois	
Chlorures (Cl^-)	Plusieurs normes EN (par exemple, EN ISO 10304-1, EN ISO 15682)	Une fois par mois	—

(1) La surveillance ne s'applique que lorsque la substance concernée est pertinente pour le flux d'effluents aqueux, d'après l'inventaire mentionné dans la MTD 2.
(2) La surveillance ne s'applique qu'en cas de rejet direct dans une masse d'eau réceptrice.
(3) Le paramètre de surveillance est soit le COT, soit la DCO. La surveillance du COT est préférable car elle n'implique pas l'utilisation de composés très toxiques.
(4) S'il est établi que les niveaux d'émission sont suffisamment stables, la fréquence de surveillance pourra être abaissée, mais elle sera en tout état de cause d'au moins une fois par mois.

ARTICLE 7.2 - Valeurs limites d'émissions et surveillance des rejets dans l'eau

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité

L'article 7.2 de l'AM du 27/02/2020 détaille les fréquences de surveillance et la VLE en mg/l par substance/paramètre :
« *L'exploitant surveille les émissions dans l'eau et respecte les VLE suivantes :*

Substance/paramètre	VLE en mg/l (II) (III) (XI)	Fréquence de surveillance (IX)
Demande chimique en oxygène (DCO) (V)	100 (I)	Une fois par jour (X)
Azote global (NG)	20 (VI) (VII)	
Carbone organique total (COT) (V)	-	
Phosphore total (PT)	2 (I) (VIII)	
Matières en suspension totales (MEST)	50 si le flux est inférieur ou égal à 15 kg/jour ou si l'efficacité du traitement est supérieure ou égale à 90 % 35 si le flux est supérieur à 15 kg/jour et si l'efficacité du traitement est inférieure à 90 %	
Demande biochimique en oxygène (DBO5)	100 si le flux est inférieur ou égal à 30 kg/jour ou si l'efficacité du traitement est supérieure ou égale à 90 % ou si le rejet s'effectue en mer (IV) 30 si le flux est supérieur à 30 kg/jour et si l'efficacité du traitement est inférieure à 90 %	Une fois par mois (X)
Chlorures (Cl-)	-	Une fois par mois

(I) Les VLE en DCO et phosphore ne s'appliquent pas aux secteurs d'activité disposant de valeurs particulières reprises au titre III.
(II) Les VLE ne s'appliquent pas aux émissions résultant de la meunerie, de la transformation du fourrage vert et de la production d'aliments secs pour animaux de compagnie et d'aliments composés pour animaux.
(III) Les VLE ne s'appliquent pas à la production d'acide citrique ou de levure.

(IV) Le flux est ramené à 15 kg/jour pour les eaux réceptrices visées par l'article D. 211-10.
(V) La VLE et la surveillance portent soit sur la DCO soit sur le COT sous réserve de la démonstration au cas par cas par l'exploitant de la corrélation DCO/COT. Le paramètre COT est l'option privilégiée car la surveillance du COT n'implique pas l'utilisation de composés très toxiques.
(VI) La VLE est de 30 mg/l en moyenne journalière uniquement si l'efficacité du traitement est supérieure à 80 % en moyenne annuelle ou en moyenne sur la période de production.

La VLE n'est pas applicable en cas de faible température des effluents aqueux (inférieure à 12 °C, par exemple) pendant de longues périodes.
(VII) En cas de rejets dans le milieu naturel appartenant à une zone sensible telle que définie en application de l'article R. 211-94 et que l'efficacité du traitement est inférieure à 80 %, l'exploitant respecte également une VLE en concentration moyenne mensuelle de :
- 15 mg/l lorsque le flux journalier maximal autorisé est égal ou supérieur à 150 kg/jour ;
- 10 mg/l lorsque le flux journalier maximal autorisé est égal ou supérieur à 300 kg/jour
(VIII) En cas de rejets dans le milieu naturel appartenant à une zone sensible telle que définie en application de l'article R. 211-94 et si l'efficacité du traitement est inférieure à 90 %, l'exploitant respecte également une VLE de 1 mg/l en concentration moyenne mensuelle lorsque le flux journalier maximal autorisé est supérieur à 80 kg/jour.
(IX) La surveillance ne s'applique que lorsque la substance concernée est pertinente pour le flux d'effluents aqueux, d'après l'inventaire mentionné au point 6.

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité
(X) Lorsque l'installation est raccordée à une station d'épuration collective, des fréquences de surveillance différentes peuvent être fixées par arrêté préfectoral. *(XI) Lorsque l'installation est raccordée à une station d'épuration collective : Les valeurs limites de concentration sont fixées en sortie de l'établissement par arrêté préfectoral dans les conditions de l'article R. 515-65 III. »*		

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité
MTD n° 5 - Fréquence de surveillance dans l'air. La MTD consiste à surveiller les émissions canalisées dans l'air au moins à la fréquence indiquée ci-après et conformément aux normes EN. **MTD n° 20 MTD n° 28**	Les fréquences de surveillance dans l'air sont traitées au niveau de de la **MTD n° 20 et l'article 2 de l'AM du 27/02/2020.** **Les autres paramètres et normes ne concernent pas la production de bière.** **La Brasserie fait l'objet d'un programme de mesure annuelle de suivi des émissions de poussières qui est en place.**	**Conforme.** (voir **MTD n° 20 – Article 16.4 de l'AM du 27/02/2020).**

Substance/ Paramètre	Secteur	Procédé spécifique	Norme(s)	Fréquence minimale de surveillance (1)	Surveillance associée à
Poussière	Aliments pour animaux	Séchage du fourrage vert	EN 13284-1	Une fois tous les trois mois (2)	MTD 17
		Broyage et refroidissement des granulés dans la fabrication des aliments composés pour animaux		Une fois par an	MTD 17
		Extrusion d'aliments secs pour animaux de compagnie		Une fois par an	MTD 17
	Production de bière	Manutention et transformation du malt et des grains crus		Une fois par an	MTD 20
	Laiteries	Procédés de séchage		Une fois par an	MTD 23
	Meunerie	Nettoyage du grain et meunerie		Une fois par an	MTD 28

Libellé						Site de MARSEILLE	Conformité
Substance/ Paramètre	Secteur	Procédé spécifique	Norme(s)	Fréquence minimale de surveillance (1)	Surveillance associée à		
	Transformation d'oléagineux et raffinage des huiles végétales	Manutention et préparation des graines, séchage et refroidissement du tourteau		Une fois par an	MTD 31		
	Production d'amidon	Séchage de l'amidon, des protéines et des fibres			MTD 34		
	Fabrication du sucre	Séchage de la pulpe de betterave		Une fois par mois (2)	MTD 36		
$PM_{2,5}$ et PM_{10}	Fabrication du sucre	Séchage de la pulpe de betterave	EN ISO 23210	Une fois par an	MTD 36		
COVT	Transformation des poissons et des mollusques et crustacés	Enceintes de fumage	EN 12619	Une fois par an	MTD 26		
	Transformation de la viande	Enceintes de fumage			MTD 29		
	Transformation d'oléagineux et raffinage des huiles végétales (3)	—			—		
	Fabrication du sucre	Séchage à haute température de la pulpe de betterave		Une fois par an	—		

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité

NO_x	Transformation de la viande (4)	Enceintes de fumage	EN 14792	Une fois par an	—
	Fabrication du sucre	Séchage à haute température de la pulpe de betterave			
CO	Transformation de la viande (4)	Enceintes de fumage	EN 15058		
	Fabrication du sucre	Séchage à haute température de la pulpe de betterave			
SO_x	Fabrication du sucre	Séchage de la pulpe de betterave lorsque le gaz naturel n'est pas utilisé	EN 14791	Deux fois par an (3)	MTD 37

(1) Les mesures sont effectuées au niveau d'émission le plus élevé prévu dans les conditions normales de fonctionnement.
(2) S'il est établi que les niveaux d'émission sont suffisamment stables, la fréquence de surveillance pourra être abaissée, mais sera en tout état de cause d'au moins une fois par an
(3) Les mesures sont effectuées sur deux jours.
(4) La surveillance s'applique uniquement lorsqu'un système d'oxydation thermique est utilisé.

ARTICLE 2 - Évaluation des émissions dans les effluents gazeux

L'article 2 de l'arrêté ministériel du 27/02/2020 reprend uniquement les normes présentées ci-dessus.

ARTICLE 16.4 - Valeurs limites d'émissions (VLE) et surveillance des rejets dans l'air

Les fréquences de surveillance des procédés spécifiques sont déclinés secteur par secteur : l'article 16.4 présente la fréquence de surveillance du procédé spécifique « Manutention et transformation du malt et des grains crus » au paramètre « poussière » applicable au secteur de Brasserie.

1.1.3 Section 1.3- Efficacité énergétique

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité

MTD n° 6 – Accroissement de l'efficacité énergétique

Afin d'accroître l'efficacité énergétique, la MTD consiste à utiliser la MTD n° 6 et une combinaison appropriée des techniques courantes énumérées au point b). ci-après.

Technique		Description
a)	Plan d'efficacité énergétique	Un plan d'efficacité énergétique intégré dans le système de management environnemental (voir MTD 1) consiste à définir et calculer la consommation d'énergie spécifique de l'activité (ou des activités), à déterminer, sur une base annuelle, des indicateurs de performance clés (par exemple, pour la consommation d'énergie spécifique) et à prévoir des objectifs d'amélioration périodique et des actions connexes. Le plan est adapté aux spécificités de l'installation.
b)	Optimisation du débit d'eau	Les techniques courantes comprennent notamment: - la régulation et le contrôle des brûleurs, - la cogénération,

Une revue mensuelle est réalisée par Heineken permettant de faire une revue des consommations d'énergie et d'eau, de faire un comparatif aux indicateurs de performance prévus et d'identifier les consommations excessives, des défaillances, afin de les corriger.
Des mesures de réduction de consommations énergétiques sont en places avec :

- Moyens Humains : Présence d'un Champion Energie et une « équipe énergie » ;
- Organisationnels : Certification ISO 50001 (KPI, Plan d'action UES…) / Logiciel « Montage » pour le suivi des consommations / WCS;

Périodiquement les objectif de consommation d'eau sont révisés et les investissements réalisés pour améliorer les ratios à l'hectolitre produit.
Des choix technologiques sont pris en faveur d'une réduction des consommations énergétiques : par exemple, l'ajout d'un compresseur à vitesse variable, l'ajout un

Conforme à la MTD n°6 et à l'article 8 de l'AM du 27/02/2020

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité
- les moteurs économes en énergie, - la récupération de chaleur au moyen d'échangeurs thermiques et/ou de pompes à chaleur (y compris la recompression mécanique de vapeur), - l'éclairage, - la réduction au minimum de la purge de la chaudière, - l'optimisation des systèmes de distribution de vapeur, - le préchauffage de l'eau d'alimentation (y compris l'utilisation d'économiseurs), - les systèmes de commande de procédés, - la réduction des fuites du circuit d'air comprimé, - la réduction des pertes thermiques par calorifugeage, - les variateurs de vitesse, - l'évaporation à multiples effets, - l'utilisation de l'énergie solaire. **D'autres techniques sectorielles visant à accroître l'efficacité énergétique sont indiquées dans les sections 2 à 13 (§1.2 et §1.13) des présentes conclusions sur les MTD.**	économiseur sur production de froid, l'intégration de demande de compteurs dans toutes les consultations. Des cartographies complètes des compteurs toutes énergie (Eau, Vapeur, électricité, Air comprimé, gaz naturel) sont en place avec un suivi des projets d'économie d'énergie. Le site dispose d'une station d'épuration anaérobie capable de produire du biogaz. Ce dernier est valorisé sur site dans une chaudière biogaz permettant de valoriser les déchets sur site et d'augmenter la part de l'énergie renouvelable dans le mix énergétique de la Brasserie qui peut atteindre jusqu'à 12% des besoins en gaz. Le site met également en place une combinaison de techniques suivantes : - La brasserie est certifiée ISO 50001. Dans ce cadre, un plan d'efficacité énergétique est suivi pour l'amélioration de la performance du site. - La régulation et le contrôle des brûleurs dans la chaufferie et le four MSK - Moteurs économes en énergie pour tous les nouveaux équipements et pour une grande partie des moteurs déjà en place - La récupération de chaleur au moyen d'échangeurs et/ou de pompes : technique utilisée pour dégazeur chaufferie, retour condensats et refroidissement des compresseurs d'air ; - Utilisation de LED pour tous les éclairages installés/remplacés et pour une grande partie de l'éclairage déjà en place - La réduction au minimum de la purge de la chaudière - L'optimisation des systèmes de distribution de vapeur (réalisation d'audit du réseau vapeur 2x/an) - Le préchauffage de l'eau d'alimentation (dans la chaufferie pour la production d'eau chaude) - La réduction des fuites du circuit d'air comprimé : fermeture systématique des réseaux non utilisés, recherche continue des fuites ; - Réduction des pertes thermiques par calorifugeage sur toutes les conduites transportant des fluides chauds - Utilisation de pompes, compresseurs, ventilateurs... pour la variation de vitesse.	
ARTICLE 8 – Efficacité énergétique		
L'article 8 de l'AM du 27/02/2020 reprend à l'identique les dispositions de la MTD citées ci-dessus.		

1.1.4 Section 1.4- Consommation d'eau et rejet des effluents aqueux

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité

MTD n° 7 – Optimisation des consommations d'eau

Afin de réduire la consommation d'eau et le volume des effluents aqueux rejetés, la MTD consiste à recourir à la MTD n° 7 a et à une ou plusieurs des techniques indiquées aux points b). à k) ci-dessous.

	Technique	Description	Applicabilité
	Techniques courantes		
a)	Recyclage et/ou réutilisation de l'eau	Recyclage et/ou réutilisation des flux d'eau (précédé ou non d'un traitement de l'eau), par exemple pour le nettoyage, le lavage, le refroidissement ou pour le procédé lui-même.	Peut ne pas être applicable pour des raisons d'hygiène et de sécurité.
b)	Optimisation du débit d'eau	Utilisation de dispositifs de régulation, par exemple des cellules photoélectriques, des vannes de débit, des vannes thermostatiques, pour régler automatiquement le débit d'eau.	
c)	Optimisation des buses et des canalisations d'eau	Utilisation du nombre approprié de buses et emplacement correct de celles-ci; réglage de la pression d'eau.	
d)	Séparation des flux d'eau	Les flux d'eau qui ne nécessitent pas de traitement (par exemple, l'eau de refroidissement non souillée ou l'eau de ruissellement non souillée) sont séparés des effluents aqueux qui doivent subir un traitement, ce qui permet de recycler l'eau non souillée.	La séparation des eaux de pluie non souillées peut ne pas être applicable aux systèmes existants de collecte des effluents aqueux.
	Techniques liées aux opérations de nettoyage		
e)	Nettoyage à sec	Consiste à éliminer le plus possible les matières résiduelles des matières premières et de l'équipement, par exemple au moyen d'air comprimé, de systèmes à vide ou de collecteurs équipés de grilles, préalablement à leur nettoyage par des liquides.	Applicable d'une manière générale.
f)	Système de curage des canalisations	Utilisation d'un système composé de lanceurs, de receveurs, d'un dispositif à air comprimé et d'un projectile (également appelé «obus», constitué par exemple de matière plastique ou d'une pâte épaisse congelée) pour nettoyer les canalisations. Des vannes en ligne sont mises en place pour permettre à l'obus de circuler dans le réseau de canalisations et pour séparer le produit et l'eau de rinçage.	
g)	Nettoyage à haute pression	Pulvérisation d'eau sur la surface à nettoyer à une pression comprise entre 15 et 150 bars.	Peut ne pas être applicable pour des raisons d'hygiène et de sécurité.
h)	Optimisation du dosage des produits chimiques et de l'utilisation de l'eau dans le nettoyage en place (NEP)	Consiste à optimiser la conception du NEP et à mesurer la turbidité, la conductivité, la température et/ou le pH afin de doser de façon optimale la quantité d'eau chaude et de produits chimiques.	Applicable d'une manière générale.

Présence		Localisation
a)	OUI	Production d'eau osmosée, rinceuses lignes bouteille, laveuse intérieure ligne fûts
b)	OUI	Tour de lavage CO_2, cuve filtre, réfrigérant à moût, tours aéroréfrigérantes
c)	OUI	Pasteurisateurs lignes bouteilles, centrale à savon lignes bouteilles
d)	OUI	Refroidissement compresseurs d'air
Techniques liées aux opérations de nettoyage		
e)	NON	-
f)	OUI	Fait par un prestataire qui se déplace avec un camion curage
g)	OUI	Nettoyage annuel de l'ensemble des cuves et bassins de la brasserie
h)	OUI	Mesure du pH pour déterminer la fin d'une CIP, dosage de la soude à partir de la conductivité, réalisation de CIP statiques avec suivi de température
i)	OUI	Zone conditionnement
j)	OUI	Exigences du groupe Heineken, chapitre dédié à ce sujet dans les CCTP des projets
k)	Oui	Fréquence des CIP, routines d'arrêt, CILT

La consommation en eau potable associée aux activités du site a été de 521 212,2m³ en 2022 pour un ratio de 3,29 hL d'eau consommée par hL de bière produit. (KPI eau).

La consommation d'eau future avec le projet sera portée à 164 500 m³/an pour un ratio similaire ; Dans le cadre de l'amélioration continue, le site s'est fixé un objectif de 2,9 hL d'eau consommée par hL de bière produit.

Conforme à la MTD n°7 et à l'article 9 de l'AM du 27/02/2020

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité

i)	Nettoyage basse pression à l'aide de produits moussants et/ou de gel	Utilisation de produits moussants et/ou de gel à basse pression pour nettoyer les murs, les sols ou les surfaces des équipements.	
j)	Optimisation de la conception et de la construction des équipements et des zones de procédés	Les équipements et les zones de procédés sont conçus et construits de manière à en faciliter le nettoyage. Il est tenu compte des exigences en matière d'hygiène lors de l'optimisation de la conception et de la construction.	
k)	Nettoyage des équipements dès que possible	Le nettoyage est effectué le plus tôt possible après utilisation des équipements pour éviter le durcissement des résidus.	

D'autres techniques sectorielles visant à accroître l'efficacité énergétique sont indiquées dans les sections 2 à 13 des présentes conclusions sur les MTD (voir §1.2 à §1.13 page 30 à 52).

ARTICLE 9- Consommation d'eau et rejet des effluents aqueux

L'article 9 de l'AM du 27/02/2020 reprend à l'identique les dispositions de la MTD citées ci-dessus.

1.1.5 Section 1.5 - Substances dangereuses

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité
MTD n° 8 – Limitation d'utilisation de substances dangereuses pour les opérations de nettoyage et de désinfection. Afin d'éviter ou de réduire l'utilisation de substances dangereuses, par exemple pour le nettoyage et la désinfection, la MTD consiste à appliquer une ou plusieurs des techniques énumérées ci-dessous.	Les techniques suivantes sont mises en place : **Tech nique** / **Présent (O/N)** / **Localisation / installation** a) / oui / Substances adaptées au process et besoins agro-alimentaires b) / oui / Réutilisation des produits chimiques dans le NEP. c) / Non / / d) / oui / Voir MTD7j. L'introduction de nouveaux produits fait l'objet d'une validation du service sécurité environnement qualité selon une procédure détaillée (« Logigramme HE-P711 »	**Conforme à la MTD n°8 et à l'article 10.1 de l'AM du 27/02/2020**

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité

Technique		Description
a)	Sélection appropriée de produits chimiques de nettoyage et/ou de désinfectants	Il s'agit d'éviter ou de réduire au minimum l'utilisation de produits chimiques de nettoyage et/ou de désinfectants nocifs pour le milieu aquatique, en particulier les substances prioritaires prises en considération par la directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil [1](directive-cadre sur l'eau). Lors de la sélection des substances, il est tenu compte des exigences en matière d'hygiène et de sécurité sanitaire des aliments.
b)	Réutilisation des produits chimiques de nettoyage dans le nettoyage en place (NEP)	Collecte et réutilisation des produits chimiques utilisés dans le NEP. Lors de la réutilisation des produits chimiques de nettoyage, il est tenu compte des exigences en matière d'hygiène et de sécurité sanitaire des aliments.
c)	Nettoyage à sec	Voir MTD 7[e].
d)	Optimisation de la conception et de la construction des équipements et des zones de procédés	Voir MTD 7 j.

[1] Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau (JO L 327 du 22.12.2000, p. 1).

D'autres techniques sectorielles visant à réduire la consommation d'eau sont indiquées à la (voir §1.3.2 « Section 3.2 - Consommation d'eau et rejet d'effluents aqueux ») des présentes conclusions sur les MTD.

ARTICLE 10.1- Choix et utilisation des produits

L'article 10.1 de l'AM du 27/02/2020 reprend à l'identique les dispositions de la MTD citées ci-dessus.

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité
MTD n° 9 - Limitation d'utilisation de substances appauvrissant la couche d'ozone et de substances à fort potentiel de réchauffement planétaire Afin d'éviter les émissions de substances appauvrissant la couche d'ozone et de substances à fort potentiel de réchauffement planétaire utilisées pour le refroidissement et la congélation, la MTD consiste à utiliser des fluides frigorigènes dépourvus de potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone et présentant un faible potentiel de réchauffement planétaire. Description : Les fluides frigorigènes appropriés comprennent **l'eau**, le **dioxyde de carbone** ou **l'ammoniac**. **ARTICLE 10.2 – Fluides frigorigènes** **L'article 10.2 de l'AM du 27/02/2020 reprend à l'identique les dispositions de la MTD citées ci-dessus.**	La Brasserie utilise pour son activité des groupes froids fonctionnant à l'Ammoniac. Heineken à recours à des groupes froids individuels (climatisation) utilisant des fluides appauvrissant la couche d'ozone (HFC) pour les besoins en froid des bureaux uniquement. Ces groupes sont en quantités restreintes et ne sont plus soumis au titre de la rubrique ICPE 1185.2a.	**Conforme à la MTD n°9 et à l'article 10.2 de l'AM du 27/02/2020**

1.1.6 Section 1.6 – Utilisation efficace des ressources

<table>
<tr><th>Libellé</th><th>Site de MARSEILLE Erreur ! Nom de propriété de document inconnu.</th><th>Conformité</th></tr>
<tr>
<td>

MTD n° 10 – Optimisation des ressources utilisées

Afin d'utiliser plus efficacement les ressources, la MTD consiste à appliquer une ou plusieurs des techniques énumérées ci-dessous.

<table>
<tr><th colspan="2">Technique</th><th>Description</th><th>Applicabilité</th></tr>
<tr><td>a)</td><td>Digestion anaérobie</td><td>Traitement des résidus biodégradables par des microorganismes, en l'absence d'oxygène, aboutissant à la formation de biogaz et de digestat. Le biogaz est utilisé comme combustible, par exemple dans un moteur à gaz ou dans une chaudière. Le digestat peut être utilisé, par exemple, comme amendement du sol.</td><td>Peut ne pas être applicable en raison de la quantité ou de la nature des résidus.</td></tr>
<tr><td>b)</td><td>Utilisation des résidus</td><td>Les résidus sont utilisés, par exemple, en tant qu'aliments pour animaux.</td><td>Peut ne pas être applicable du fait des exigences légales.</td></tr>
<tr><td>c)</td><td>Séparation des résidus</td><td>Séparation des résidus au moyen, par exemple, de dispositifs de protection contre les éclaboussures, d'écrans, de volets, de collecteurs, de bacs d'égouttage et d'auges judicieusement placés.</td><td>Applicable d'une manière générale.</td></tr>
<tr><td>d)</td><td>Récupération et réutilisation des résidus provenant du pasteurisateur</td><td>Les résidus du pasteurisateur sont réintroduits dans l'unité de mélange et sont ainsi réutilisés comme matières premières.</td><td>Applicable uniquement aux produits alimentaires liquides.</td></tr>
<tr><td>e)</td><td>Récupération du phosphore sous forme de struvite</td><td>Voir MTD 12 g.</td><td>Uniquement applicable aux flux d'effluents aqueux à forte teneur en phosphore total (supérieure à 50 mg/l, par exemple) et dont le débit est important.</td></tr>
</table>

</td>
<td>

<table>
<tr><th></th><th>Techniques utilisées</th></tr>
<tr><td>a)</td><td>La Brasserie Heineken de Marseille, utilise une station d'épuration anaérobie couplée à post traitement aérobie .Le biogaz produit est valorisé thermiquement.</td></tr>
<tr><td>b)</td><td>Les drèches sont valorisés en tant que co-produit en alimentation animale.</td></tr>
<tr><td>c)</td><td>Séparation des résidus au moyen de tamis pour optimiser l'utilisation de matière première (cailloux dans le malt).</td></tr>
<tr><td>d)</td><td>Non applicable dans le cadre de la pasteurisation d'Heineken.</td></tr>
<tr><td>e)</td><td>Effluent n'est pas un effluent chargé en phosphore (< 50mg/L)</td></tr>
<tr><td>f)</td><td>Non applicable</td></tr>
</table>

MTD 10.a : Les effluents traitées sont envoyées dans la STEP urbaine. Les boues sont pompées et évacuées dans un centre de traitement des boues.
La MTD 10.d « Récupération et réutilisation des résidus provenant du pasteurisateur » n'est pas applicable au site Heineken de Marseille. En effet, la pasteurisation d'Heineken se fait en boucle fermée :
de l'eau à 60-70°C permet de stériliser les produits par aspersion. L'eau de la rinceuse de bouteille vide est réutilisée dans le pasteurisateur.

</td>
<td>Conforme à la MTD n°10 et à l'article 11 de l'AM du 27/02/2020</td>
</tr>
</table>

Libellé	Site de MARSEILLE Erreur ! Nom de propriété de document inconnu.	Conformité

Technique		Description	Applicabilité
f)	Épandage des effluents aqueux sur les sols	Après un traitement approprié, les effluents aqueux sont épandus sur les sols afin de tirer parti de leur teneur en éléments nutritifs et/ou pour utiliser l'eau.	Uniquement applicable s'il existe un bénéfice agronomique avéré, s'il est établi que le niveau de contamination est faible et s'il n'y a pas d'incidence négative sur l'environnement (par exemple, sur le sol, les eaux souterraines et les eaux de surface). L'applicabilité peut être limitée par la faible disponibilité de terrains appropriés adjacents à l'installation. L'applicabilité peut être limitée par l'état du sol et les conditions climatiques locales (par exemple, dans le cas de champs inondés ou gelés) ou par la législation.

D'autres techniques sectorielles visant à réduire la quantité de déchets à éliminer sont indiquées aux sections 1.3, 1.4.3, 1.5.1, des présentes conclusions sur les MTD.

ARTICLE 11 – Utilisation efficace des ressources

L'article 11 de l'AM du 27/02/2020 reprend à l'identique les dispositions de la MTD citées ci-dessus.

1.1.7 Section 1.7 – Emission dans l'eau

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité
MTD n° 11 – Prevention des émissions non maitrisées Afin d'éviter les émissions non maîtrisées dans l'eau, la MTD consiste à prévoir une capacité appropriée de stockage tampon des effluents aqueux. Description La capacité appropriée de stockage tampon est déterminée par une évaluation des risques (tenant compte de la nature du ou des polluants, de leurs effets sur le traitement ultérieur des effluents aqueux, du milieu récepteur, etc.). Les effluents aqueux contenus dans ce stockage tampon ne sont rejetés qu'après que les mesures appropriées ont été prises (par exemple, surveillance, traitement, réutilisation).	Les bassins calamités de la STEP permettent de tamponner des effluents hors « normes » à traiter et ainsi d'y appliquer un pré-traitement facilitant leur prise en charge. Voir justification apportée en Annexe 2.	**Conforme à la MTD n°11 et à l'article 12 de l'AM du 27/02/2020**

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité
Dans le cas des unités existantes, la technique peut ne pas être applicable en raison du manque d'espace et/ou de la configuration du système de collecte des effluents aqueux. **ARTICLE 12 – Maîtrise, stockage des émissions dans l'eau** **L'article 12 de l'AM du 27/02/2020 reprend, à l'identique, les dispositions de la MTD citées ci-dessus.**		

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité
MTD n° 12 – Réduire les émissions dans l'eau Afin de réduire les émissions dans l'eau, la MTD consiste à recourir à une combinaison appropriée des techniques indiquées ci-dessous.	Voir fonctionnement de la STEP **Erreur ! Source du r envoi introuvable.**	

	Technique	Polluants habituellement visés	Applicabilité
	Traitement aérobie et/ou anaérobie (traitement secondaire)		
a)	Traitement préliminaire, primaire et général	Tous polluants	Applicable d'une manière générale.
b)	Neutralisation	Acides, alcalis	
c)	Séparation physique, notamment au moyen de dégrilleurs, tamis, dessableurs, dégraisseurs, déshuileurs ou décanteurs primaires	Solides grossiers, matières en suspension, huile/graisse	
	Traitement aérobie et/ou anaérobie (traitement secondaire)		
d)	Traitement aérobie et/ou anaérobie (traitement secondaire), par exemple procédé par boues activées, lagune aérobie, procédé par lit de boues expansées (UASB), procédé par contact anaérobie, bioréacteur à membrane	Composés organiques biodégradables	Applicable d'une manière générale.
	Dénitrification		
e)	Nitrification et/ou dénitrification	Azote total, ammonium/ammoniac	La nitrification peut ne pas être applicable en cas de concentrations élevées de chlorures (supérieures à 10 g/l, par exemple). La nitrification peut ne pas être applicable en cas de faible température des effluents aqueux (inférieure à 12 °C, par exemple)

	Techniques utilisées
a)	Absence.
b)	Neutralisation
c)	Dégrilleur
d)	Traitement STEP mixte avec bassins aérobie et anaérobie.
e)	Absence de nitrification/dénitrification.
f)	Absence de dénitritation.
g) h) i)	Non applicable, flux faiblement chargés en phosphore.
j) à m)	coagulation floculation / flottation

Les rejets se font au réseau collectif dans le respect des valeurs de la convention. En conséquence, le site n'est pas tenu de mettre en place cette MTD.

Complément apportés quant à la comparaison pour chaque paramètre, la VLE de l'arrêté aux NEA MTD divisées par le taux d'abattement de la STEP De Marseille (disponible Annexe 2)

Conforme à la MTD n°12 et à l'article 7.2 de l'AM du 27/02/2020

Libellé				Site de MARSEILLE	Conformité
f)	Nitritation partielle - oxydation anaérobie des ions ammonium		Peut ne pas être applicable en cas de faible température des effluents aqueux.		
Récupération et/ou élimination du phosphore					
g)	Récupération du phosphore sous forme de struvite	Phosphore total	Uniquement applicable aux flux d'effluents aqueux à forte teneur en phosphore total (supérieure à 50 mg/l, par exemple) et dont le débit est important.		
h)	Précipitation		Applicable d'une manière générale.		
i)	Extraction biologique renforcée du phosphore				
Élimination finale des matières solide					
j)	Coagulation et floculation	Matières en suspension	Applicable d'une manière générale.		
k)	Sédimentation				
l)	Filtration (par exemple, filtration sur sable, microfiltration, ultrafiltration)				
m)	Flottation				

Les niveaux d'émission associés aux MTD (NEA-MTD) pour les émissions dans l'eau qui sont indiqués dans le Table 1 se rapportent aux émissions directes dans une masse d'eau réceptrice. Les NEA-MTD s'appliquent au point où les effluents aqueux sortent de l'installation.

Tableau 1

Niveaux d'émission associés à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions directes dans une masse d'eau réceptrice

Paramètre	NEA-MTD (1) (2) (moyenne journalière)
Demande chimique en oxygène (DCO) (3) (4)	25–100 mg/l (5)
Matières en suspension totales (MEST)	4–50 mg/l (6)
Azote total (NT)	2–20 mg/l (7) (8)
Phosphore total (PT)	0,2–2 mg/l (9)

(1) Les NEA-MTD ne s'appliquent pas aux émissions résultant de la meunerie, de la transformation du fourrage vert et de la production d'aliments secs pour animaux de compagnie et d'aliments composés pour animaux.

(2) Les NEA-MTD peuvent ne pas s'appliquer à la production d'acide citrique ou de levure.

(3) Aucun NEA-MTD ne s'applique pour la demande biochimique en oxygène (DBO). À titre indicatif, le niveau annuel moyen de la DBO5 des effluents d'une installation de traitement biologique des effluents aqueux est généralement ≤ 20 mg/l.

(4) Le NEA-MTD pour la DCO peut être remplacé par un NEA-MTD pour le COT. La corrélation entre la DCO et le COT est déterminée au cas par cas. Le NEA-MTD pour le COT est l'option privilégiée car la surveillance du COT n'implique pas l'utilisation de composés très toxiques.

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité
(5) La valeur haute de la fourchette est: — 125 mg/l pour les laiteries, — 120 mg/l pour les installations de fruits et légumes, — 200 mg/l pour les installations de transformation d'oléagineux et de raffinage des huiles végétales, — 185 mg/l pour les installations de production d'amidon, — 155 mg/l pour les installations de production de sucre, moyennes journalières uniquement si l'efficacité du traitement est ≥ 95 % en moyenne annuelle ou en moyenne sur la période de production. *(6) La valeur basse de la fourchette est généralement atteinte en cas de recours à la filtration (par exemple, filtration sur sable, microfiltration, bioréacteur à membrane), tandis que la valeur haute de la fourchette est classiquement obtenue si l'on utilise uniquement la sédimentation.* *(7) La valeur haute de la fourchette est de 30 mg/l en moyenne journalière uniquement si l'efficacité du traitement est ≥ 80 % en moyenne annuelle ou en moyenne sur la période de production.* *(8) Le NEA-MTD peut ne pas être applicable en cas de faible température des effluents aqueux (inférieure à 12 °C, par exemple) pendant de longues périodes.* *(9) La valeur haute de la fourchette est:* - *4 mg/l pour les laiteries et les installations de fabrication d'amidon produisant de l'amidon modifié et/ou hydrolysé;* - *5 mg/l pour les installations de fruits et légumes;* - *10 mg/l pour les installations de transformation d'oléagineux et de raffinage des huiles végétales qui pratiquent le cassage des pâtes de neutralisation;moyennes journalières uniquement si l'efficacité du traitement est ≥ 95 % en moyenne annuelle ou en moyenne sur la période de production.* La surveillance associée est indiquée dans la MTD n° 4. **ARTICLE 7.2 - Valeurs limites d'émissions et surveillance des rejets dans l'eau** **L'article 7.2 de l'AM du 27/02/2020 détaille les fréquences de surveillance et la VLE en mg/l par substance/paramètre :** **« *L'exploitant surveille les émissions dans l'eau et respecte les VLE suivantes :***		

Libellé			Site de MARSEILLE	Conformité
Substance/paramètre	**VLE en mg/l (II) (III) (XI)**	**Fréquence de surveillance (IX)**		
Demande chimique en oxygène (DCO) (V)	100 (I)	Une fois par jour (X)		
Azote global (NG)	20 (VI) (VII)			
Carbone organique total (COT) (V)	-			
Phosphore total (PT)	2 (I) (VIII)			
Matières en suspension totales (MEST)	50 si le flux est inférieur ou égal à 15 kg/jour ou si l'efficacité du traitement est supérieure ou égale à 90 % 35 si le flux est supérieur à 15 kg/jour et si l'efficacité du traitement est inférieure à 90 %			
Demande biochimique en oxygène (DBO5)	100 si le flux est inférieur ou égal à 30 kg/jour ou si l'efficacité du traitement est supérieure ou égale à 90 % ou si le rejet s'effectue en mer (IV) 30 si le flux est supérieur à 30 kg/jour et si l'efficacité du traitement est inférieure à 90 % (IV)	Une fois par mois (X)		
Chlorures (Cl-)	-	Une fois par mois		

(I) Les VLE en DCO et phosphore ne s'appliquent pas aux secteurs d'activité disposant de valeurs particulières reprises au titre III.
(II) Les VLE ne s'appliquent pas aux émissions résultant de la meunerie, de la transformation du fourrage vert et de la production d'aliments secs pour animaux de compagnie et d'aliments composés pour animaux.
(III) Les VLE ne s'appliquent pas à la production d'acide citrique ou de levure.
(IV) Le flux est ramené à 15 kg/jour pour les eaux réceptrices visées par l'article D. 211-10.
(V) La VLE et la surveillance portent soit sur la DCO soit sur le COT sous réserve de la démonstration au cas par cas par l'exploitant de la corrélation DCO/COT. Le paramètre COT est l'option privilégiée car la surveillance du COT n'implique pas l'utilisation de composés très toxiques.
(VI) La VLE est de 30 mg/l en moyenne journalière uniquement si l'efficacité du traitement est supérieure à 80 % en moyenne annuelle ou en moyenne sur la période de production.La VLE n'est pas applicable en cas de faible température des effluents aqueux (inférieure à 12 °C, par exemple) pendant de longues périodes.
(VII) En cas de rejets dans le milieu naturel appartenant à une zone sensible telle que définie en application de l'article R. 211-94 et que l'efficacité du traitement est inférieure à 80 %, l'exploitant respecte également une VLE en concentration moyenne mensuelle de :
- 15 mg/l lorsque le flux journalier maximal autorisé est égal ou supérieur à 150 kg/jour ;
- 10 mg/l lorsque le flux journalier maximal autorisé est égal ou supérieur à 300 kg/jour.
(VIII) En cas de rejets dans le milieu naturel appartenant à une zone sensible telle que définie en application de l'article R. 211-94 et si l'efficacité du traitement est inférieure à 90 %, l'exploitant respecte également une VLE de 1 mg/l en concentration moyenne mensuelle lorsque le flux journalier maximal autorisé est supérieur à 80 kg/jour.
(IX) La surveillance ne s'applique que lorsque la substance concernée est pertinente pour le flux d'effluents aqueux, d'après l'inventaire mentionné au point 6.
(X) Lorsque l'installation est raccordée à une station d'épuration collective, des fréquences de surveillance différentes peuvent être fixées par arrêté

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité
préfectoral. *(XI) Lorsque l'installation est raccordée à une station d'épuration collective :* *Les valeurs limites de concentration sont fixées en sortie de l'établissement par arrêté préfectoral dans les conditions de l'article R. 515-65 III.* »		

1.1.8 Section 1.8 - Bruit

Libellé	Site de Marseille	Conformité
MTD n° 13 – Plan de gestion du bruit Afin d'éviter ou, si cela n'est pas possible, de réduire les émissions sonores, la MTD consiste à établir, mettre en œuvre et réexaminer régulièrement, dans le cadre du système de management environnemental (voir la MTD n° 1), un plan de gestion du bruit comprenant l'ensemble des éléments suivants: • un protocole précisant les actions et le calendrier, • un protocole de surveillance des émissions sonores, • un protocole des mesures à prendre pour remédier aux problèmes de bruit signalés (dans le cadre de plaintes, par exemple), • un programme de réduction du bruit visant à déterminer la ou les sources, à mesurer/évaluer l'exposition au bruit et aux vibrations, à caractériser les contributions des sources et à mettre en œuvre des mesures de prévention et/ou de réduction. La MTD n° 13 n'est applicable que dans les cas où une nuisance sonore est probable et/ou a été constatée dans des zones **sensibles.** **ARTICLE 13.1 – Plan de gestion du bruit** **L'article 13.1 de l'AM du 27/02/2020 reprend à l'identique les dispositions de la MTD citées ci-dessus.**	Dans le cadre de la ISO 14001, les plaintes concernant le bruit entrent dans les non-conformités environnementales. A la suite d'une constatation, une analyse des causes est réalisée et donne lieu à des recherche et à des contre-mesures déployées. Les nuisances sonores font l'objet d'un programme de mesures environnemental Protocole de surveillance des émissions sonores : Le suivi des mesures de bruit en limite de propriété est réalisé par un organisme de contrôle tous les 3 ans. En outre, dès qu'une nouvelle installation est implantée sur le site, de nouvelles mesures sont réalisées. Aucun dépassement des valeurs limites réglementaire n'est observé. Un programme de réduction du bruit est en place pour répondre aux attentes des riverains dont la tolérance est inférieure aux seuils réglementaires. Protocole des mesures à prendre pour remédier aux problèmes de bruit signalés : Malgré la conformité aux seuils règlementaires, si des plaintes relatives au bruit étaient présentées au site, la problématique serait analysée (Analyse des causes) et des mesures de réduction seraient mises en place. (Exemple : mise en place de silencieux dans des gaines d'extraction d'air d'urgence ou sur circuit d'effluent). En cas d'installation de nouveaux équipements, un cahier des charges est établi afin d'installer les équipements de façon à limiter au maximum l'impact acoustique en conformité avec la réglementation en vigueur. Concernant les activités bruyantes spécifiques, des consignes strictes sont établies. Par exemple, la vidange de caisses de rebuts de verre dans les	**Conforme à la MTD n°13 et à l'article 13.1 de l'AM du 27/02/2020.**

<table>
<tr><th>Libellé</th><th>Site de Marseille</th><th>Conformité</th></tr>
<tr><td></td><td>bennes à verre est réalisée uniquement hors weekend, soirée, et jours fériés.</td><td></td></tr>
<tr><td>

MTD n° 14 – Réduction des émissions sonores

Afin d'éviter ou, si cela n'est pas possible, de réduire les émissions sonores, la MTD consiste à appliquer une ou plusieurs des techniques énumérées ci-dessous.

<table>
<tr><th colspan="2">Technique</th><th>Description</th><th>Applicabilité</th></tr>
<tr><td>a)</td><td>Implantation appropriée des équipements et des bâtiments</td><td>Il est possible de réduire les niveaux de bruit en augmentant la distance entre l'émetteur et le récepteur, en utilisant des bâtiments comme écrans antibruit et en déplaçant les entrées ou sorties des bâtiments.</td><td>Dans le cas des unités existantes, le déplacement des équipements et des entrées/sorties des bâtiments peut ne pas être applicable en raison du manque d'espace ou de coûts excessifs.</td></tr>
<tr><td>b)</td><td>Mesures opérationnelles</td><td>Il s'agit notamment des mesures suivantes:
i. inspection et maintenance améliorées des équipements;
ii. fermeture des portes et des fenêtres des zones confinées, si possible;
iii. utilisation des équipements par du personnel expérimenté;
iv. renoncement aux activités bruyantes pendant la nuit, si possible;
v. précautions pour éviter le bruit, notamment pendant les activités de maintenance.</td><td rowspan="2">Applicable d'une manière générale.</td></tr>
<tr><td>c)</td><td>Équipements peu bruyants</td><td>Concerne notamment les compresseurs, les pompes et les ventilateurs.</td></tr>
<tr><td>d)</td><td>Dispositifs antibruit</td><td>Notamment:
i. réducteurs de bruit;
ii. isolation des équipements;
iii. confinement des équipements bruyants;
iv. insonorisation des bâtiments</td><td>Peut ne pas être applicable aux unités existantes en raison du manque d'espace.</td></tr>
<tr><td>e)</td><td>Réduction du bruit</td><td>Intercalation d'obstacles entre les émetteurs et les récepteurs (par exemple, murs antibruit, remblais et bâtiments).</td><td>Applicable uniquement aux unités existantes, car la conception des nouvelles unités devrait rendre cette technique inutile. Dans le cas des unités existantes, l'intercalation d'obstacles peut ne pas être applicable en raison du manque d'espace.</td></tr>
</table>

ARTICLE 13.2 – Prévention des émissions sonores

L'article 13.2 de l'AM du 27/02/2020 reprend à l'identique les dispositions de la MTD citées ci-dessus.

</td><td>

	Techniques utilisées
a)	Non applicable
b)	Mis en place
c)	Mis en place
d)	Mise en place d'isolation à la conception (application aux équipements nouveaux). Réduction du bruit à la source.
e)	Non mis en place sur les installations existantes.

b. Mesures opérationnelles : Concernant les activités bruyantes spécifiques, des consignes strictes sont établies. Par exemple, la vidange de caisses de rebuts de verre dans les bennes à verre est réalisée uniquement hors weekend, soirée, et jours fériés. La consigne est affichée au niveau de la fosse à verre.
Cf. photo ci-dessous.



c. Equipement peu bruyant : Au niveau de la STEP, certains éléments seront remplacés afin de réduire le bruit (capot moteur, réducteur de bruit du mélangeur existant présent dans le compartiment de coagulation).
c. Equipement peu bruyant : Dès la conception du méthaniseur, le choix des pompes et des éléments extérieurs s'est basé sur des critères de bruit.
d. Dispositif anti-bruit : Les éléments les plus bruyants sont isolés à l'intérieur des bâtiments comme les 2 surpresseurs de la station d'épuration.

</td><td>**Conforme à la MTD n°14 et à l'article 13.2 de l'AM du 27/02/2020.**</td></tr>
</table>

1.1.9 Section 1.9 - Odeurs

Libellé	Site de MARSEILLE Erreur ! Nom de propriété de document inconnu.	Conformité
MTD n° 15 – Plan de gestion des odeurs Afin d'éviter ou, si cela n'est pas possible, de réduire les dégagements d'odeurs, la MTD consiste à établir, mettre en œuvre et réexaminer régulièrement, dans le cadre du système de management environnemental (voir la MTD n° 1), un plan de gestion des odeurs comprenant l'ensemble des éléments suivants: — un protocole précisant les actions et le calendrier, — un protocole de surveillance des odeurs, éventuellement complété d'une mesure/estimation de l'exposition aux odeurs ou d'une estimation des effets des odeurs, — un protocole des mesures à prendre pour gérer des problèmes d'odeurs signalés (dans le cadre de plaintes, par exemple), — un programme de prévention et de réduction des odeurs destiné à déterminer la ou les sources d'odeurs; à mesurer ou estimer l'exposition aux odeurs; à caractériser les contributions des sources; et à mettre en œuvre des mesures de prévention et/ou de réduction. **La MTD n° 15 n'est applicable que dans les cas où une nuisance olfactive est probable et/ou a été constatée dans des zones sensibles.** **ARTICLE 14 - Odeurs** **L'article 14 de l'AM du 27/02/2020 reprend à l'identique les dispositions de la MTD citées ci-dessus.**	Le site fait l'objet d'un contrôle des odeurs au niveau du dispositif du traitement d'air vicié (contrôle des émissions et contrôle des paramètres de bon fonctionnement). Dans le cadre de la certification ISO 14001, les plaintes concernant les odeurs entrent dans les non-conformités environnementales. Le système permet de générer une fiche de non-conformité. A la suite d'une constatation, une analyse des causes est réalisée et donne lieu à des recherche et à des contre-mesures déployées. Le site fait l'objet de mesures semestrielles des odeurs fixés par arrêté préfectoral avec contrôle de composés odorants. Les activités du site sont une source potentielle de nuisance olfactive. Les nuisances olfactives font l'objet d'un programme de mesures environnementales et les éventuelles plaintes sont enregistrées et font l'objet d'un suivi. Des modélisations ont été réalisées dans le cadre du projet Parisii pour modéliser les dispersions d'odeurs qui émanait de la STEP avant la mise en place du charbon actif.	**Conforme à la MTD n°15 et à l'article 14 de l'AM du 27/02/2020**

1.2 Section 2 - CONCLUSIONS SUR LES MTD POUR L'ALIMENTATION ANIMALE.

Les conclusions sur les MTD présentées dans la présente section s'appliquent à la production d'aliments pour animaux. Elles s'appliquent en plus des conclusions générales sur les MTD qui figurent au § 1.1.

1.2.1 Section 2.1 - Efficacité énergétique

1.2.1.1 Aliments composés pour animaux/aliments pour animaux de compagnie

<table>
<tr><th>Libellé</th><th>Site de MARSEILLE</th><th>Conformité</th></tr>
<tr><td>Les techniques générales destinées à accroître l'efficacité énergétique sont indiquées à la section 1.3 des présentes conclusions sur les MTD. Les niveaux indicatifs de performance environnementale sont présentés dans le tableau ci-dessous.
Tableau 2
Niveaux indicatifs de performance environnementale pour la consommation d'énergie spécifique
<table>
<tr><th>Produit</th><th>Unité</th><th>Consommation d'énergie spécifique (moyenne annuelle)</th></tr>
<tr><td>Aliments composés pour animaux</td><td rowspan="3">MWh/tonne de produits</td><td>0,01–0,10 (1) (2) (3)</td></tr>
<tr><td>Aliments secs pour animaux de compagnie</td><td>0,39–0,50</td></tr>
<tr><td>Aliments humides pour animaux de compagnie</td><td>0,33–0,85</td></tr>
</table>
(1) La valeur basse de la fourchette peut être obtenue si la matière première n'est pas agglomérée en granulés.
(2) Le niveau de consommation d'énergie spécifique peut ne pas être applicable lorsque des poissons et d'autres animaux aquatiques sont utilisés comme matière première.
(3) La valeur haute de la fourchette est de 0,12 MWh/tonne de produits pour les installations situées dans les climats froids et/ou lorsque le traitement thermique est utilisé pour la décontamination des salmonelles.</td><td>Non concerné</td><td>Sans objet</td></tr>
</table>

1.2.1.2 Fourrage vert

Libellé	**Site de MARSEILLE** Erreur ! Nom de propriété de document inconnu.	Conformité
MTD n° 16 – Optimisation de l'efficacité énergétique pour l'alimentation animale **Afin d'accroître l'efficacité énergétique de la transformation du fourrage vert, la MTD consiste à appliquer. une combinaison appropriée des techniques spécifiées dans la MTD 6 et des techniques énumérées ci-dessous.**	**Non concerné**	Sans objet

Libellé	Site de MARSEILLE Erreur ! Nom de propriété de document inconnu.	Conformité

Technique		Description	Applicabilité
a)	Utilisation de fourrage pré-séché	Utilisation de fourrage préséché (par exemple, par préfanage à plat).	Non applicable dans le cas du procédé humide.
b)	Recyclage des effluents gazeux du sécheur	Injection de l'effluent gazeux du cyclone dans le brûleur du sécheur	Applicable d'une manière générale.
c)	Utilisation de la chaleur résiduelle pour le préséchage	La chaleur de la vapeur produite par les sécheurs à haute température est utilisée pour présécher partiellement ou complètement le fourrage vert.	

1.2.2 Section 2.2 - Consommation d'eau et rejet des effluents aqueux.

Les techniques générales destinées à réduire la consommation d'eau et le volume des rejets d'effluents aqueux sont indiquées à la **section 1.4**) des présentes conclusions sur les MTD. Le niveau indicatif de performance environnementale est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3

Niveau indicatif de performance environnementale pour les rejets d'effluents aqueux spécifiques

Produit	Unité	Rejets d'effluents aqueux spécifiques (moyenne annuelle)
Aliments humides pour animaux de compagnie	m^3/tonne de produits	1,3–2,4

1.2.3 Section 2.3 - Emissions dans l'air

<table>
<tr><th>Libellé</th><th>Site de MARSEILLE Erreur ! Nom de propriété de document inconnu.</th><th>Conformité</th></tr>
<tr><td>

MTD n° 17 – Réduction des émissions atmosphériques pour la production de l'alimentation animale

Afin de réduire les émissions atmosphériques canalisées de poussière, la MTD consiste à appliquer une des techniques énumérées ci-dessous.

<table>
<tr><th colspan="2">Technique</th><th>Description</th><th>Applicabilité</th></tr>
<tr><td>a)</td><td>Filtre à manche</td><td rowspan="2">Voir la section 14.2.</td><td>Peut ne pas être applicable dans le cas de la poussière collante.</td></tr>
<tr><td>b)</td><td>Cyclone</td><td>Applicable d'une manière générale.</td></tr>
</table>

Tableau 4

Niveaux d'émission associés à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques canalisées de poussière résultant du broyage et du refroidissement des granulés dans la fabrication d'aliments composés pour animaux

<table>
<tr><th rowspan="2">Paramètre</th><th rowspan="2">Procédé spécifique</th><th rowspan="2">Unité</th><th colspan="2">NEA-MTD
(moyenne sur la période d'échantillonnage)</th></tr>
<tr><th>Unités nouvelles</th><th>Unités existantes</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Poussière</td><td>Broyage</td><td rowspan="2">mg/Nm³</td><td>< 2–5</td><td>< 2–10</td></tr>
<tr><td>Refroidissement des granulés</td><td colspan="2">< 2–20</td></tr>
</table>

La surveillance associée est indiquée dans la MTD 5.

</td><td>Non concerné</td><td>Sans objet</td></tr>
</table>

1.3 Section 3 - CONCLUSIONS SUR LES MTD POUR LA PRODUCTION DE BIERE

Les conclusions sur les MTD présentées dans la présente section s'appliquent à la production de bière. Elles s'appliquent en plus des conclusions générales sur les MTD qui figurent au § 1.1.

1.3.1 Section 3.1 - Efficacité énergétique

<table>
<tr><th>Libellé</th><th>Site de MARSEILLE</th><th>Conformité</th></tr>
<tr>
<td>

MTD n° 18 - Optimisation de l'efficacité énergétique pour la production de bière

Afin d'accroître l'efficacité énergétique, la MTD consiste à appliquer une combinaison appropriée des techniques spécifiées dans la MTD n° 6 et des techniques énumérées ci-dessous.

	Technique	Description	Applicabilité
a)	Empâtage à température plus élevée	L'empâtage des grains est réalisé à une température d'environ 60 °C, ce qui réduit l'utilisation d'eau froide.	Peut ne pas être applicable du fait des spécifications du produit.
b)	Diminution du taux d'évaporation durant la cuisson du moût	Le taux d'évaporation peut être ramené de 10 % à environ 4 % par heure (par exemple, par un système de cuisson en deux phases, par ébullition dynamique à basse pression).	
c)	Augmentation du degré de brassage à haute densité	Production d'un moût concentré, ce qui réduit son volume et permet ainsi d'économiser de l'énergie.	

Tableau 5

Niveau indicatif de performance environnementale pour la consommation d'énergie spécifique

Unité	Consommation d'énergie spécifique (moyenne annuelle)
MWh/hl de produit	0,02–0,05

ARTICLE 16.2 – Efficacité énergétique

L'article 16.2 de l'AM du 27/02/2020 reprend à l'identique les dispositions de la MTD citées ci-dessus.

</td>
<td>

a) Empatage a 60-64°C

b) Taux d'évaporation ~4%

c) Mout concentré

Le ratio d'énergie spécifique de production de la brasserie est de :

	MWh/ hL de bière produit
2017	0.026
2018	0.025
2019	0.025
2020	0.026
2021	0.024
2022	0.023
Projet 2025	0.023

Le site Heineken de Marseille est certifié ISO 50001. Une revue mensuelle est réalisée par Heineken permettant de faire une revue des consommations d'énergie, de faire un comparatif aux indicateurs de
performance prévu et d'identifier les consommations excessives, des défaillances, afin de les corriger.
La consommation d'énergie spécifique y est aussi suivie. Depuis 2015 elle reste inférieure à 0,03 MWh/hL de produit

La performance énergétique de la Brasserie s'améliore au fil des années. Les ratios étant atteint, les techniques utilisées sont jugées conformes à la MTD.

</td>
<td>

a) Conforme

b) Conforme

c) Conforme

Conforme à la MTD n°18 et à l'article 16.2 de l'AM du 27/02/2020.

</td>
</tr>
</table>

1.3.2 Section 3.2 - Consommation d'eau et rejet d'effluents aqueux

<table>
<tr><th>Libellé</th><th>Site de MARSEILLE</th><th>Conformité</th></tr>
<tr>
<td>
Les techniques générales destinées à réduire la consommation d'eau et le volume des rejets d'effluents aqueux sont indiquées à la MTD n° 7 (page 18). Le niveau indicatif de performance environnementale est présenté dans le tableau ci-dessous.

Niveau indicatif de performance environnementale pour les rejets d'effluents aqueux spécifiques
<table>
<tr><th>Unité</th><th>Rejets d'effluents aqueux spécifiques (moyenne annuelle)</th></tr>
<tr><td>m³/hl de produit</td><td>0,15–0,50</td></tr>
</table>
L'article 16.1 de l'Arrêté Ministériel du 27/02/2020 fixe les valeurs suivantes : « Le volume des effluents rejetés ne dépasse pas 0,5 m3 par hectolitre de bière produite.
Pour les établissements n'effectuant pas la chaîne complète brassage, filtration, conditionnement :

- un hl de bière brassée et filtrée est équivalent à 0,6 hl produit ;
- un hl de bière brassée mais non filtrée est équivalent à 0,5 hl produit ;
- le conditionnement d'un hl de bière brassée mais non filtrée est équivalent à 0,5 hl produit ;
- le conditionnement d'un hl de bière brassée et filtrée est équivalent à 0,4 hl produit.

Le préfet peut fixer une valeur différente par arrêté préfectoral après avis du conseil mentionné à l'article R. 181-39. »
</td>
<td>
<table>
<tr><th>Année</th><th>Effluent (hL) / hl produit</th><th>Effluent (m³) / hl produit</th></tr>
<tr><td>2017</td><td>2.453</td><td>0.25</td></tr>
<tr><td>2018</td><td>2.485</td><td>0.25</td></tr>
<tr><td>2019</td><td>2.298</td><td>0.23</td></tr>
<tr><td>2020</td><td>2.337</td><td>0.23</td></tr>
<tr><td>2021</td><td>1.983</td><td>0.20</td></tr>
<tr><td>2022</td><td>2.210</td><td>0.22</td></tr>
<tr><td>Projet 2025</td><td>2.210</td><td>0.22</td></tr>
</table>
</td>
<td></td>
</tr>
</table>

1.3.3 Section 3.3 - Déchets

<table>
<tr><th>Libellé</th><th>Site de MARSEILLE</th><th>Conformité</th></tr>
<tr>
<td>
MTD n° 19 – Réduction de la quantité de déchets pour les brasseries.
Afin de réduire la quantité de déchets à éliminer, la MTD consiste à appliquer une ou les deux techniques indiquées ci-dessous.
<table>
<tr><th colspan="2">Technique</th><th>Description</th></tr>
<tr><td>a)</td><td>Récupération et (ré) utilisation de la levure après fermentation</td><td>Après la fermentation, la levure est recueillie et peut être partiellement réutilisée dans le procédé de fermentation ou bien être utilisée à d'autres fins, notamment pour l'alimentation des animaux, dans l'industrie pharmaceutique ou en tant qu'ingrédient alimentaire, ou bien dans une unité de traitement anaérobie des effluents aqueux en vue de la production de biogaz.</td></tr>
<tr><td>b)</td><td>Récupération et (ré) utilisation de matières filtrantes naturelles</td><td>Après traitement chimique, enzymatique ou thermique, les matières filtrantes naturelles (par exemple, la terre de diatomées) peuvent être partiellement réutilisées dans le procédé de filtration. Les matières filtrantes naturelles peuvent aussi être utilisées, par exemple, comme amendement du sol.</td></tr>
</table>
ARTICLE 16.3 – Déchets
L'article 16.3 de l'AM du 27/02/2020 reprend à l'identique les dispositions de la MTD citées ci-dessus.
</td>
<td>a) Après fermentation, la levure recueillie est utilisée pour l'alimentation animale.

b) Après traitement (chimique, enzymatique ou thermique), les matières filtrantes naturelles sont réutilisées en filière de compostage</td>
<td>Conforme à la MTD n°19 et à l'article 16.3 de l'AM du 27/02/2020</td>
</tr>
</table>

1.3.4 Section 3.4 - Emissions dans l'air

<table>
<tr><th>Libellé</th><th>Site de MARSEILLE</th><th>Conformité</th></tr>
<tr>
<td>

MTD n° 20 – Réduction des émissions atmosphériques canalisées pour les brasseries.

Afin de réduire les émissions atmosphériques canalisées de poussière, la MTD consiste à utiliser un filtre à manche ou un cyclone
Description **Voir la Section 14.2 - Emissions dans l'air.**

Tableau 7

Niveaux d'émission associés à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques canalisées de poussière résultant de la manutention et de la transformation du malt et des grains crus

Paramètre	Unité	NEA-MTD (moyenne sur la période d'échantillonnage)	
		Unités nouvelles	Unités existantes
Poussière	mg/Nm³	< 2–5	< 2–10

La surveillance associée est indiquée dans la MTD 5 (Voir page 14 section 1.1.2-Section 1.2 - Surveillance).

ARTICLE 16.4 – Valeurs limites d'émission VLE et surveillance des rejets canalisés dans l'air.

Les émissions dans l'air respectent les VLE et son surveillées aux fréquences suivantes :

Paramètre	Procédé spécifique	VLE en mg/Nm3	Fréquence de surveillance
Poussière	Manutention et transformation du malt et des grains crus	Unités nouvelles : 5 Unités existantes : 10	Une fois par an

</td>
<td>

Le site est équipé de filtres à manche + cyclone sur la réception malt afin de capter les poussières.
La campagne de mesure lancée en décembre 2020 n'a montré aucun dépassement de la valeur limite de 10 mg/Nm³.

- Caisse D : 1,2 mg/Nm³ [1]
- Chargement Malt : 0,4 mg/Nm³ (VLE : 10 mg/ Nm³)
- Caisse ABC : 5,6 mg/Nm³ (VLE : 10 mg/ Nm³)[2]
- Epierreur : 2,2 mg/Nm³ (VLE : 10 mg/ Nm³)[2]

Les mesures de rejets atmosphériques réalisées par Bureau Veritas montrent une conformité aux VLE.

</td>
<td>

Conforme à la MTD n°20 et l'article 16.4 de l'AM de 27/02/2020.

</td>
</tr>
</table>

[1] : Rapport de mesure Bureau Veritas - Référence du rapport : 117214394.2.R, Rédigé le : 22/07/2022
[2] : Rapport de mesure Bureau Veritas - Référence du rapport : 16042450/1.1.2.R, Rédigé le : 26/10/2022

1.4 Section 4 - CONCLUSIONS SUR LES MTD POUR LES LAITERIES

Les conclusions sur les MTD présentées dans la présente section s'appliquent aux laiteries. Elles s'appliquent en plus des conclusions générales sur les MTD qui figurent à la section 1.

1.4.1 Section 4.1 - Efficacité énergétique

<table>
<tr><th>Libellé</th><th>Site de MARSEILLE</th><th>Conformité</th><th>Actions de mise en conformité prévues</th></tr>
<tr><td>

MTD n° 21 - Optimisation de l'efficacité énergétique pour les laiteries.

Afin d'accroître l'efficacité énergétique, la MTD consiste à appliquer une combinaison appropriée des techniques spécifiées dans la MTD n° 6 et des techniques énumérées ci-dessous.

<table>
<tr><th colspan="2">Technique</th><th>Description</th></tr>
<tr><td>a)</td><td>Homogénéisation partielle du lait</td><td>La crème est homogénéisée avec une faible proportion de lait écrémé. La taille de l'homogénéisateur peut être considérablement réduite, ce qui permet de réaliser des économies d'énergie.</td></tr>
<tr><td>b)</td><td>Homogénéisateur à haut rendement énergétique</td><td>La pression de service de l'homogénéisateur est réduite grâce à une conception optimisée et, de ce fait, l'énergie électrique associée qui est nécessaire pour faire fonctionner le système est également réduite.</td></tr>
<tr><td>c)</td><td>Utilisation de pasteurisateurs en continu</td><td>Des échangeurs thermiques à écoulement continu (tubulaires ou à plaques, par exemple) sont utilisés. Le temps de pasteurisation est beaucoup plus court que celui des systèmes par lots.</td></tr>
<tr><td>d)</td><td>Échangeur thermique à récupération de chaleur dans la pasteurisation</td><td>Le lait qui arrive est préchauffé par le lait chaud qui quitte la section de pasteurisation.</td></tr>
<tr><td>e)</td><td>Traitement du lait à ultra-haute température (UHT) sans pasteurisation intermédiaire</td><td>Le lait UHT est produit en une seule étape à partir de lait cru, ce qui évite la consommation d'énergie pour la pasteurisation.</td></tr>
<tr><td>f)</td><td>Séchage en plusieurs étapes pour la production de poudre</td><td>Un procédé de séchage par atomisation est utilisé en association avec un sécheur en aval, par exemple, un sécheur à lit fluidisé.</td></tr>
<tr><td>g)</td><td>Prérefroidissement de l'eau glacée</td><td>Lorsque de l'eau glacée est utilisée, l'eau de retour est prérefroidie (par exemple, au moyen d'un échangeur à plaques), avant son refroidissement final dans un réservoir d'eau glacée au moyen d'un évaporateur à serpentin.</td></tr>
</table>

Tableau 8

Niveaux indicatifs de performance environnementale pour la consommation d'énergie spécifique

<table>
<tr><th>Produit principal (au moins 80 % de la production)</th><th>Unité</th><th>Consommation d'énergie spécifique (moyenne annuelle)</th></tr>
<tr><td>Lait de consommation</td><td rowspan="4">MWh/tonne de matières premières</td><td>0,1–0,6</td></tr>
<tr><td>Fromage</td><td>0,10–0,22 (1)</td></tr>
<tr><td>Poudre</td><td>0,2–0,5</td></tr>
<tr><td>Lait fermenté</td><td>0,2–1,6</td></tr>
</table>

(1) Le niveau de consommation d'énergie spécifique peut ne pas être applicable en cas d'utilisation de matières premières autres que le lait.

</td><td>Non concerné</td><td>Sans objet</td><td>/</td></tr>
</table>

1.4.2 Section 4.2 – Consommation d'eau et rejet des effluents aqueux

Les techniques générales destinées à réduire la consommation d'eau et le volume des rejets d'effluents aqueux sont indiquées à la section 1.4 des présentes conclusions sur les MTD. Les niveaux indicatifs de performance environnementale sont présentés dans le tableau ci-dessous

Tableau 9

Niveaux indicatifs de performance environnementale pour les rejets d'effluents aqueux spécifiques

Produit principal (au moins 80 % de la production)	Unité	Rejets d'effluents aqueux spécifiques (moyenne annuelle)
Lait de consommation	m³/tonne de matières premières	0,3–3,0
Fromage		0,75–2,5
Poudre		1,2–2,7

1.4.3 Section 4.3 – Déchets

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité	Actions de mise en conformité prévues
MTD n° 22 – Réduction de la quantité de déchets pour les laiteries. Afin de réduire la quantité de déchets à éliminer, la MTD consiste à appliquer une ou plusieurs des techniques indiquées ci-dessous.	**Non concerné**	Sans objet	/

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité	Actions de mise en conformité prévues

Technique		Description
Techniques liées à l'utilisation de centrifugeuses		
a)	Fonctionnement optimisé des centrifugeuses	Mise en œuvre des centrifugeuses conformément à leurs spécifications afin de réduire au minimum le rejet de produit.
Techniques liées à la production de beurre		
b)	Rinçage du réchauffeur de crème à l'aide de lait écrémé ou d'eau	Rinçage du réchauffeur de crème à l'aide de lait écrémé ou d'eau qui sont ensuite récupérés et réutilisés, avant les opérations de nettoyage.
Techniques liées à la fabrication de crème glacée		
c)	Congélation en continu de la crème glacée	Congélation en continu de la crème glacée grâce à des procédures de démarrage optimisées et à des boucles de régulation permettant de réduire la fréquence des arrêts.
Techniques liées à la fabrication de fromage		
d)	Réduction au minimum de la production de lactosérum acide	Le lactosérum provenant de la fabrication des fromages de type acide (par exemple, cottage cheese, caillebotte, mozzarella) est traité le plus rapidement possible afin de réduire la formation d'acide lactique.
e)	Récupération et utilisation du lactosérum	Le lactosérum est récupéré (si nécessaire par des techniques telles que l'évaporation ou la filtration sur membrane) et utilisé, par exemple pour produire du lactosérum en poudre, du lactosérum en poudre déminéralisé, des concentrés de protéines de lactosérum ou du lactose. Le lactosérum et les concentrés de lactosérum peuvent également être utilisés pour l'alimentation animale ou comme source de carbone dans une unité de production de biogaz.

1.4.4 Section 4.4 – Emissions dans l'air

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité	Actions de mise en conformité prévues
MTD n° 23 - Réduction des émissions atmosphériques canalisées pour les laiteries. Afin de réduire les émissions atmosphériques canalisées de poussière résultant du séchage, la MTD consiste à appliquer une ou plusieurs des techniques énumérées ci-dessous.	**Non concerné**	Sans objet	/

Technique		Description	Applicabilité
a)	Filtre à manche	Voir la section 14.2.	Peut ne pas être applicable dans le cas de la poussière collante.
b)	Cyclone		Applicable d'une manière générale.
c)	Épurateur par voie humide		

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité	Actions de mise en conformité prévues
Tableau 10 **Niveau d'émission associé à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques canalisées de poussière résultant du séchage** Paramètre | Unité | NEA-MTD (moyenne sur la période d'échantillonnage) Poussière | mg/Nm³ | < 2–10 (1) (1) La valeur haute de la fourchette est de 20 mg/Nm³ pour le séchage du lactosérum en poudre déminéralisé, de la caséine et du lactose. La surveillance associée est indiquée dans la MTD 5.			

1.5 SECTION 5 - CONCLUSIONS SUR LES MTD POUR LA PRODUCTION D'ÉTHANOL

Les conclusions sur les MTD présentées dans la présente section s'appliquent à la production d'éthanol. Elles s'appliquent en plus des conclusions générales sur les MTD qui figurent à la section 1.

1.5.1 Section 5.1 – Déchets

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité	Actions de mise en conformité prévues
MTD n° 24 - Réduction de la quantité de déchets pour les installation de production d'éthanol. Afin de réduire la quantité de déchets à éliminer, la MTD consiste à récupérer et à (ré)utiliser la levure après fermentation. Description Voir MTD n° 19 a). Il se peut que la levure ne soit pas récupérée lorsque le résidu de distillation est utilisé pour l'alimentation animale.	**Non concerné**	Sans objet	/

1.6 SECTION 6 - CONCLUSIONS SUR LES MTD POUR LA TRANSFORMATION DES POISSONS ET DES MOLLUSQUES ET CRUSTACÉS

Les conclusions sur les MTD présentées dans la présente section s'appliquent à la transformation des poissons et des mollusques et crustacés. Elles s'appliquent en plus des conclusions générales sur les MTD qui figurent à la section 1.

1.6.1 Section 6.1 – Consommation d'eau et rejet des effluents aqueux

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité	Actions de mise en conformité prévues
MTD n° 25 – Optimisation de la ressource en eau pour la transformation des poissons, mollusques et crustacés. **Afin de réduire la consommation d'eau et le volume des effluents aqueux rejetés, la MTD consiste à recourir à une combinaison appropriée des techniques spécifiées dans la MTD n° 7 et des techniques indiquées ci-dessous.**	**Non concerné**	Sans objet	/

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité	Actions de mise en conformité prévues
<table><tr><th colspan="2">Technique</th><th>Description</th></tr><tr><td>a)</td><td>Dégraissage et évidage par aspiration</td><td>Recours à l'aspiration plutôt qu'à l'eau pour le dégraissage et l'évidage des poissons.</td></tr><tr><td>b)</td><td>Transport par voie sèche de la graisse, des viscères, de la peau et des filets</td><td>Utilisation de convoyeurs à la place de l'eau.</td></tr></table>			

1.6.2 Section 6.2 - Emissions dans l'air

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité	Actions de mise en conformité prévues
MTD n° 26 – Réduction des composés organiques volatiles liés au fumage du poisson. Afin de réduire les émissions atmosphériques canalisées de composés organiques dues au fumage du poisson, la MTD consiste à appliquer une ou plusieurs des techniques énumérées ci-dessous. <table><tr><th colspan="2">Technique</th><th>Description</th></tr><tr><td>a)</td><td>Biofiltre</td><td>Le flux d'effluents gazeux traverse un lit de matière organique (comme de la tourbe, de la bruyère, des racines, des écorces d'arbres, du compost, du bois de résineux et différents types de mélanges) ou un matériau inerte quelconque (comme de l'argile, du charbon actif ou du polyuréthane), et les constituants organiques (et certains constituants inorganiques) sont transformés en dioxyde de carbone, en eau, en autres métabolites et en biomasse par les microorganismes naturellement présents.</td></tr><tr><td>b)</td><td>Oxydation thermique</td><td rowspan="2">Voir la section 14.2.</td></tr><tr><td>c)</td><td>Traitement par plasma non thermique</td></tr><tr><td>d)</td><td>Épurateur par voie humide</td><td>Voir la section 14.2. Un électrofiltre sert généralement d'étape de prétraitement.</td></tr><tr><td>e)</td><td>Utilisation de fumée purifiée</td><td>La fumée générée à partir de condensats de fumée primaire purifiés est utilisée pour fumer le produit dans une enceinte de fumage.</td></tr></table>	**Non concerné**	Sans objet	/

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité	Actions de mise en conformité prévues

Tableau 11

Niveau d'émission associé à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques canalisées de COVT provenant d'une enceinte de fumage

Paramètre	Unité	NEA-MTD (moyenne sur la période d'échantillonnage)
COVT	mg/Nm^3	15–50 (1) (2)

(1) La valeur basse de la fourchette est généralement obtenue en cas de recours à l'oxydation thermique.
(2) Le NEA-MTD ne s'applique pas lorsque la charge d'émissions de COVT est inférieure à 500 g/h.

La surveillance associée est indiquée dans la MTD 5.

1.7 SECTION 7 - CONCLUSIONS SUR LES MTD POUR LE SECTEUR DES FRUITS ET LÉGUMES

Les conclusions sur les MTD présentées dans la présente section s'appliquent au secteur des fruits et légumes. Elles s'appliquent en plus des conclusions générales sur les MTD qui figurent à la section 1.

1.7.1 Section 7.1 - Efficacité énergétique

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité	Actions de mise en conformité prévues
MTD n° 27 - Optimisation de l'efficacité énergétique pour les installations de traitement de fruits et légume. Afin d'accroître l'efficacité énergétique, la MTD consiste à appliquer une combinaison appropriée des techniques spécifiées dans la MTD n° 6 et à réfrigérer les fruits et légumes avant surgélation. Description Avant que les fruits et légumes n'entrent dans le tunnel de congélation, leur température est abaissée à environ 4 °C par un contact direct ou indirect avec de l'eau froide ou de l'air de refroidissement. L'eau peut être éliminée de la denrée alimentaire puis recueillie en vue de sa réutilisation dans le procédé de refroidissement.	**Non concerné**	Sans objet	/

Tableau 12

Niveaux indicatifs de performance environnementale pour la consommation d'énergie spécifique

Procédé spécifique	Unité	Consommation d'énergie spécifique (moyenne annuelle)
Transformation des pommes de terre (à l'exclusion de la production d'amidon)	MWh/tonne de produits	1,0–2,1 (1)
Transformation des tomates		0,15–2,4 (2) (3)

(1) Le niveau de consommation d'énergie spécifique peut ne pas s'appliquer à la production de flocons et de poudre de pomme de terre.
(2) La valeur basse de la fourchette est généralement associée à la production de tomates pelées.
(3) La valeur haute de la fourchette est généralement associée à la production de poudre ou de concentré de tomate.

1.7.2 Section 7.2 - Consommation d'eau et rejet des effluents aqueux

Les techniques générales destinées à réduire la consommation d'eau et le volume des rejets d'effluents aqueux sont indiquées à la section 1.4 des présentes conclusions sur les MTD. Les niveaux indicatifs de performance environnementale sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 13

Niveaux indicatifs de performance environnementale pour les rejets d'effluents aqueux spécifiques

Procédé spécifique	Unité	Rejets d'effluents aqueux spécifiques (moyenne annuelle)
Transformation des pommes de terre (à l'exclusion de la production d'amidon)	m³/tonne de produits	4,0–6,0 (1)
Transformation des tomates lorsque le recyclage de l'eau est possible		8,0–10,0 (2)

(1) Le niveau des rejets d'effluents aqueux spécifiques peut ne pas s'appliquer à la production de flocons et de poudre de pomme de terre.
(2) Le niveau des rejets d'effluents aqueux spécifiques peut ne pas s'appliquer à la production de poudre de tomate.

1.8 SECTION 8 - CONCLUSIONS SUR LES MEUNERIES

Les conclusions sur les MTD présentées dans la présente section s'appliquent à la meunerie. Elles s'appliquent en plus des conclusions générales sur les MTD qui figurent à la section 1.

1.8.1 Section 8.1 - Efficacité énergétique

Les techniques générales destinées à accroître l'efficacité énergétique sont indiquées à la section 1.3 des présentes conclusions sur les MTD. Le niveau indicatif de performance environnementale est présenté dans le tableau ci-dessous

Tableau 14

Niveau indicatif de performance environnementale pour la consommation d'énergie spécifique

Unité	Consommation d'énergie spécifique (moyenne annuelle)
MWh/tonne de produits	0,05–0,13

1.8.1 Section 8.2 - Emissions dans l'air

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité	Actions de mise en conformité prévues
MTD n° 28 - Réduction des poussières canalisées des meuneries. Afin de réduire les émissions atmosphériques canalisées de poussière, la MTD consiste à utiliser un filtre à manche. Description Voir la Section 14.2 - Emissions dans l'air.	**Non concerné**	Sans objet	/

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité	Actions de mise en conformité prévues

Tableau 15

Niveau d'émission associé à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques canalisées de poussière résultant de la meunerie

Paramètre	Unité	NEA-MTD (moyenne sur la période d'échantillonnage)
Poussière	mg/Nm^3	< 2–5

La surveillance associée est indiquée dans la MTD 5.

1.9 SECTION 9 - CONCLUSIONS POUR LA TRANSFORMATION DE LA VIANDE

Les conclusions sur les MTD présentées dans la présente section s'appliquent à la transformation de la viande. Elles s'appliquent en plus des conclusions générales sur les MTD qui figurent à la section 1.

1.9.1 Section 9.1 - Efficacité énergétique

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité	Actions de mise en conformité prévues
Les techniques générales destinées à accroître l'efficacité énergétique sont indiquées à la section 1.3 des présentes conclusions sur les MTD. Le niveau indicatif de performance environnementale est présenté dans le tableau ci-dessous.	**Non concerné**	Sans objet	/

Tableau 16

Niveau indicatif de performance environnementale pour la consommation d'énergie spécifique

Unité	Consommation d'énergie spécifique (moyenne annuelle)
MWh/tonne de matières premières	0,25–2,6 (1) (2)

(1) Le niveau de consommation d'énergie spécifique ne s'applique pas à la production de plats préparés et de soupes.
(2) La valeur haute de la fourchette peut ne pas s'appliquer en cas de pourcentage élevé de produits cuits.

1.9.2 Section 9.2 - Consommation d'eau et rejet des effluents aqueux

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité	Actions de mise en conformité prévues
Les techniques générales destinées à réduire la consommation d'eau et le volume des rejets d'effluents aqueux sont indiquées à la section 1.4 des présentes conclusions sur les MTD. Le niveau indicatif de performance environnementale est présenté dans le tableau ci-dessous. **Niveau indicatif de performance environnementale pour les rejets d'effluents aqueux spécifiques** Unité : m³/tonne de matières premières — Rejets d'effluents aqueux spécifiques (moyenne annuelle) : 1,5–8,0 (1) (1) Le niveau des rejets d'effluents aqueux spécifiques ne s'applique pas aux procédés utilisant le refroidissement direct de l'eau ni à la production de plats préparés et de soupes.	**Non concerné**	Sans objet	/

1.9.3 Section 9.3 - Emissions dans l'air

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité	Actions de mise en conformité prévues
MTD n° 29 - Réduction des composés organiques volatiles liés au fumage de la viande. Afin de réduire les émissions atmosphériques canalisées de composés organiques provenant du fumage de la viande, la MTD consiste à appliquer une ou plusieurs des techniques énumérées ci-dessous. a) Adsorption — Les composés organiques sont éliminés du flux d'effluents gazeux par rétention sur une surface solide (en général du charbon actif). b) Oxydation thermique — Voir la section 14.2. c) Épurateur par voie humide — Voir la section 14.2. Un électrofiltre sert généralement d'étape de prétraitement. d) Utilisation de fumée purifiée — La fumée générée à partir de condensats de fumée primaire purifiés est utilisée pour fumer le produit dans une enceinte de fumage.	**Non concerné**	Sans objet	/

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité	Actions de mise en conformité prévues

Tableau 18

Niveau d'émission associé à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques canalisées de COVT provenant d'une enceinte de fumage

Paramètre	Unité	NEA-MTD (moyenne sur la période d'échantillonnage)
COVT	mg/Nm³	3–50 (1) (2)

(1) La valeur basse de la fourchette est généralement obtenue en cas de recours à l'adsorption ou à l'oxydation thermique.
(2) Le NEA-MTD ne s'applique pas lorsque la charge d'émissions de COVT est inférieure à 500 g/h.

La surveillance associée est indiquée dans la MTD 5.

1.10 SECTION 10 - CONCLUSIONS SUR LES MTD POUR LA TRANSFORMATION D'OLÉAGINEUX ET LE RAFFINAGE DES HUILES VÉGÉTALES

Les conclusions sur les MTD présentées dans la présente section s'appliquent à la transformation des oléagineux et au raffinage des huiles végétales. Elles s'appliquent en plus des conclusions générales sur les MTD qui figurent à la section 1.

1.10.1 Section 10.1 - Efficacité énergétique

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité	Actions de mise en conformité prévues
MTD n° 30 - Optimisation de l'efficacité énergétique pour la transformation & l'extraction des huiles végétales. Afin d'accroître l'efficacité énergétique, la MTD consiste à appliquer une combinaison appropriée des techniques spécifiées dans la MTD n° 6 et à créer un vide auxiliaire. Description Le vide auxiliaire, qui est utilisé pour le séchage des huiles, pour leur dégazage ou pour réduire au minimum leur oxydation, est créé par des pompes, des injecteurs de vapeur, etc. Le vide réduit la quantité d'énergie thermique nécessaire pour ces étapes de procédé.	**Non concerné**	Sans objet	/

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité	Actions de mise en conformité prévues

Tableau 19

Niveaux indicatifs de performance environnementale pour la consommation d'énergie spécifique

Procédé spécifique	Unité	Consommation d'énergie spécifique (moyenne annuelle)
Trituration et raffinage intégrés des graines de colza ou de tournesol	MWh/tonne d'huile produite	0,45–1,05
Trituration et raffinage intégrés des graines de soja		0,65–1,65
Raffinage isolé		0,1–0,45

1.10.2 Section 10.2 - Consommation d'eau et rejet des effluents aqueux

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité	Actions de mise en conformité prévues
Les techniques générales destinées à réduire la consommation d'eau et le volume des rejets d'effluents aqueux sont indiquées à la section 1.4 des présentes conclusions sur les MTD. Les niveaux indicatifs de performance environnementale sont présentés dans le tableau ci-dessous.	**Non concerné**	Sans objet	/

Tableau 20

Niveaux indicatifs de performance environnementale pour les rejets d'effluents aqueux spécifiques

Procédé spécifique	Unité	Rejets d'effluents aqueux spécifiques (moyenne annuelle)
Trituration et raffinage intégrés des graines de colza ou de tournesol	m^3/tonne d'huile produite	0,15–0,75
Trituration et raffinage intégrés des graines de soja		0,8–1,9
Raffinage isolé		0,15–0,9

1.10.3 Section 10.3 - Emissions dans l'air

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité	Actions de mise en conformité prévues
MTD n° 31 - Réduction des poussières liées aux procédés d'extraction, de fabrication et de raffinage d'huile végétale. **A**fin de réduire les émissions atmosphériques canalisées de poussière, la MTD consiste à appliquer une ou plusieurs des techniques énumérées ci-dessous. Description Le vide auxiliaire, qui est utilisé pour le séchage des huiles, pour leur dégazage ou pour réduire au minimum leur oxydation, est créé par des pompes, des injecteurs de vapeur, etc. Le vide réduit la quantité d'énergie thermique nécessaire pour ces étapes de procédé. *Tableau 21* **Niveaux d'émission associés à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques canalisées de poussière résultant de la manutention et de la préparation des graines ainsi que du séchage et du refroidissement du tourteau** Paramètre / Unité / NEA-MTD (moyenne sur la période d'échantillonnage) : Unités nouvelles / Unités existantes Poussière / mg/Nm³ / < 2–5 (1) / < 2–10 (1) (1) La valeur haute de la fourchette est de 20 mg/Nm³ pour le séchage et le refroidissement du tourteau. La surveillance associée est indiquée dans la MTD 5.	**Non concerné**	Sans objet	/

1.10.1 Section 10.4 - Pertes d'hexane

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité	Actions de mise en conformité prévues
MTD n° 32 - Réduction des pertes d'hexanes. Afin de réduire les pertes d'hexane provenant de la transformation et du raffinage des oléagineux, la MTD consiste à appliquer toutes les techniques énumérées ci-dessous	**Non concerné**	Sans objet	/

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité	Actions de mise en conformité prévues

Technique		Description
a)	Circulation à contre-courant des tourteaux et de la vapeur dans le désolvanteur-toasteur	L'hexane est éliminé du tourteau qui en est chargé dans un désolvanteur-toasteur dans lequel le flux de vapeur et les tourteaux circulent à contre-courant.
b)	Évaporation du mélange huile/hexane	L'hexane est éliminé du mélange huile/hexane au moyen d'évaporateurs. Les vapeurs provenant du désolvanteur-toasteur (mélange vapeur/hexane) servent à produire de l'énergie thermique pour la première étape de l'évaporation.
c)	Condensation en association avec un laveur à huile minérale	Les vapeurs d'hexane sont refroidies pour les amener à une température inférieure à leur point de rosée afin qu'elles se condensent. L'hexane non condensé est absorbé dans un épurateur qui utilise de l'huile minérale comme liquide de lavage en vue d'une récupération ultérieure.
d)	Séparation des phases par gravité en association avec la distillation	L'hexane non dissous est séparé de la phase aqueuse au moyen d'un séparateur par gravité. Tout hexane résiduel est éliminé par distillation lorsque la phase aqueuse est portée à une température d'environ 80 à 95 °C.

Tableau 22

Niveaux d'émission associés à la MTD (NEA-MTD) pour les pertes d'hexane résultant de la transformation et du raffinage d'oléagineux

Paramètre	Type de graines ou fèves transformées	Unité	NEA-MTD (moyenne annuelle)
Pertes d'hexane	Graines de soja	kg/tonne de graines ou fèves transformées	0,3–0,55
	Graines de colza et de tournesol		0,2–0,7

1.11 SECTION 11 - CONCLUSIONS SUR LES MTD POUR LES BOISSONS NON ALCOOLISÉES ET LES NECTARS/JUS ÉLABORÉS A PARTIR DE FRUITS ET LÉGUMES TRANSFORMÉS

Les conclusions sur les MTD présentées dans la présente section s'appliquent aux boissons non alcoolisées et aux nectars/jus élaborés à partir de fruits et légumes transformés. Elles s'appliquent en plus des conclusions générales sur les MTD qui figurent à la section 1.

1.11.1 Section 11.1 - Efficacité énergétique

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité	Actions de mise en conformité prévues
MTD n° 33- Optimisation de l'efficacité énergétique pour les boissons non alcoolisées. Afin d'accroître l'efficacité énergétique, la MTD consiste à appliquer une combinaison appropriée des techniques spécifiées dans la MTD n° 6 a. et des techniques énumérées ci-dessous. Description	**Non concerné**	Sans objet	/

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité	Actions de mise en conformité prévues

Le vide auxiliaire, qui est utilisé pour le séchage des huiles, pour leur dégazage ou pour réduire au minimum leur oxydation, est créé par des pompes, des injecteurs de vapeur, etc. Le vide réduit la quantité d'énergie thermique nécessaire pour ces étapes de procédé.

	Technique	Description	Applicabilité
a)	Pasteurisateur unique pour la production des nectars/jus	Utilisation d'un seul pasteurisateur au lieu de deux pour le jus et la pulpe.	Peut ne pas être applicable à cause de la taille des particules de pulpe.
b)	Transport hydraulique du sucre	Le sucre est transporté par l'eau jusqu'à l'unité de production. Une partie du sucre étant déjà dissoute pendant le transport, l'apport énergétique nécessaire pour dissoudre le sucre lors du procédé est moindre.	Applicable d'une manière générale.
c)	Homogénéisateur à haute efficacité énergétique pour la production de nectar/jus	Voir MTD 21b.	

Tableau 23

Niveau indicatif de performance environnementale pour la consommation d'énergie spécifique

Unité	Consommation d'énergie spécifique (moyenne annuelle)
MWh/hl de produit	0,01–0,035

1.11.2 Section 11.2 - Consommation d'eau et rejet des effluents aqueux

Les techniques générales destinées à réduire la consommation d'eau et le volume des rejets d'effluents aqueux sont indiquées à la section 1.4 des présentes conclusions sur les MTD. Le niveau indicatif de performance environnementale est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 24

Niveau indicatif de performance environnementale pour les rejets d'effluents aqueux spécifiques

Unité	Rejets d'effluents aqueux spécifiques (moyenne annuelle)
m^3/hl de produit	0,08–0,20

1.12 SECTION 12 - CONCLUSIONS SUR LES MTD POUR LA PRODUCTION D'AMIDON

Les conclusions sur les MTD présentées dans la présente section s'appliquent à la production d'amidon. Elles s'appliquent en plus des conclusions générales sur les MTD qui figurent à la section 1.

1.12.1 Section 12.1 - Efficacité énergétique

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité	Actions de mise en conformité prévues
Les techniques générales destinées à accroître l'efficacité énergétique sont indiquées à la section 1.3 des présentes conclusions sur les MTD. Les niveaux indicatifs de performance environnementale sont présentés dans le tableau ci-dessous.	**Non concerné**	Sans objet	/

Tableau 25

Niveaux indicatifs de performance environnementale pour la consommation d'énergie spécifique

Procédé spécifique	Unité	Consommation d'énergie spécifique (moyenne annuelle)
Transformation de la pomme de terre pour la production d'amidon natif uniquement	MWh/tonne de matières premières (1)	0,08–0,14
Transformation du maïs et/ou du blé en vue de la production d'amidon natif en association avec de l'amidon modifié et/ou hydrolysé		0,65–1,25 (2)

(1) La quantité de matières premières correspond au tonnage brut.
(2) Le niveau de consommation d'énergie spécifique ne s'applique pas à la production de polyols.

1.12.2 Section 12.2 - Consommation d'eau et rejet des effluents aqueux

Libellé	Erreur ! Nom de propriété de document inconnu.	Conformité	Actions de mise en conformité prévues
Les techniques générales destinées à réduire la consommation d'eau et le volume des rejets d'effluents aqueux sont indiquées à la section 1.4 des présentes conclusions sur les MTD. Les niveaux indicatifs de performance environnementale sont présentés dans le tableau ci-dessous.	**Non concerné**	Sans objet	/

Libellé	Erreur ! Nom de propriété de document inconnu.	Conformité	Actions de mise en conformité prévues

Tableau 26

Niveaux indicatifs de performance environnementale pour les rejets d'effluents aqueux spécifiques

Procédé spécifique	Unité	Rejets d'effluents aqueux spécifiques (moyenne annuelle)
Transformation de la pomme de terre pour la production d'amidon natif uniquement	m³/tonne de matières premières (1)	0,4–1,15
Transformation du maïs et/ou du blé en vue de la production d'amidon natif en association avec de l'amidon modifié et/ou hydrolysé		1,1–3,9 (2)

(1) La quantité de matières premières correspond au tonnage brut.
(2) Le niveau des rejets d'effluents aqueux spécifiques ne s'applique pas à la production de polyols.

1.12.3 Section 10.3 - Emissions dans l'air

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité	Actions de mise en conformité prévues
MTD n° 34 - Réduction des émissions de poussières canalisées liées à la production d'amidon. Afin de réduire les émissions atmosphériques canalisées de poussière résultant du séchage de l'amidon, des protéines et des fibres, la MTD consiste à appliquer une ou plusieurs des techniques énumérées ci-dessous.	**Non concerné**	Sans objet	/

Technique		Description	Applicabilité
a)	Filtre à manche	Voir la section 14.2.	Peut ne pas être applicable dans le cas de la poussière collante.
b)	Cyclone		Applicable d'une manière générale.
c)	Épurateur par voie humide		

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité	Actions de mise en conformité prévues
Tableau 27 **Niveaux d'émission associés à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques canalisées de poussière résultant du séchage de l'amidon, des protéines et des fibres** Paramètre / Unité / NEA-MTD (moyenne sur la période d'échantillonnage) : Unités nouvelles / Unités existantes Poussière / mg/Nm³ / < 2–5 (1) / < 2–10 (1) (1) Lorsqu'un filtre à manche n'est pas applicable, la valeur haute de la fourchette est de 20 mg/Nm³. La surveillance associée est indiquée dans la MTD 5.			

1.13 SECTION 13 - CONCLUSIONS SUR LES MTD POUR LA PRODUCTION DE SUCRE

Les conclusions sur les MTD présentées dans la présente section s'appliquent à la fabrication de sucre. Elles s'appliquent en plus des conclusions générales sur les MTD qui figurent à la section 1.

1.13.1 Section 13.1 - Efficacité énergétique

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité	Actions de mise en conformité prévues
MTD n° 35 - Optimisation de l'efficacité énergétique pour la production de sucre Afin d'accroître l'efficacité énergétique, la MTD consiste à appliquer une combinaison appropriée des techniques spécifiées dans la MTD n° 6 et une ou plusieurs des techniques énumérées ci-dessous.	**Non concerné**	Sans objet	/

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité	Actions de mise en conformité prévues

Technique		Description	Applicabilité
a)	Pressage de la pulpe de betterave	La pulpe de betterave est pressée jusqu'à obtention d'une teneur en matière sèche généralement comprise entre 25 et 32 % en poids.	Applicable d'une manière générale.
b)	Séchage indirect (à la vapeur) de la pulpe de betterave	Séchage de la pulpe de betterave à l'aide de vapeur surchauffée.	Peut ne pas être applicable aux unités existantes car nécessite la reconstruction intégrale des installations énergétiques.
c)	Séchage solaire de la pulpe de betterave	Utilisation de l'énergie solaire pour sécher la pulpe de betterave.	Peut ne pas être applicable en raison des conditions climatiques locales ou du manque d'espace.
d)	Recyclage des gaz chauds	Recyclage des gaz chauds (par exemple, les effluents gazeux du sécheur, de la chaudière ou de l'installation de production combinée de chaleur et d'électricité).	Applicable d'une manière générale.
e)	(Pré)séchage à basse température de la pulpe de betterave	(Pré)séchage direct de la pulpe de betterave à l'aide d'un gaz de séchage, par exemple de l'air ou du gaz chaud.	

1.13.2 Section 13.2 - Consommation d'eau et rejet des effluents aqueux

Les techniques générales destinées à réduire la consommation d'eau et le volume des rejets d'effluents aqueux sont indiquées à la section 1.4 des présentes conclusions sur les MTD. Le niveau indicatif de performance environnementale est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 29

Niveau indicatif de performance environnementale pour les rejets d'effluents aqueux spécifiques

Procédé spécifique	Unité	Rejets d'effluents aqueux spécifiques (moyenne annuelle)
Transformation de la betterave sucrière	m^3/tonne de betteraves	0,5–1,0

1.13.1 Section 13.3 - Emissions dans l'air

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité	Actions de mise en conformité prévues
MTD n° 36 - Réduction des émissions atmosphériques canalisées de poussière résultant du séchage de la pulpe de betterave Afin d'éviter ou de réduire les émissions atmosphériques canalisées de poussière résultant du séchage de la pulpe de betterave, la MTD consiste à appliquer une ou plusieurs des techniques énumérées ci-dessous.	**Non concerné**	Sans objet	/

	Technique	Description	Applicabilité
a)	Utilisation de combustibles gazeux	Voir la section 14.2.	Peut ne pas être applicable en raison des contraintes liées à la disponibilité des combustibles gazeux.
b)	Cyclone		Applicable d'une manière générale.
c)	Épurateur par voie humide		
d)	Séchage indirect (à la vapeur) de la pulpe de betterave	Voir MTD 35b.	Peut ne pas être applicable aux unités existantes car nécessite la reconstruction intégrale des installations énergétiques.
e)	Séchage solaire de la pulpe de betterave	Voir MTD 35c.	Peut ne pas être applicable en raison des conditions climatiques locales ou du manque d'espace.
f)	(Pré)séchage à basse température de la pulpe de betterave	Voir MTD 35e.	Applicable d'une manière générale.

Niveau d'émission associé à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques canalisées de poussière résultant du séchage de la pulpe de betterave en cas de séchage à haute température (supérieure à 500 °C)

Paramètre	Unité	NEA-MTD (moyenne sur la période d'échantillonnage)	Niveau d'oxygène de référence (O_R)	Condition relative au gaz de référence
Poussière	mg/Nm^3	5–100	16 % en volume	Pas de correction pour la teneur en eau

La surveillance associée est indiquée dans la MTD 5.

MTD n° 37 - Réduction des émissions atmosphériques canalisées de SOX résultant du séchage de la pulpe de betterave

Afin de réduire les émissions atmosphériques canalisées de SOX résultant du séchage à haute température (au-delà de 500 °C) de la pulpe de betterave, la MTD consiste à appliquer une ou plusieurs des techniques énumérées **ci-dessous.**

Libellé	Site de MARSEILLE	Conformité	Actions de mise en conformité prévues

Technique		Description	Applicabilité
a)	Utilisation de gaz naturel	—	Peut ne pas être applicable en raison des contraintes liées à la disponibilité de gaz naturel.
b)	Épurateur par voie humide	Voir la section 14.2.	Applicable d'une manière générale.
c)	Utilisation de combustibles à faible teneur en soufre	—	Applicable uniquement en l'absence de gaz naturel.

Tableau 31

Niveau d'émission associé à la MTD (NEA-MTD) pour les émissions atmosphériques canalisées de SO_X résultant du séchage de la pulpe de betterave en cas de séchage à haute température (au-delà de 500 °C) lorsque le gaz naturel n'est pas utilisé.

Paramètre	Unité	NEA-MTD (moyenne sur la période d'échantillonnage) (1)	Niveau d'oxygène de référence (O_R)	Condition relative au gaz de référence
SO_X	mg/Nm³	30–100	16 % en volume	Pas de correction pour la teneur en eau

(1) Si la biomasse est le seul combustible utilisé, les niveaux d'émission devraient se situer dans les valeurs basses de la fourchette.

La surveillance associée est indiquée dans la MTD 5.

1.14 Bref transversaux :

1.14.1 Principes généraux de surveillances (ROM-2018) :

De façon générale, le site Heineken de Marseille entre dans le champ du **BREF Transversal « Principes généraux de surveillance »** communément appelé **BREF ROM**. Il est organisé selon les thématiques suivantes : aspect général de la surveillance, surveillance des émissions atmosphériques et surveillance des émissions aqueuses.
Le sujet des émissions atmosphériques et aqueuses a été étudié avec l'analyse des MTD du BREF FDM. Les différents points de mesures, la fréquence et les paramètres suivis sont notamment présentés dans les chapitres 1.1.2 et au niveau des **MTD n° 4**, **MTD n° 5**, **MTD n° 13**, **MTD n° 14**, **MTD n° 15 et MTD n° 20**. Le site respecte les principes présentés dans les différents paragraphes du BREF ROM, en répondant notamment aux points suivants :

- Mettre en lien la probabilité avec la gravité des conséquences :Le site de Marseille dispose d'une procédure de cotation et d'évaluation des risques qui sont ensuite remontés via des procédures internes.
- Adaptation de la méthode de mesures et de la fréquence ;
- Assurance qualité : sélection rigoureuse des laboratoires, respect des normes de prélèvement, de transport et conservation des échantillons et méthodes d'analyses, le cas échéant discussion sur les incertitudes de mesure ;
- Adaptation des paramètres de suivi aux émissions ;
- Intégration des mesures et analyses dans le processus qualité du site.

1.14.2 Emissions dues au stockage des matières dangereuses ou en vrac (EFS-2006) :

Le **BREF transversal « Emissions dues au stockage des matières dangereuses ou en vrac »** ou **BREF EFS** n'est pas applicable au site de Marseille. Il concerne principalement la conception et les méthodes d'exploitation permettant de veiller à limiter les émissions liées aux stocks de produits.

1.14.3 Aspects économiques et effets multi-milieux (ECM 2006)

Au vu des activités du site (avec des MTD spécifiques existantes), les méthodologies décrites dans le **BREF transversal ≪ Aspects économiques et effets multi-milieux ≫** communément appelé **BREF ECM** ne sont que très peu applicables dans leur ensemble et ont donc surtout été utilisées comme outil d'aide à la décision, puisque entrant totalement dans les processus et engagements de **Erreur ! Nom de propriété de document inconnu.** et dans sa politique de développement durable.

En effet, le choix du ou des procédés, installations et matériels a été fait au moment de la conception du projet en intégrant les effets environnementaux potentiels, les différents types de coûts à considérer (investissement, maintenance, exploitation, …) tout en conservant la viabilité économique du projet. Il a ainsi été réalisé pour le site un inventaire des émissions de substances (vers l'eau, l'air, le sol), des consommations de matières premières, des formes d'énergie consommées et des productions de déchets et leur devenir. Cette démarche est prise en compte lors de la mise en place de nouveaux projets et le cas échéant formalisé selon le processus de demande d'autorisation environnementale.

1.14.4 Systèmes de refroidissement industriel (ICS 2001)

Le **BREF transversal « Systèmes de refroidissement industriel »** ou **BREF ICS** est applicable au **Erreur ! Nom de propriété de document inconnu.**. Il concerne principalement les installations de refroidissement.

Les mesures permettant un pilotage optimal de ces installations sont abordées au §1.1 dans la SECTION 1 - Conclusion générale sur les MTD.
Les indicateurs internes et le pilotage de ces installations entrent directement dans la performance technique et économique du site. En cas d'écart ces derniers font l'objet d'un plan d'action associé.

1.14.5 Efficacité énergétique (ENE 2009).

Le **BREF transversal « Efficacité énergétique »** ou **BREF ENE** est applicable au **Erreur ! Nom de propriété de document inconnu.**. Les dispositions concernant l'efficacité énergétiques sont intégrées dans dans les différentes MTD du ce BREF principal notamment en §1.1.3 et §1.3.

5. ANNEXES

Annexe 1 : Descriptions des techniques considérées comme meilleures techniques disponibles (MTD)

2 PAGES

Section 14.1 - Emissions dans l'eau

Techniques	Description
Bioréacteur à membrane	Combinaison du traitement par boues activées et de la filtration sur membrane. Deux variantes sont utilisées: a) boucle de recirculation externe entre la cuve de boues activées et le module à membranes; et b) immersion du module à membranes dans la cuve de boues activées aérées où les effluents sont filtrés à travers une membrane à fibres creuses, la biomasse restant dans la cuve.
Coagulation et floculation	La coagulation et la floculation sont utilisées pour séparer les matières en suspension dans les effluents aqueux et sont souvent réalisées par étapes successives. La coagulation est obtenue en ajoutant des coagulants de charge opposée à celle des matières en suspension. La floculation est réalisée par l'ajout de polymères, de façon que les collisions entre particules de microflocs provoquent l'agglutination de ceux-ci en flocs de plus grande taille.
Lagune aérobie	Bassin peu profond creusé dans le sol en vue du traitement biologique des eaux usées, dont le contenu est périodiquement brassé pour permettre l'oxygénation du liquide par diffusion atmosphérique
Extraction biologique renforcée du phosphore	Bassin peu profond creusé dans le sol en vue du traitement biologique des eaux usées, dont le contenu est périodiquement brassé pour permettre l'oxygénation du liquide par diffusion atmosphérique
Filtration	Technique consistant à séparer les matières en suspension dans les effluents aqueux par passage de ceux-ci dans un milieu poreux; par exemple, filtration sur sable, microfiltration et ultrafiltration.
Flottation	Technique consistant à séparer les particules solides ou liquides présentes dans les effluents aqueux en les faisant se fixer sur de fines bulles de gaz, généralement de l'air. Les particules flottent et s'accumulent à la surface de l'eau où elles sont recueillies à l'aide d'écumeurs.
Homogénéisation	Utilisation de bassins ou d'autres techniques de gestion afin d'homogénéiser, par mélange, les flux et charges de polluants.
Neutralisation	Ajustement du pH des effluents aqueux à un niveau neutre (environ 7) par ajout de produits chimiques. On utilise généralement de l'hydroxyde de sodium (NaOH) ou de l'hydroxyde de calcium [Ca(OH)2] pour augmenter le pH, et de l'acide sulfurique (H2SO4), de l'acide chlorhydrique (HCl) ou du dioxyde de carbone (CO2) pour l'abaisser. Certaines substances peuvent précipiter lors de la neutralisation.
Nitrification et/ou dénitrification	Procédé en deux étapes qui est généralement intégré dans les stations d'épuration biologique. La première étape consiste en une nitrification aérobie au cours de laquelle les microorganismes oxydent les ions ammonium (NH_4^+) en nitrites intermédiaires (NO_2^-), qui sont à leur tour oxydés en nitrates (NO_3^-

Techniques	Description
	). Au cours de l'étape ultérieure de dénitrification anaérobie, les microorganismes réduisent chimiquement les nitrates en azote gazeux.
Nitritation partielle - oxydation anaérobie des ions ammonium	Processus biologique qui convertit les ions ammonium et les nitrites en azote gazeux en conditions d'anaérobiose. Dans le traitement des effluents aqueux, l'oxydation anaérobie des ions ammonium est précédée d'une nitrification partielle (c'est-à-dire une nitritation) qui convertit environ la moitié des ions ammonium (NH4 +) en nitrites (NO2 -).
Précipitation	Transformation des polluants dissous en composés insolubles par addition de précipitants chimiques. Les précipités solides formés sont ensuite séparés par décantation, flottation à l'air ou filtration. Des ions métalliques plurivalents (par exemple, calcium, aluminium, fer) sont utilisés pour la précipitation du phosphore.
Procédé par boues activées	Procédé biologique dans lequel les microorganismes sont maintenus en suspension dans les effluents aqueux et l'ensemble du mélange est aéré mécaniquement. Le mélange de boues activées est envoyé vers un dispositif de séparation et la boue est ensuite renvoyée vers le bassin d'aération
Procédé par contact anaérobie	Procédé anaérobie dans lequel l'effluent aqueux est mélangé à la boue recyclée puis digéré dans un réacteur scellé. Le mélange eau/boue est séparé en externe.
Procédé par lit de boues expansées (UASB)	Procédé anaérobie dans lequel les effluents aqueux sont introduits au fond du réacteur, d'où ils remontent en traversant un voile de boues composé de granules ou de particules résultant d'un processus biologique. La phase constituée des effluents aqueux passe dans une chambre de décantation où les particules solides sont séparées; les gaz sont recueillis dans des dômes situés en haut du réacteur
Récupération du phosphore sous forme de struvite	Le phosphore est récupéré par précipitation sous forme de struvite (phosphate d'ammonium et de magnésium).
Sédimentation	Séparation des particules en suspension par gravité.

Section 14.2 - Emissions dans l'air

Techniques	Description
Cyclone	Système de dépoussiérage basé sur la force centrifuge, permettant de séparer les particules les plus lourdes du gaz porteur.
Épurateur par voie humide	Cette technique consiste à éliminer les gaz et particules polluants contenus dans un flux gazeux par transfert de masse vers un solvant liquide, souvent de l'eau ou une solution aqueuse. La technique peut faire appel à une réaction chimique (par exemple, dans un épurateur acide ou alcalin). Dans certains cas, il est possible de récupérer les composés dans le solvant.
Filtre à manche	Les filtres à manche sont constitués d'un tissu ou feutre perméable au travers duquel on fait passer les gaz afin d'en séparer les particules. Le tissu constituant le filtre doit être sélectionné en fonction des caractéristiques des effluents gazeux et de la température de fonctionnement maximale.
Oxydation thermique	Cette technique consiste à oxyder les gaz combustibles et les substances odorantes présents dans un flux d'effluents gazeux en chauffant le mélange de polluants et d'air ou d'oxygène au-dessus de son point d'inflammation spontanée dans une

Techniques	Description
	chambre de combustion et en le maintenant à température élevée pendant une durée suffisamment longue pour réaliser une combustion complète qui donnera du dioxyde de carbone et de l'eau.
Traitement par plasma non thermique	Technique de réduction des émissions consistant à créer un plasma (c'est-à-dire un gaz ionisé constitué d'ions positifs et d'électrons libres dans des proportions telles que la charge électrique globale est plus ou moins nulle) dans l'effluent gazeux au moyen d'un champ électrique fort. Le plasma oxyde les composés organiques et inorganiques.
Utilisation de combustibles gazeux	Remplacement des combustibles solides (comme le charbon) par des combustibles gazeux (comme le gaz naturel ou le biogaz), moins nocifs sur le plan des émissions (par exemple, faible teneur en soufre, faible teneur en cendres ou meilleure qualité des cendres).

Annexe 2 : Compléments apportés en réponse au courrier du 10/11/2021 portant sur le dossier de réexamen

6 PAGES

11, av. François Chardigny – La Valentine
13396 Marseille Cedex 11
Tél. : 04 91 18 85 18
Fax : 04 91 18 85 19

DREAL – PACA
Mr PESTELLE Guillaume
Service Prévention des Risques
Subdivision de Marseille 2
16, rue Antoine Zattara
13332 MARSEILLE Cedex 3

Le 10/11/2021, Marseille

Objet : Réponse aux demandes de compléments sur le dossier de réexamen IED et le rapport de base, transmis le 10 février 2021, complété le 29 juin 2021

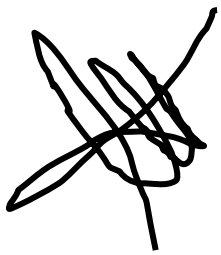
Destinataire : guillaume.pestelle@developpement-durable.gouv.fr
Copie : alexandre.lion@developpement-durable.gouv.fr

Monsieur l'Inspecteur des Installations classées,

Faisant suite à votre courrier datant du 04 octobre 2021 concernant la liste des insuffisances liés au dossier de réexamen IED et le rapport de base transmis le 10 février 2021 et complété le 29 juin 2021, je vous transmets les éléments de réponses.

Je reste à votre entière disposition pour toute information complémentaire et vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes sincères salutations.

Pour HEINEKEN
F. CABRERA, Directeur d'établissement



Complément pour le dossier de Réexamen IED

MTD 4 : Des analyses devront être menées sur le paramètre COT afin de déterminer si une corrélation pérenne existe avec le paramètre DCO. Dans l'affirmative, le suivi de la DCO sera remplacé par celui du COT conformément à la préconisation de la MTD 4.

Nous avons passé une commande le 23 Novembre 2021 pour la réalisation de mesure de COT et DCO sur une période de 2 semaines par le laboratoire agréé CARSO.

Les analyses ont été réalisées d'ici entre le 06 décembre 2021 et le 17 décembre 2021 en prenant en compte 2 semaines consécutives représentatives de notre effluent (fonctionnement en 3*8). La conclusion de ces analyses (en cours de traitement) vous sera transmise à réception.

Cf Annexe 1a – Bon de commande pour la mesure et 1b devis CARSO Associé

Le suivi du paramètre Chlorures devra être ajouté au programme de surveillance à la fréquence préconisée par la MTD 4.

Le suivi du paramètre Chlorure est dorénavant réalisé de façon mensuelle via l'échantillon envoyé tous les mois au laboratoire agréé CARSO.

Cf Annexe 2 – Rapport d'analyse du mois de Novembre

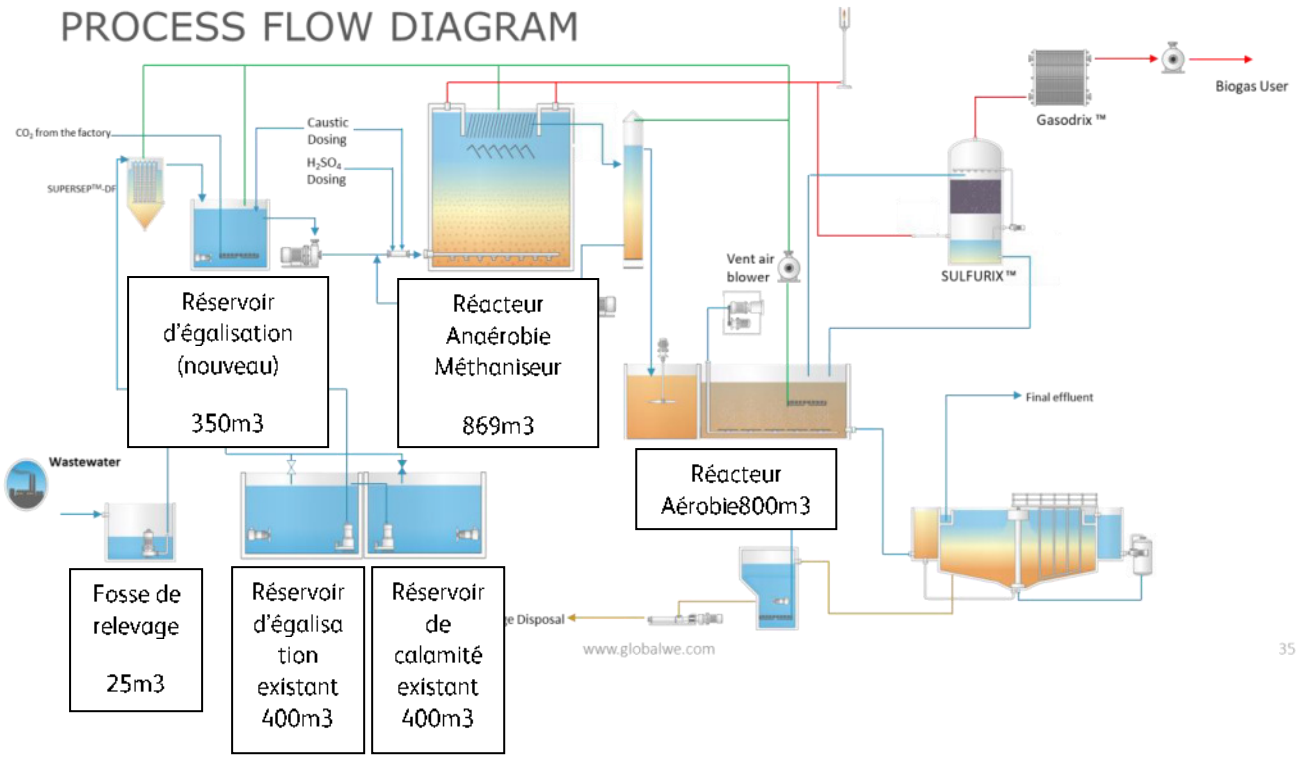
MTD 7 : Pour ce qui concerne le recyclage/réutilisation de l'eau, les équipements mis en place ainsi que leurs performances en termes de recyclage/réutilisation devront être présentés.

Je vous transmets 3 dossiers complets reprenant les équipements mis en place pour la réutilisation de l'eau.

Cf Annexe 3 – Récupération de l'eau des rinceuses (2008)
Cf Annexe 4 – Optimisation du lavage extérieur sur les fûts (2014) (en anglais)
Cf Annexe 5 - Utilisation de l'eau osmosée pour alimenter les TAR (2016)

MTD 11 : Il est indiqué que le volume du bassin tampon est de 800 m_3, ce qui correspond à une journée de rejet. Toutefois, il apparaît que le site est autorisé pour un volume journalier maximum de 2 200 m3/j. Au-delà du volume, c'est bien le caractère approprié du dimensionnement qui doit être justifié.

Les dimensionnements ont été réalisés comme suit :



1. **<u>Fosse de relevage</u>** : Le volume de la fosse de relevage des effluents est de 25m3 : réutilisation de la fosse de pompage existante.

Dans le cahier des charges, en prenant en compte :

- Un débit moyen de 1541m3/jour, la capacité tampon est de 23 minutes.
- Un débit moyen pendant la haute saison de 2199m3/j, la capacité tampon est de 16 minutes.

Ainsi, la capacité tampon moyenne de la fosse de relevage de l'effluent de l'effluent est de 10-15 minutes, ce qui est considéré comme une bonne pratique d'ingénierie. Il est à noter que la fosse de relevage n'est pas conçue pour stocker les eaux usées mais comme fosse tampon pour pomper les eaux usées vers le réservoir d'égalisation.

2. **<u>Réservoir d'égalisation</u>** (existant 400m3, extension 2021 350m3)

La capacité tampon totale du réservoir EQ (Somme du réservoir existant et du réservoir nouveau) est de 8h en prenant en compte le débit moyen pendant la haute saison soit 2199m3/j. Il s'agit d'un dimensionnement considéré comme une bonne pratique d'ingénierie.

3. **<u>Réservoir de calamité</u>** (existant 400m3)

La capacité tampon est de 4,3h en tenant compte du débit moyen pendant la haute saison (2199m3/j).
Il a été convenu lors de la phase de conception de conserver le réservoir de calamité existant et de ne pas l'agrandir. Les 4,3h du réservoir de calamité permettent de lisser les irrégularités et renvoyer les effluents hors spécification en débit faibles dans les tanks d'égalisation.

4. Réacteur anaérobie (extension du volume actif 869m3) et Réacteur aérobie (existant 800m3)

Les réacteurs anaérobie et aérobie ne sont pas conçus en fonction de la charge hydraulique mais selon la charge organique. Le dimensionnement prend en compte le temps de conversion des matières organiques.

MTD 12 : Bien que non applicable réglementairement, il serait opportun de comparer, pour chaque paramètre, la VLE de votre arrêté d'autorisation (art 4.4.5 APC 21/05/2020) au NEA-MTD divisé par 1-taux d'abattement de la STEP de Marseille

VLE APC 21/05/2020 - VLE pour admission dans le milieu récepteur STEP Marseille (SERAM)		*Unité*	Taux d'abattement annuel STEP Marseille en 2019*	Résultat avec taux d'abattement (VLE divisée par le taux d'abattement 2019 de la STEP de Marseille)	*Unité*	NEA-MTD (1) (2) (moyenne journalière)	Comparaison
MES	50	*mg/l*	89,60%	5,2	*mg/l*	4–50 mg/l (6)	Dans le seuil NEA-MTD
DCO	500	*mg/l*	86,60%	67	*mg/l*	25–100 mg/l (5)	Dans le seuil NEA-MTD
Azote Total	150	*mg/l*	non communiqué	non communiqué	*mg/l*	2–20 mg/l (7) (8)	non communiqué
Phosphore total	50	*mg/l*	51,90%	24,05	*mg/l*	0,2–2 mg/l (9)	Hors seuil NEA-MTD

***Données 2020 – Non communiquées à date**

Complément pour le Rapport de base

Les annexes aux chapitres 4 et 5 du rapport de base sont absentes.

Vous trouverez le dossier complet en Annexe 6. Une erreur de version du rapport de base a été commise.

Il est nécessaire de comparer les investigations réalisées par rapport à celles programmées dans les chapitres 1 à 3 du rapport de base. La pertinence et la représentativité des sondages effectivement réalisés devront être justifiées. A défaut, de nouveaux sondages devront être réalisés. En outre, la profondeur des sondages réalisés devra être justifiée.

Les chapitres 1 à 3 ont pour objectif de déterminer le périmètre IED du site, de faire un point sur le contexte administratif du site, d'évaluer la vulnérabilité de l'environnement au regard des données disponibles pour le site ce qui a été précisé dans le rapport 19-001170-RDB-00001-RPT-A02 du 13/11/2020. Ensuite, il s'agit d'évaluer la nécessiter d'investiguer les milieux sol et eaux souterraines dans le cas où les données existantes ne permettent pas de définir un état des lieux environnemental du site au moment où le rapport de base est produit. Les résultats du chapitre 1 à 3 p33 du rapport de base ont montré la nécessité d'investiguer les sols et les eaux souterraines au droit du site là où des sources potentielles de pollution ont été recensées.

Le tableau 9 en page 34 du rapport de base indique les sources retenues et les investigations proposées (6 sondages dans la zone ancien stockage de fuel et charbon et 4 sondages zone réaménagée + 4 piézomètre encadrant le site). Les composés sélectionnés ont été choisis en fonction des sources potentielles de pollution.

Le programme proposé a ensuite été discuté et validé entre ARCADIS et Heineken en fonction des contraintes du site. Effectivement, concernant la zone réaménagée, entre la visite pour le rapport de base et les investigations, des travaux de confortement ont été réalisé dans la zone avec la mise en place de pieux transversaux ne permettant pas de réaliser les sondages dans cette zone. Par ailleurs, les remblais de qualité médiocre ont tous été évacués du site dans le cadre des travaux de génie civil sur la zone. Les BSD ont d'ailleurs été annexés au rapport de diagnostic 120-000968-DIA-01-RPT-A01. Les justifications sont apportées page 16 du rapport de diagnostic. L'implantation des sondages a été réalisées en présence de Heineken en tenant compte des nombreux réseaux enterrés présents dans la zone. La présence de réseaux enterrés a induit un écart sur le nombre de sondage dans cette zone, 5 sondages ont été réalisés au lieu de 6 initialement proposés, cependant les sondages ont été réalisés afin de permettre l'investigation d'ensemble des sources de pollutions potentielles .

Pour les deux zones concernées, la zone des charbons et ancien stockage de fuel montre globalement l'absence de source de pollution concentrée dans cette zone. La géologie rencontrée sur cette zone est majoritaire limoneuse à faible perméabilité avec absence d'indice organoleptique jusqu'à 3 m de profondeur.

Selon Arcadis les zones potentielles de pollution pertinentes au droit du site Heineken ont été investiguées en cohérence avec la méthodologie nationale sur les sites pollués et conformément au guide méthodologique pour l'établissement du rapport de base.

Concernant la justification de la profondeur des sondages, l'ensemble des cuves anciennement présentes étaient aériennes. En cas d'incident sur ces cuves, les fuites proviennent de la surface des sols. Dans ces conditions, la profondeur des sondages pertinente est de deux mètres. Arcadis à prolongé les sondages jusqu'à 3 m afin de s'assurer de l'absence d'impact 1 m sous le niveau visé, ce qui est jugé sécuritaire.

Concernant l'absence d'investigation au droit du magasin général, et comme indiqué en page 21 du rapport de base, la présence de rétention ou de revêtement imperméable ne constitue pas un critère d'exclusion. La nécessité de réaliser des investigations dans cette zone est en lien avec le tableau des produits ou substances dangereuses pertinentes utilisées, produites ou rejetées au droit du périmètre IED, présenté en page 22 et 23

Concernant la liste des substances utilisées ou stockées sur le site et plus particulièrement dans le magasin nous avons remarqué une erreur dans notre rapport concernant le produit Lunaria placé en risque moyen au lieu de risque faible.

En effet, le risque est faible en raison des faibles volumes utilisés. de plus, ce produit correspondant à de l'huile minérale utilisée pour les groupes froid, est stocké sur des bacs de rétention + sur dalle béton + revêtement plastic en bon état.

Par ailleurs, la viscosité de l'huile étant importante, dans le cas où une surverse du bac de rétention a lieu, cette viscosité stoppera l'infiltration dans le béton. De plus la zone étant empruntée par les salariés régulièrement, en raison d'un risque de glissade des salariés, en cas de fuite d'huile la zone serait alors nettoyée très rapidement.

C'est pour ces raisons que nous avons jugé comme non pertinent de réaliser des investigations.

Le rapport peut être modifié avec un risque faible

Concernant les autres traceurs du tableau ils sont principalement liés au pH ou ne constituent pas des traceurs de pollution pertinents pour les sols.

Annexe 3 : Compléments apportés en réponse au courrier du 10/02/2021 portant sur le dossier de réexamen : « Récupération de l'eau des rinceuses (2008) -Annexe3»

5 PAGES

Heineken Entreprise

Motivation

I-MA-08-008

Brasserie de Marseille

Chef de Projet : Patrick GHARBI

AMELIORATION EAU & ENERGIE 2008

Ce document est la propriété de BRASSERIES HEINEKEN. Il ne peut être ni reproduit ni diffusé sans autorisation.

Code Projet	Année	Phase	Type	Numéro	Révision	Date
I-MA-08-008	2008	Pré-étude	MOTMA	0002	A	31/07/2008

Édité le 05/11/2021 15:59:00

1. SOMMAIRE

1. SOMMAIRE 2

2. LISTE DES REVISIONS 3

3. MOTIVATION 4

3.1. SITUATION ACTUELLE 4
3.2. SOLUTIONS ENVISAGEES 4

4. CONCLUSION 5

2. LISTE DES REVISIONS

Date	Rév.	Objet
31/07/2008	A	Première émission
21/10/2008	B	Modification
	C	
	D	
	E	
	F	

3. MOTIVATION

3.1. SITUATION ACTUELLE

L'eau des Rinceuses de Bouteilles des 2 Groupes de Conditionnement est actuellement récupérée (environ 33 000 m^3/an), stockée vers des bassins en sous-sol du brassage, mélangée à l'eau de forage brute et utilisée pour alimenter :

- ☞ les TAR des groupes froids (20 000 m^3/an)

3.2. SOLUTIONS ENVISAGEES

Nous prévoyons de récupérer l'eau des rinceuses dans un tank à proximité de celles-ci pour alimenter ensuite directement et sans traitement préalable :

- ☞ [Nouveau consommateur] Les 2 Pasteurisateurs - gain attendu sur la consommation annuelle d'eau de ville : environ 9.000 m^3,
- ☞ [Nouveau consommateur] La STEP – gain attendu sur la consommation annuelle d'eau de ville : environ 6.000 m^3.
- ☞ [Optimisation] Les TAR – gain attendu sur la consommation annuelle d'eau adoucie : environ 6.000 m^3. En effet, la fréquence des purges sera fortement diminuée du fait de l'utilisation d'une eau de meilleure qualité.

4. CONCLUSION

Les solutions techniques proposées permettent un gain attendu sur la consommation annuelle d'eau d'environ **21.000 m^3.**

Annexe 4 : Compléments apportés en réponse au courrier du 10/02/2021 portant sur le dossier de réexamen : « Optimisation du lavage extérieur sur les fûts (2014) (en anglais) Annexe4»

6 PAGES

REDUCTION CONSOMMATION D'EAU DE LA LAVEUSE EXTERIEURE Fûts.

(Projet 2014)

SOMMAIRE

1. DESCRIPTION DU PROJET 2
2. GAINS ATTENDUS 3
3. OPTIMISATION TECHNIQUE 4
4. OPTIMISATIONS ORGANISATIONNELLES (phases démarrage et nettoyage) 6

1. DESCRIPTION DU PROJET

PKE - Project Initial Report

Date : 07/04/2014

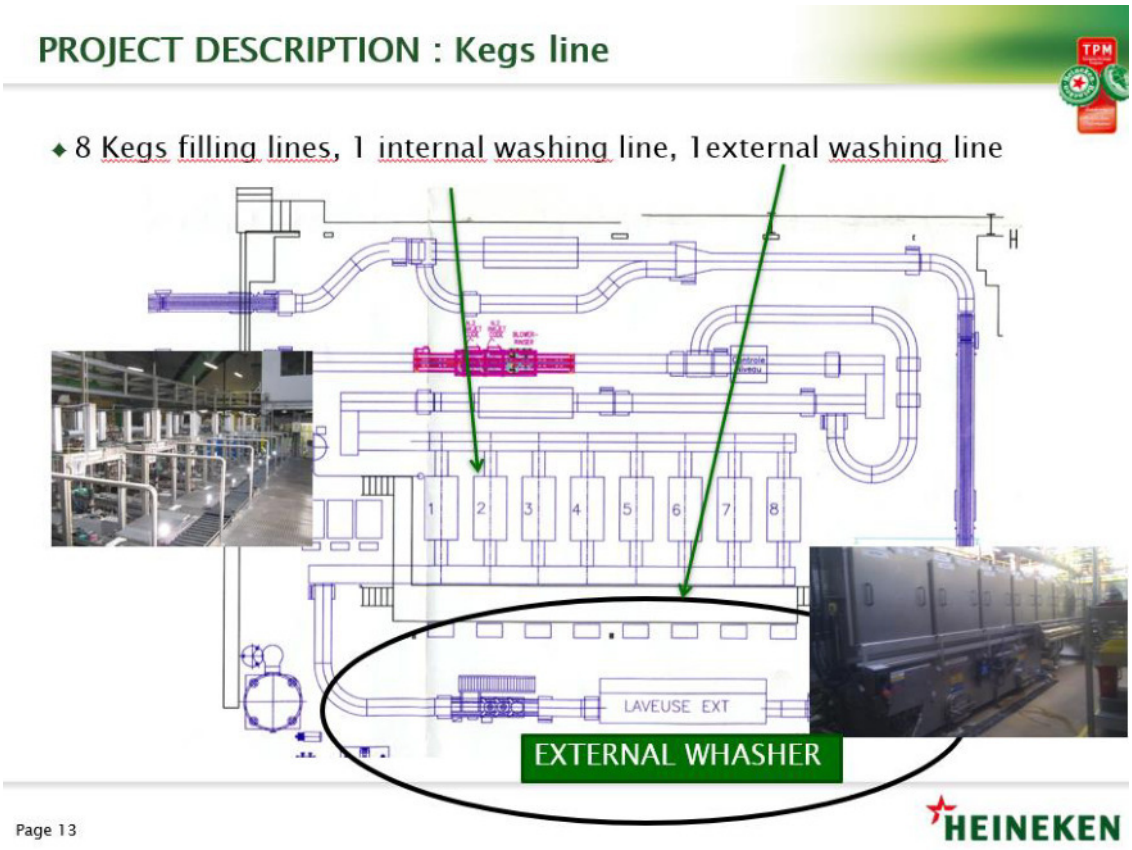
1.1. Project Title	1.2. Department & Machine involved	1.3.Problem description (What problem / Why is it a problem)	1.4. Weekly Meeting on: (day & time)
Reduction of water consumption and thermal comsumption on kegs line	external washer in the kegs line	1) The water and thermal Energy is a Key KPI in 2014 (orange potato) and water was red last year 2) According to Q3 2013 (confirm Q& 2014) energy deployment : Focus on packaging : 1st water and thermal consumer - The keg line is the second consumer of water and thermal energy in the brewery (the first consumer, pasteurizaters are already taken in account) 3) the first machine in the kegs line is the external washer : - Q4 2014 : water consumption : 5,85 m3/h std constructor : 3 m3/h thermal consumption : 390kg/h (to confirm) std constructor : 300 kg/h	Wednesday 14:00 pm

2.1. PKE involved (name(s) & Team members	2.2. Sponsor of the project (possibly the Pillar Leader)
Lebatard Lauréline *(PKE pilot - TPM Facilitator)* ***Jean-Francois TRICOIRE*** *(Co-pilot Maintenance engenering)* **Christophe VIOLIN, Larbi SAHRAOUI** *(kegs line operators)* **Gilles GAMARRA (Guest Maintenance Engineer Kegs and brewhouse)**	**Anne CHATILLON** *(TPM Coordinator)*

3. Didactical/Learning Objectives (methods/tools to be used)
Energy Reduction Route, RCFA, Tags...

4. Expected Output of the Project (at the moment of the Project Final Evaluation)	
Starting point	Q1 2014 : Water 5,85 m3/h (0,73 Hl/Hl) thermal : 390 Kg/h (8,01 MJ/Hl)
Goal	Water : 3 m3/h (0,41 Hl/Hl) Thermal : 300 Kg/h (6,16 MJ/Hl)

5. Quantitative (long term) objectives of the project (to be achieved with the full implementation of all countermeasures)	6. Potential savings
Water : 3 m3/h (0,41 Hl/Hl) Thermal : 300 Kg/h (6,16 MJ/Hl)	Water : 0,32 hl/hl = 8,6 KE Thermal : 1,85 MJ/HL = 6,3 KE



2. GAINS ATTENDUS

PERFORMANCE INDICATOR : Potential saving

- KPI : Water and Thermal Energy Consumption in HL/HL and MJ/HL
- Trigger point : Water and thermal energy consumption on keg line in m3/h and KG/H

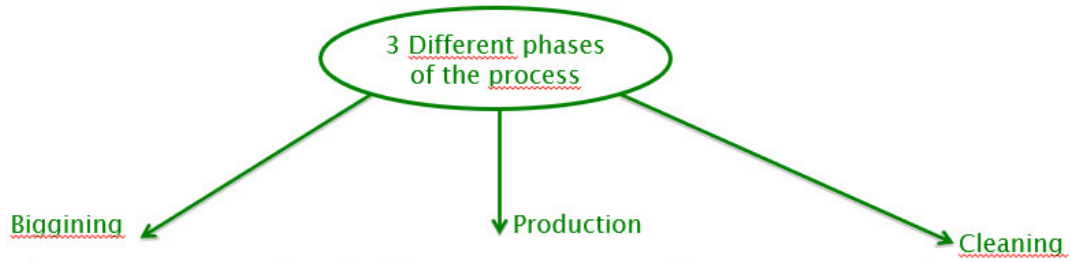
	Starting point	Target	Potential savings (year)
Water consumption	5,85 m3/h **0,73 HL/Hl**	< 3 m3/h **0,41 Hl/Hl**	2,85 m3/h – **0,32 Hl/Hl** = **8,6 K€**
Thermal Consumption	390 Kg/h **8,01 MJ/Hl**	< 300 Kg/h **6,16 MJ/Hl**	90 Kg/h – **1,85MJ/Hl** **= 6,3 K€**

HEINEKEN

3. OPTIMISATION TECHNIQUE

3.2 Identify losses due to non ideal conditions

3 Define and implement best conditions



Page 1

	DEMARRAGE		PRODUCTION		NETTOYAGE
RATIO EAU Conso en m3/h	0% Aucune conso 0 m3/h		97% de la conso hebdo 1 m3/h		3% de la conso hebdo 0,03 m3/h
	1		2	3	4
PERTES CONSTATEES	Problème	Démarrage sans fûts	Consomation importante Rampe de rinçage final	Fûts bloqués en entrée, rampe de rinçage asperge sans fûts	Surconsommation pratique de nettoyage
	Influence	La rampe de rincage asperge alors qu'il n'y a pas de fût	La rampe de rinçage n'est pas optimisé par rapport au besoin.	Lorsque qu'il y a des fût bloqués en entrée, la rampe de rinçage continue d'asperger. Conso inutile	
	Pertes d'eau m3/h	0,09	2	0,02	0,1
	en %	4%	91%	1%	5%
	Cause	La laveuse doit être demarrée 15 min avant pour démarrer correctement (T°, conductivité...)	Pas de standard de conso	Les fûts restent coincés en entrée laveuse entre le passage d'un convoyeur à un autre. La laveuse tourne sans fût jusqu'à ce que l'opérateur voit le défaut.	Pas de standard, différentes pratiques consommatrices d'eau

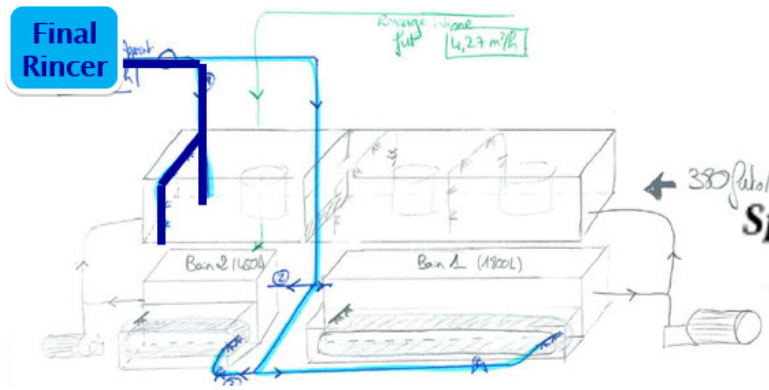
HEINEKEN

3.3 Define causes to be not at the ideal conditions

3 Define and implement best conditions

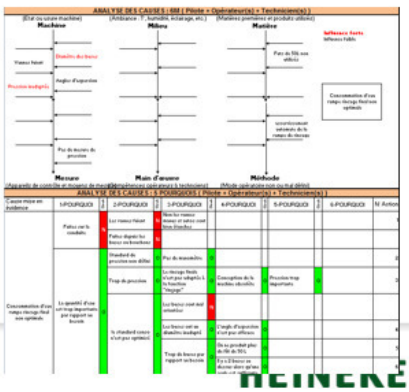
1 Final rincer = **2,5 m3/h biggest consumer**

- Final rincing not optmized



5WHY analysis
With supplier : expert nozzles

Spraying Systems France



HEINEKEN

3.4 Improve current conditions with countermeasures and improve standards

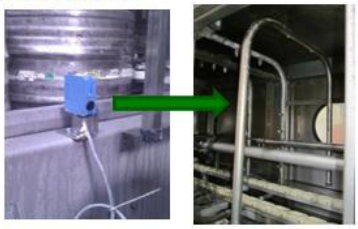
3 Define and implement best conditions

1 Final rincer = **2,5 m3/h biggest consumer**

- Final rincing not at the optimal conditions :

- **Why ?** Final rincing is not linked with kegs or not

Countermeasure : Feedback information cells





- **Why ?** Too much pressure according to the expert

Countermeasure : Regulator pressure from 5 bar ➔ 2.5 bar



HEINEKEN

3.4 Improve current conditions with countermeasures and improve standards

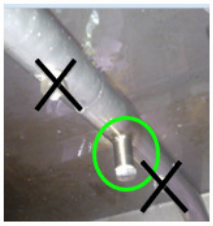
3 Define and implement best conditions

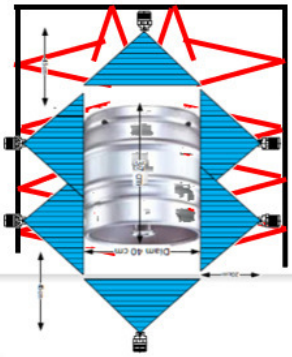
1 Final rincer = **2,5 m3/h biggest consumer**

- Final rincing not at the optimal conditions :

- **Why ?** Angle of water impact not optimized

Countermeasure : New conception with new nozzles









HEINEKEN

4. OPTIMISATIONS ORGANISATIONNELLES (phases démarrage et nettoyage)

3.4 3.5 Improve current conditions with countermeasures and improve standards

3 Define and implement best conditions

RATIO EAU Conso en m3/h	DEMARRAGE	0% Aucune conso 0 m3/h
		1
PERTES CONSTATEES	Problème	Démarrage sans fûts
	Influence	La rampe de rinçage asperge alors qu'il n'y a pas de fût
	Pertes d'eau m3/h	0,09
	en %	4%
	Cause	La laveuse doit être demarrée 15 min avant pour démarrer correctement (T°, conductivité...)
STANDARD PROVISOIRE	Contremesures provisoires	Fermer la vanne manu d'arrivée d'eau à chaque démarrage
STANDARD	Contremesures	Automatiser et asservir la rampe s'il y a présence fût + Permettre les standards à jour
		0 m3
GAINS		m3/semaine 300€/an

ROOT CAUSE :
To run the external whashing, need to prepare bath with caustic soude. Final rincer is working without any keg.

PROVISORY STANDARD
Close the manual valves during beginning phasis



COUNTERMEASURE
Feedback information cells : if the convevor is running without keg





SOP updated

Saving 5.8 m3 every week

HEINEKEN

3.4 3.5 Improve current conditions with countermeasures and improve standards

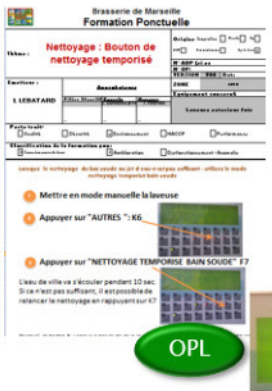
3 Define and implement best conditions



ROOT CAUSE :
Opening the fresh water pipe in order to clean → gain of time
Fresh Water consumption
Flow not controlled

NETTOYAGE
3% de la conso hebdo
0,03 m3/h
4
Surconsommation pratique de nettoyage
0,1
5%
Pas de standard, différentes pratiques consommatrices d'eau
Mise en place d'un Standard de nettoyage
Bouton de remplissage avec tempo CILT validé au format ETAPE1GA
Standard conso eau : 0,2 m3 TBC
m3/semaine 125€/an

PROVISORY STANDARD
OPL : Not use fresh water



OPL

COUNTERMEASURE
Push botton during 30sec to clean the baths
0,2 m3



Saving 2.8 m3 every week

HEINEKEN

Annexe 5 : Compléments apportés en réponse au courrier du 10/02/2021 portant sur le dossier de réexamen : « Utilisation de l'eau osmosée pour alimenter les TAR (2016) Annexe5»

1 PAGE

HEINEKEN

NALCO
An Ecolab Company

VALIDATION PROJETS TCO

NOM SITE	HEINEKEN MARSEILLE
PROJET	Alimentation des TARs en eau osmosée
IDENTIFICATION PROJET	EAU

COORDONNEES CONTACT HEINEKEN	
NOM	Melanie GIAI-PRON
FONCTION	
TEL	
E MAIL	
COORDONNEES CONTACT NALCO	
NOM	Chantal MISERAZZI
TEL	06 33 87 01 54
E MAIL	cmiserazzi@ecolab.com

DESCRIPTION PROJET

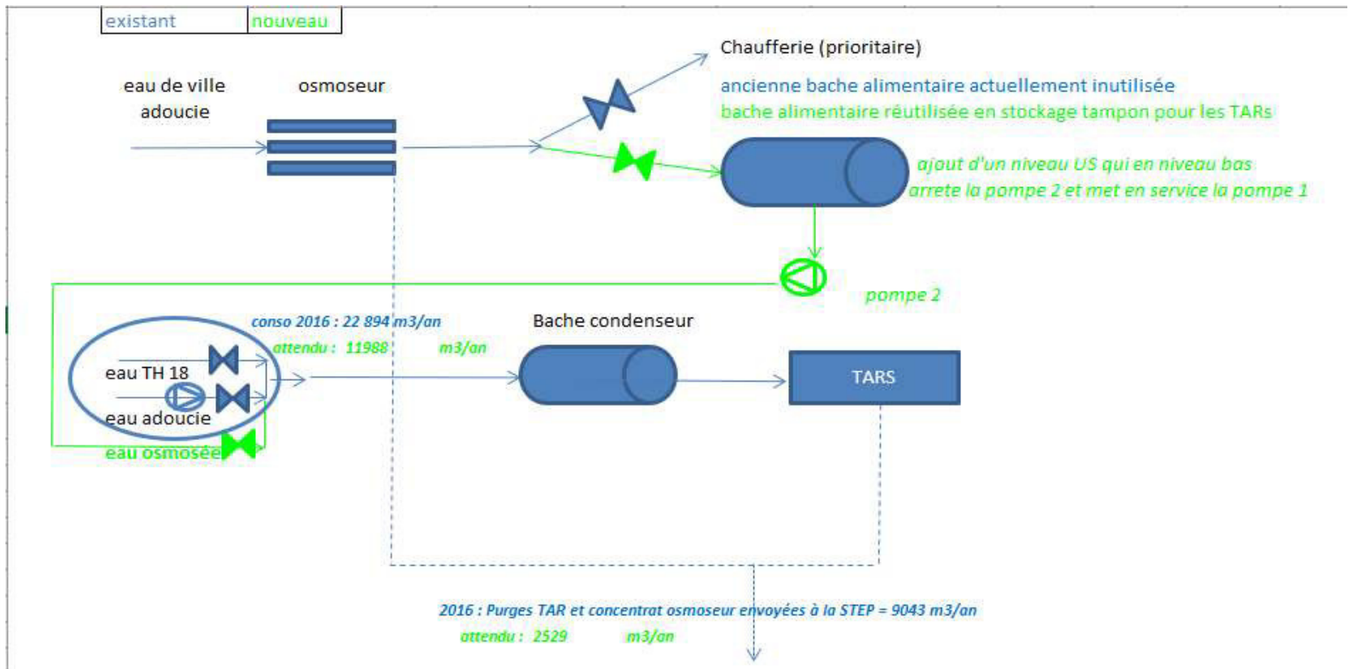
L'idée est de reutiliser l'osmoseur de la chaufferie et d'utiliser le surplus pour alimenter les TARs.
Pour cela il serait nécessaire de reutiliser votre cuve à l'exterieur de la chaufferie, de tirer des conduites jusqu'à l'appoint des TARS et enfin ajouter un automate pour gérer tout cela et bien entendu garder la chaufferie prioritaire
Le recyclage du concentrat de l'osmoseur dans votre bache eau de ville permettra d'accroitre le gain de ce projet.
Investissement: 46 609 €

ESTIMATION DES GAINS

Eau adoucie : gains estimés à 6514 m3/an
Eau de ville (TH 18) : gains estimés à 4392 m3/an (recyclage)

Eau envoyée à la STEP: gains estimés à 6514 m3/an (diminution ++ des purges TARS)

Gain en eau estimé : 17 420 m3/an



ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

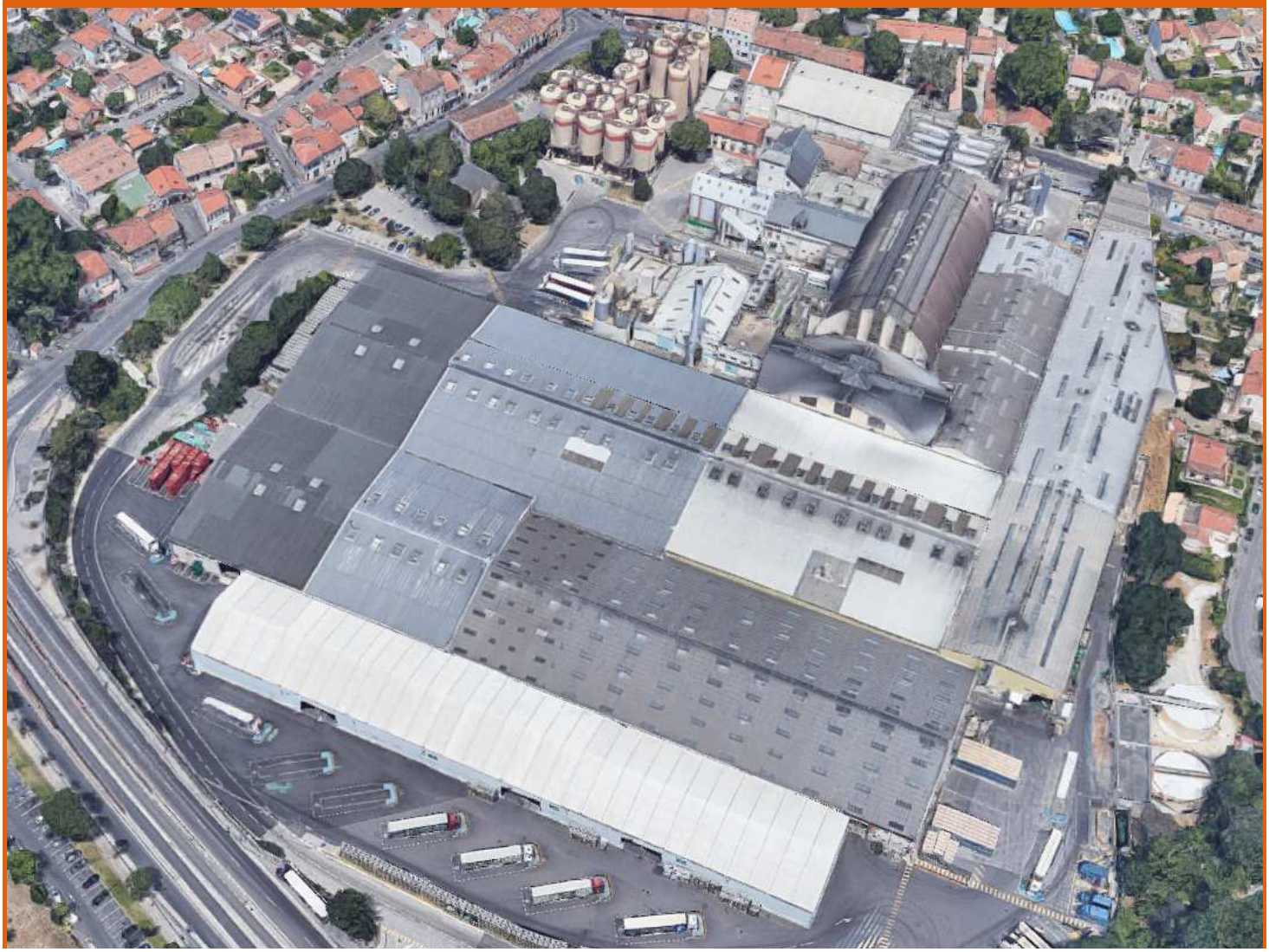
HEINEKEN

BRASSERIE DE MARSEILLE (13)

REGLEMENTATION IED

RAPPORT DE BASE

Partie I : chapitres 1, 2 et 3



Affaire	Phase / cat	Réf	Type	Indice	Statut
19-001170	RDB	00001	RPT	A02	

Réf Aff. Arcadis : FR0119-001170

Emetteur

Arcadis

Agence de Marseille

Immeuble CAP AZUR Ilôt M3 Euromed
67 Rue Chevalier Paul
CS 30321
13236 Marseille Cedex 02
Tél. : +33 (0)4 96 14 59 59
marseille@arcadis.com

Réf affaire Emetteur	FR0119-001170
Chef de Projet	Thomas HOAREAU
Chargé de projet	Guillaume BRÉAUTÉ
Nombre total de pages	146 (36 + 11 annexes)

Indice	Date	Objet de l'édition/révision	Etabli par	Vérifié par	Approuvé par
A02	13/11/2020	Première édition	Guillaume BRÉAUTÉ	Alexis SAUVIAT	Valérica BASCOU

Il est de la responsabilité du destinataire de ce document de détruire l'édition périmée ou de l'annoter « Edition périmée ».

Document protégé, propriété exclusive d'Arcadis ESG.
Ne peut être utilisé ou communiqué à des tiers à des fins autres que l'objet de l'étude commandée.

TABLE DES MATIERES

1 INTRODUCTION 7
1.1 Cadre de la mission 7
1.2 Cadre normatif et méthodologique général 7
2 DESCRIPTION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT 8
2.1 Contexte industriel 8
2.1.1 Périmètre IED 8
2.1.2 Contexte administratif du site 10
2.1.3 Description des installations actuelles 11
2.1.4 Visite de site 16
2.1.5 Contexte historique du site 16
2.1.6 Contexte technologique 18
2.1.7 Substances dangereuses utilisées, produites ou rejetées sur l'installation 21
2.2 Contexte environnemental et vulnérabilité 24
2.2.1 Voisinage 24
2.2.2 Contexte géologique 25
2.2.3 Contexte hydrogéologique 26
2.2.4 Contexte hydrologique 27
2.2.5 Milieux naturels sensibles 28
2.3 Schéma conceptuel 29
2.3.1 Sources de pollution potentielles 29
2.3.2 Cibles potentielles, vecteurs de transfert et d'exposition 30
3 RECHERCHE, COMPILATION ET EVALUATION DES DONNEES DISPONIBLES 31
3.1 Données existantes 31
3.2 Fiches d'évaluation des études disponibles 31
3.3 Conclusions sur l'étude environnementale préliminaire 33
3.4 Synthèse de l'état de connaissance sur la qualité des sols 33
4 DEFINITION DU PROGRAMME ET DES MODALITES D'INVESTIGATIONS 34
4.1 Programme d'investigation proposé 34

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Parcelles cadastrales 8
Tableau 2 : Liste des installations ICPE 11
Tableau 3 : Sites BASIAS dans un rayon de 500 m autour de l'emprise IED (Source : Infoterre) 20
Tableau 4 : Substances dangereuses pertinantes utilisées, produites ou rejetées au droit du périmètre IED 23
Tableau 5 : Zones d'intérêt écologique 29
Tableau 6 : Sources potentielles de pollution 30
Tableau 7 : Schéma conceptuel initial 30
Tableau 8 : Sources d'information consultées 31
Tableau 9 : Programme d'investigation proposé 34

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Périmètre IED 9
Figure 2 : Schéma du procédé de fabrication des bières dans l'usine Heineken 12
Figure 3 : Processus du traitement des effluents au niveau de la STEP (source Heineken) 14
Figure 4 : Dates de construction des bâtiments 17
Figure 5 : Sites BASOL dans un rayon de 1 km autour de l'emprise IED (Source : Géorisques) 19
Figure 6 : Sites BASIAS dans un rayon de 500 m autour du site (source : Géorisques) 20
Figure 7 : Voisinage du site (Source : Géoportail) 24
Figure 8: Extrait de la carte géologique de la feuille d'Aubagne-Marseille au 1/50 000ème (Source : Infoterre) 25
Figure 9 : Composition des sols d'après le forage n°BSS002KVSC (BSS) 26
Figure 10 : Réseau hydraulique autour du site 28
Figure 11 : Localisation des zones d'intérêt écologique 29

GLOSSAIRE

AE : Alimentation en Eau (A : Agricole, P : Potable, I : industrielle)

AFNOR : Agence Française de Normalisation

AP : Arrêté Préfectoral

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

BSS : Banque du sous-sol

BTEX : Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes

CIP : Clean-In-Place, système automatique de nettoyage des installations

CLP : Classification, Labelling, Packaging : règlement (CE) n°1272/2008 du 16 décembre 2008 modifié relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et mélanges

COHV : Composés Organo-Halogénés Volatils (solvants chlorés)

DBO : Demande Biologique en Oxygène

DCO : Demande Chimique en Oxygène

HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

HC : Composés constitués d'atomes de carbone et d'hydrogène uniquement (hydrocarbures dits « pétroliers », autrement dit les hydrocarbures aromatiques et aliphatiques.

ICPE : Installations classées pour la protection de l'environnement

IED : Industrial Emission Directive

ISD : Installation de Stockage des Déchets (I : Inertes, ND : Non dangereux, D : Dangereux)

LQ : Limite de Quantification

MEDDE : Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie

MES : Matière En Suspension

Métaux : Arsenic (As), Cadmium (Cd), Chrome (Cr), Cuivre (Cu), Mercure (Hg), Nickel (Ni), Plomb (Pb), Zinc (Zn)

MTE : Ministère de la Transition Ecologique

NGF : Nivellement général français

OGD : Ortec Générale de Dépollution

PCB : Polychlorobiphényles

PLUi : Plan Local d'Urbanisme intercommunal

STEP : Station d'épuration

TOD : Tank OutDoor, cuves verticales

ZNIEFF : Zone Naturel d'intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

RESUME NON TECHNIQUE

Afin de répondre aux exigences réglementaires fixées par la Directive Européenne 2010/75/UE relative aux émissions industrielles, dite IED (Industrial Emissions Directive), la société Heineken a missionné Arcadis pour l'élaboration du rapport de base de son site localisé 11 avenue François Chardigny dans 11e arrondissement de Marseille (13).

Le présent rapport consigne les trois premiers chapitres du rapport, à savoir la description du site et de son environnement avec évaluation des enjeux, la recherche, compilation et évaluation des données disponibles et la proposition d'investigations complémentaires.

Le périmètre de l'étude porte sur les installations dites IED (installations classées au titre des rubriques 3000 à 3999 de la nomenclature des ICPE) ainsi que sur les installations associées, c'est-à-dire les zones de fabrication, brassage, conditionnement, la centrale des fluides (installations de chaud et froid notamment) et la station d'épuration.

Les recherches documentaires effectuées dans le cadre de cette étude ont principalement mis en évidence :

- un démarrage de la brasserie en 1886 sur des parcelles agricoles dans la partie nord du site actuel puis progressivement s'agrandissant vers le sud ;
- la présence de remblais et d'alluvions dans lesquels circulent une nappe souterraine à faible profondeur et surmontant des marnes et grès ;
- l'utilisation de produits chimiques sur site et notamment :
  - les produits de nettoyage des circuits, cuveries et équipements : acides et bases, détergents, désinfectants, algicides, inhibiteur de corrosion, lubrifiants, nettoyants de chaînes.
  - la soude utilisée pour le lavage des installations ;
  - les produits fabriqués et les sous-produits organiques du procédé de fabrication ;
  - les produits divers (lubrifiants…).
- Quelques données préliminaires sur la qualité des dols au droit de l'ancien stockage de fuel, l'ancien stockage de charbon et la station d'épuration.

D'après les études disponibles, des PCB et des hydrocarbures ont été retrouvés dans les remblais à proximité de la station d'épuration. Les sondages au niveau de l'ancien stockage de charbon montrent qu'il reste une couche de plus de 10 cm de charbon dans la zone.

Au regard des informations rassemblées, 6 sources potentielles de pollution ont été identifiées. Les données disponibles ne permettent pas une caractérisation suffisante de ces zones. Aussi, il conviendra de procéder à des investigations complémentaires sur les sols au droit de zones sources potentielles dépourvues d'informations avec un prévisionnel de 10 sondages, et sur les eaux souterraines avec la pose de 4 piézomètres.

1 INTRODUCTION

1.1 Cadre de la mission

Afin de répondre aux exigences réglementaires fixées par la Directive Européenne 2010/75/UE relative aux émissions industrielles, dite IED (Industrial Emissions Directive), la société Heineken a missionné Arcadis pour l'élaboration du rapport de base de son site localisé 11 avenue François Chardigny dans le 11e arrondissement de Marseille (13).

Le site est soumis à la directive n°2010/75 du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles (dite « IED ») pour la rubrique principale suivante :

- **3642** : Traitement et transformation, à l'exclusion du seul conditionnement, des matières premières végétales, qu'elles aient été ou non préalablement transformées, en vue de la fabrication de produits alimentaires ou d'aliments pour animaux.

Le rapport de base (selon la directive IED) est un *« outil pratique permettant, dans toute la mesure du possible, d'établir une comparaison quantitative entre l'état du site tel qu'il est décrit dans ce rapport de base et l'état du site lors de la cessation définitive des activités, de manière à établir une éventuelle augmentation notable de la pollution du sol ou des eaux souterraines ».*

L'objectif du rapport de base est de réaliser une photographie à l'instant t de la qualité environnementale des sols et des eaux souterraines au droit de l'emprise de la zone d'exploitation de l'installation. Pour ce faire, ce type de rapport est organisé selon 3 à 5 chapitres, conformément au guide méthodologique pour l'élaboration du rapport de base prévu par la Directive IED diffusé par le ministère en charge de l'Environnement (version 2.2, BRGM, Octobre 2014) :

1. Description du site et de son environnement et évaluation des enjeux ;
2. Recherche, compilation et évaluation des données disponibles ;
3. Définition du programme et des modalités d'investigations, complémentaires le cas échéant ;
4. Réalisation du programme d'investigations et analyses au laboratoire ;
5. Interprétation des résultats et discussion des incertitudes.

Dans le cas présent, et en accord avec HEINEKEN, le présent document ne concerne que les 3 premiers chapitres de la liste énoncée ci-dessus, qui aboutit à la proposition de programme d'investigations sur la base de l'interprétation des résultats de l'étude documentaire.

1.2 Cadre normatif et méthodologique général

Notre étude a été réalisée conformément aux prescriptions et méthodologies décrites dans :

- le « Guide méthodologique pour l'élaboration du rapport de base prévu par la Directive IED » version 2.2 d'octobre 2014 du BRGM et diffusé par le MEDDE (actuellement MTE) ;
- la note du 19 avril 2017 relative aux sites et sols pollués - Mise à jour des textes méthodologiques de gestion des sites et sols pollués de 2007 et ses documents annexes ;
- la norme NF X 31-620-2 intitulée "Prestations de services relatives aux sites et sols pollués – Partie 2 : Exigences dans le domaine des prestations d'études, d'assistance et de contrôle", publiée par l'AFNOR en décembre 2018.
  Les prestations à réaliser correspondent en tout ou partie à :
  - Visite de site (A100)
  - Etude historique (A110)
  - Etude de vulnérabilité de l'environnement (A120)
  - Elaboration d'un programme d'investigations (A130)

2 DESCRIPTION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

2.1 Contexte industriel

2.1.1 Périmètre IED

Annexe 1 : Localisation du site et parcelles cadastrales

La brasserie est localisée en limite d'une zone résidentielle bordant la zone commerciale de la Valentine sur la commune de Marseille dans le département des Bouches-du-Rhône (13). La brasserie se trouve dans une zone classée UEa2 (zone principalement dédiée au développement d'activités industrielles et logistiques) du PLUi du territoire Marseille Provence.

Le niveau topographique du site est compris entre +68 m NGF (au sud-est) et +77 m NGF (au nord). La zone d'étude est légèrement en pente orientée de nord-ouest à sud-est. La seule rupture de pente se trouve au niveau de la station d'épuration, se trouvant en contrebas du site à proximité du ruisseau de la Garderonne.

La surface totale d'emprise au sol du site de la brasserie est de 102 840 m^2.

L'établissement est implanté sur les parcelles cadastrées suivantes :

	N°	Surface (m^2)	Utilisation
Section 871 K	62	6 396	Bâtiment et Parking
	64	23	Portail
	91	12 835	Voie de circulation et poste de garde
	184	68 226	Bâtiment Parking et voies de circulation
Section 868 A	41	15 360	Parking
Surface totale brasserie		**102 840 m^2**	

Tableau 1 : Parcelles cadastrales

Le **périmètre d'intervention** concerné par le rapport de base, aussi appelé « **périmètre IED** » conformément à l'article R.515-58 du Code de l'Environnement, correspond à l'ensemble des zones géographiques du site accueillant les installations suivantes, ainsi que leur périmètre d'influence en matière de pollution des sols et des eaux souterraines :

- les installations relevant des rubriques 3000 à 3999 de la nomenclature ICPE ;
- les installations ou équipements s'y rapportant directement, exploités sur le même site, liés techniquement à ces installations et susceptibles d'avoir des incidences sur les émissions et la pollution.

Pour la brasserie, les installations relevant des rubriques ICPE 3642 sont les zones suivantes :

- Production ;
- Brassage ;
- Magasin général ;
- Conditionnement.

Les installations ou équipements connexes suivantes ont été identifiées :

- Fluide (production de chaleur et de froid) ;
- Station d'épuration.

Les installations suivantes ont été exclues du rapport de base :

- Halls de stockage de produits finis ;
- Voies de circulation, parkings PL et VL ;
- Stockages extérieurs (palette, etc…) ;
- Zone de maintenance des chariots (local de charge, garage) ;
- Bâtiments annexes (poste de garde, accueil chauffeurs, logistique, etc…).

La surface de l'emprise IED au sol est ramenée à environ 30 000 m² sur la parcelle 184 section 871 K.

Le périmètre IED est représenté sur la figure suivante :



Figure 1 : Périmètre IED

Le **périmètre opérationnel** comprend le périmètre d'intervention élargi à son environnement d'influence, en particulier concernant la prise en compte de données sur la qualité des eaux souterraines en amont/aval liées aux activités proches. De la même manière, les informations relatives à la vulnérabilité et à la sensibilité de l'environnement ont été recherchées dans un rayon compris entre 1 et 3 km autour du site (impliquant les communes de Marseille, Aubagne et la Penne-sur-Huveaune).

Note : en raison de la mise en place d'installations dans les derniers mois (cuves extérieures, silos, aménagement de la station d'épuration en cours), les photographies aériennes ne comportent pas toutes les installations actuellement présentes.

2.1.2 Contexte administratif du site

Annexe 2 : Arrêté d'exploitation

Les principaux arrêtés préfectoraux relatifs à l'exploitation de la brasserie sont les suivants :

- Arrêté préfectoral du 15 octobre 1974 autorisant la société Union de Brasserie à exploiter une brasserie avec chaufferie et dépôt de fuel lourd à Marseille ;
- Arrêté préfectoral de prescriptions complémentaires n°2020-212-PC du 21 mai 2020 relatif à l'extension et la modification des conditions d'exploitation de la brasserie exploitée par la société Heineken Entreprise sur la commune de Marseille - 13011.

La copie de l'arrêté du 21 mai 2020 est fournie en Annexe 2. Cet arrêté préfectoral abroge un certain nombre d'arrêté préfectoraux précédents et met à jour les conditions d'exploitation.

Les installations classées pour la protection de l'environnement sur le site de Marseille sont les suivantes :

N° des rubriques concernées	Libellés des rubriques avec seuil	Désignation des installations avec taille exprimées avec les unités des critères de classement	Régime
3642-2	Traitement et transformation, de matières premières pour la fabrication de produits alimentaires : 2. Uniquement de matières premières végétales, avec une capacité de production > 300 tonnes de produits finis par jour ou 600 tonnes par jour	Capacité de production maximale estimée : 1 750 000 hl/an soit une capacité de production maximale : 863 t/j	A
2220-2a	Préparation ou conservation de produits alimentaires d'origine végétale par […] fermentation […]. La quantité de produits entrants étant : 2. Installation fonctionnant plus de 90j. a) > 10t/j	Capacité prévue : 8 brassins de 15 t, soit un total de matière première végétale entrant de 120 t/j	E
1510-2	Stockage de combustible en entrepôts couverts […]. Le volume des entrepôts étant : 2. ≥ 50 000 m^3 mais < à 300 000 m^3	Volumes totaux d'entrepôts : 161 378 m^3	E
2921-a	Refroidissement évaporatif par dispersion d'eau dans un flux d'air généré par ventilation mécanique : a. La puissance thermique évacuée maximale étant ≥ 3000 kW	2 tours de 3600 kW et 1 tour de 714 kW Puissance thermique évacuée maximale : 8314 kW	E
2910-A.2	Combustion […] A. […] de gaz naturel : 2. ≥ 1 MW, mais < 20 MW : DC	Puissance mobilisable simultanément, installée sur le site correspond à 12,2 MW.	DC
4735-1 b)	Ammoniac : 1. Pour les récipients de capacité unitaire supérieure à 50 kg : b) ≥ 150 kg mais < 1,5 t : DC	Quantité d'ammoniac totale susceptible d'être présente sera de 1450 kg	DC
2910-B.1	Combustion […] B. De biogaz dont la puissance est comprise entre 1 MW mais inférieure à 50 MW	Nouvelle chaudière biogaz de 0,7 MW et d'une torchère de 1 MW	NC
1532-3	Bois ou matériaux combustibles analogues […]. Le volume susceptible d'être stocké étant : 3. > 1000 m^3 mais ≤ 20 000 m^3 Stockage de combustible en entrepôts couverts […].	Volume susceptible d'être stocké : 2454 m^3	D

N° des rubriques concernées	Libellés des rubriques avec seuil	Désignation des installations avec taille exprimées avec les unités des critères de classement	Régime
	Le volume des entrepôts étant : 2. ≥ 50 000 m^3 mais < à 300 000 m^3		
2925-1	Atelier de charge d'accumulateurs avec une puissance > 50 kW	Puissance maximale : 170 kW	D

A : autorisation, D : déclaration, DC : déclaration avec contrôle périodique, NC : non classé

Tableau 2 : Liste des installations ICPE

2.1.3 Description des installations actuelles

Annexe 3 : Plan des installations du site

2.1.3.1 Procédé

La fabrication de la bière à la brasserie HEINEKEN de Marseille se décompose en plusieurs étapes :

- Réception et stockages des matières premières (eau, malt, maïs, houblon, sirops (glucose, saccharose...), kieselguhr, levure, siroperie (arômes, colorants...) et acide citrique).
- Brassage : transformation de l'amidon contenu dans le malt en sucre fermentescible qui comprend les étapes suivantes :
  - L'empâtage (mélange du malt moulu à de l'eau chaude) et la saccharification grâce à une chaudière ;
  - La filtration du moût dans une cuve filtre avec égouttage (recueil du jus sucré) puis rinçage (récupération des sucres restant grâce à de l'eau chaude) ;
  - La cuisson et le houblonnage du moût : ébullition du moût dans une chaudière à ébullition avec ajout du houblon puis passage dans un whirlpool pour séparer les protéines coagulées par centrifugation ;
  - Le refroidissement du moût dans un échangeur à plaques puis l'ensemencement du moût refroidi avec levures et transfert dans des cuves de fermentation ;
- Fermentation primaire dans différentes cuves de fermentation qui sont réfrigérées (circuit d'eau glycolée), séparation des levures par décantation puis fermentation secondaire (Garde) ;
- Filtration pour enlever les dernières levures dans un filtre avec rajout de kieselguhr ;
- Siroperie : ajout d'arômes, d'eau désaérée et carbonatée ou sirops pour la fabrication de panaché et monaco.

Les étapes du conditionnement de la bière dépendent des contenants classés en 3 groupes :

- Groupe « Fûts » : conditionnement de la bière en futs de 30 litres stockés sur palette ;
- Groupes 8, 9 et 13 « Verre perdu » : conditionnement de la bière bouteille de 15 ou 25 cl dans des packs sur palette.

Le procédé général de fabrication est repris sur le schéma ci-après.

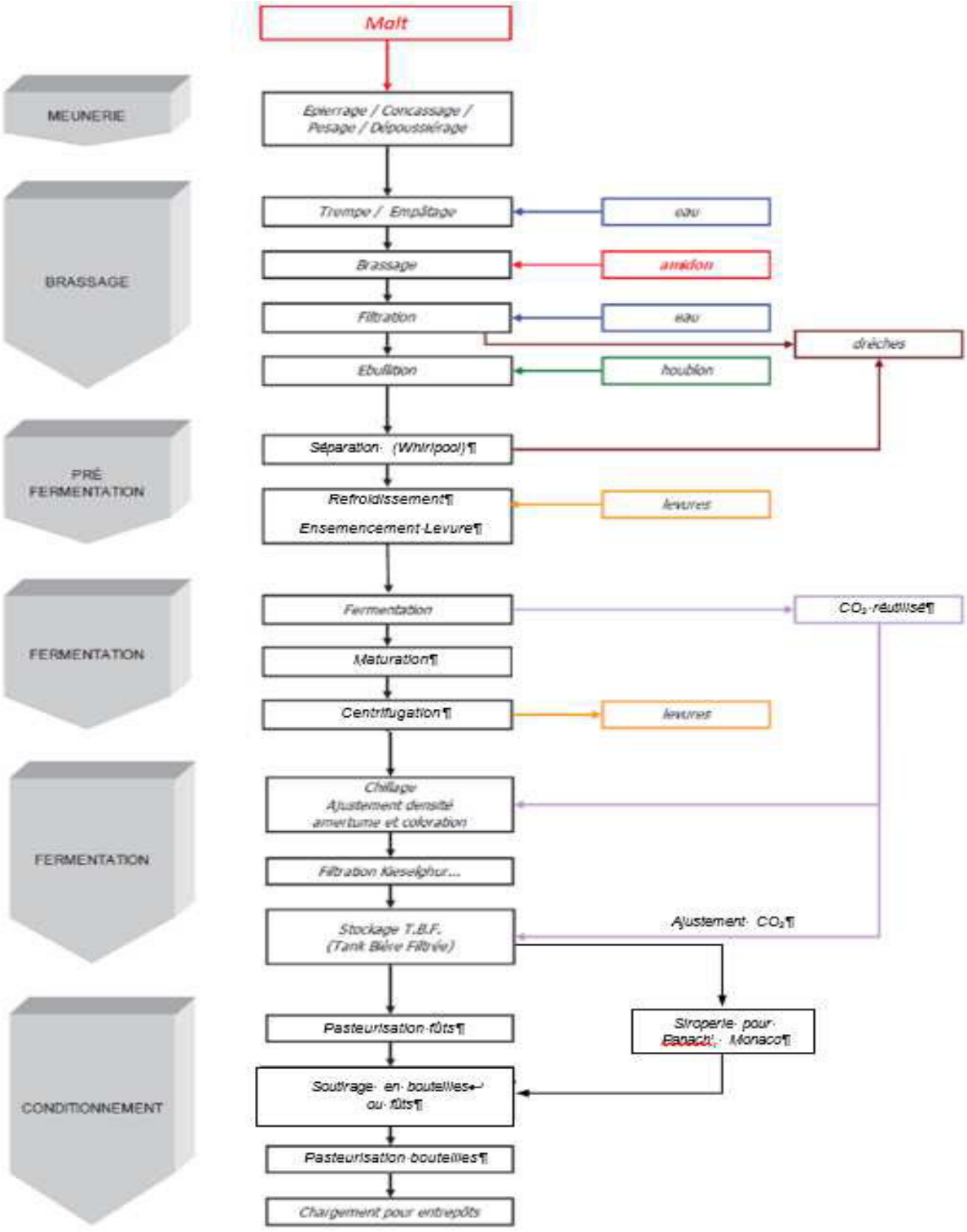


Figure 2 : Schéma du procédé de fabrication des bières dans l'usine Heineken

2.1.3.2 Installations connexes

Les installations thermiques

La Brasserie Heineken possède 2 chaudières de production de vapeur de puissance unitaire de 12 050 kW alimentées en gaz naturel ainsi qu'une nouvelle chaudière biogaz d'une puissance de 0,7 MW et une torchère de 1 MW. La chaufferie est localisée dans le bâtiment central des fluides, doté d'une cheminée de 32 m de hauteur.

Les ateliers entretien / maintenance et les équipements de manutention / transport

La brasserie de Marseille dispose de divers ateliers d'entretien et de maintenance :

- atelier mécanique ;
- atelier machines-outils ;
- atelier électrique ;
- ateliers chariots et charge batteries - hors périmètre IED ;
- atelier instrumentation.

Ces ateliers sont équipés de divers petits matériels, notamment établi, poste de soudure et fontaine à solvant sur dalle béton recouverte de protection. Les ateliers sont propres et les équipements sont sur rétention.

Cuve de carburant

Les seules cuves de carburant présentes actuellement sont deux cuves aériennes de 3 m^3 utilisées pour l'alimentation des chariots thermiques et localisée à proximité du garage des chariots. Ces cuves ne font pas partie du périmètre IED.

L'air comprimé

Les besoins en air comprimé sont assurés par 3 compresseurs. Un poste de détente local à 4 bars, avec réservoir d'air, sert au transfert des drêches de la salle à brasser où il y a 2 bennes vers les silos de stockage. A noter également la présence de 2 compresseurs de CO_2 comme fluide (non toxique et non inflammable).

La production de froid

L'ensemble de la production, stockage et distribution froid, est située dans le bâtiment centrale des fluides. L'installation de production de froid est constituée de 4 compresseurs ammoniac comme fluide frigorigène, refroidissant un fluide auxiliaire (eau glycolée). L'eau glycolée froide à – 5.5°C, est stockée dans un bac tampon de 150 m^3. La quantité d'eau glycolée sur l'ensemble des installations, est d'environ 300 m^3.

La quantité totale d'ammoniac dans les diverses canalisations et organes de l'installation est d'environ 1450 kg, réparties dans les 4 compresseurs froid. L'ensemble de l'ammoniac est confiné dans une seule salle, équipée de détecteurs d'ammoniac.

Les stockages de produits dangereux

Les produits dangereux liquides ou solides présents sur site et détaillés dans le paragraphe 2.1.7 sont essentiellement :

- les produits de nettoyage des circuits, cuveries et équipements : acides et bases, détergents, désinfectants, algicides, inhibiteur de corrosion, lubrifiants, nettoyants de chaînes. Approvisionnés sous forme concentrée, ils sont en général utilisés en solution de l'ordre de 1 à 3% dans l'eau ;

- la soude utilisée pour le lavage des installations par l'intermédiaire des systèmes de nettoyage (CIP) ;
- les produits fabriqués et les sous-produits organiques du procédé de fabrication ;
- les produits divers (lubrifiants…).

A l'exception des lubrifiants, ces produits sont globalement des acides/bases minérales ou organiques.

Ces produits ne sont pas soumis à des rubriques ICPE au regard des quantités stockées.

Les lieux intérieurs de stockage des produits dangereux sont les suivants :

- local CIP, au nord de la zone de fabrication ;
- zones dédiées au sein de la fabrication et du conditionnement ainsi que dans le magasin général avec des cuves/bacs/bidons sur rétention au sein du bâtiment sur dalle béton ;
- local de la STEP sur dalle béton.

Les lieux extérieurs de stockage des produits dangereux sont les suivants :

- dépôt de soude 50% au niveau de la centrale des fluides avec cuvette de rétention bétonnée ;
- poste d'injection de javel sur rétention et dalle béton au nord de la zone de fabrication ;
- stockage CIP au niveau des cuves TOD sur dalle béton avec récupération des effluents.

Plusieurs zones de dépotage extérieures sur dalle béton avec récupération des effluents sont présentes :

- dépotage de chlorure ferrique, javel, soude et acide sulfurique au niveau du local de la STEP ;
- dépotage d'acide sulfurique à la centrale des fluides.

2.1.3.3 Gestion des effluents

Annexe 4 : Plans des réseaux EU et EP

Le site de Marseille est équipé d'un réseau séparatif d'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales, ces dernières étant collectées en toiture ainsi que sur les aires extérieures et voiries recouvertes d'enrobés.

L'ensemble des eaux usées de l'usine (industrielles et sanitaires) converge en un seul point et sont traitées dans une station d'épuration construite en 1998 avant déversement au réseau communal d'eaux usées aboutissant à la station d'épuration de Marseille, dont l'exutoire est la Méditerranée. Une extension de cette station de traitement est actuellement en cours de construction avec l'ajout d'un méthaniseur.

Le processus de traitement, après l'ajout du méthaniseur (réacteur anaérobie), sera le suivant :

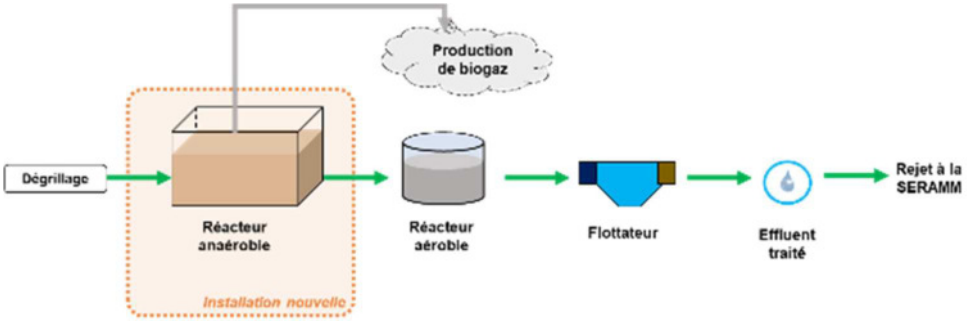


Figure 3 : Processus du traitement des effluents au niveau de la STEP (source Heineken)

Les effluents industriels à traiter sur l'installation proviennent des ateliers de fabrication et de conditionnement de la bière, ce sont pour l'essentiel :

- les vidanges de reste de cuves, de fûts ainsi que des circuits ;
- eaux issues de lavage et stérilisation des cuves, des filtres, des conduites et des machines (CIP) ;
- eaux de lavage de chaînes de conditionnement ;
- eaux de lavage de sol ;
- eaux de lavage des fûts ;
- eaux issues des pasteurisateurs ;
- eaux des tours aéroréfrigérantes.

Ce sont des effluents non dangereux, chargés de matières organiques solubles et de matières en suspension d'origine organique (bière, drêche ou levure) et minérale (kieselguhr : terre de diatomée).

La température et le pH sont suivis en continu et le laboratoire effectue chaque jour sur un échantillon moyen 24h les analyses suivantes : MES, DCO, DBO_5, Azote global, Phosphore total et pH, conformément à l'arrêté préfectoral du 21 mai 2020.

Les effluents sont acheminés à la station d'épuration par des réseaux enterrés dont l'inspection a montré la présente de fuites.

Les eaux de ruissellement (eaux de pluie) sont rejetées dans le milieu naturel en 3 points au niveau du ruisseau de la Gaderonne situé en bordure de propriété, au sud-est du site. Le réseau pluvial est équipé de 6 séparateurs d'hydrocarbures situés :

- sur l'aire de lavage et d'entretien des chariots élévateurs du garage ;
- sur le parking personnel ;
- sur le parking intérieur des visiteurs et encadrement ;
- sur le parking d'attente des poids lourds près des silos à drêche ;
- sur la cour de chargement/déchargement des poids lourds.

Ces séparateurs ne se trouvent pas dans l'emprise IED.

2.1.3.4 Gestion des déchets

Les déchets dangereux gérés sur le site sont :

- Déchets de toner d'impression contenant des substances dangereuses ;
- Huiles moteur et de lubrification ;
- Eau pluviale mélangée à des hydrocarbures provenant des séparateurs d'hydrocarbures ;
- Emballage contenant des résidus de substances dangereuses ou contaminés par de tels résidus ;
- Absorbant, matériaux filtrants, chiffons d'essuyage et vêtement de protection contaminé par des substances dangereuses ;
- Gaz en récipient à pression contenant des substances dangereuses ;
- D3E : correspond aux équipements électriques et électroniques usagés ;
- Piles, tubes fluorescents et autres déchets contenant du mercure.

Tous ces déchets (à l'exception des eaux huilées du séparateur directement pompées) sont stockés sur rétention et sur la dalle béton des bâtiments. Ces déchets sont ensuite gérés hors site par plusieurs prestataires agréés.

2.1.4 Visite de site

Annexe 5 : Reportage photographique

Une visite de site a été réalisée le lundi 17 août 2020 en présence de Mme JACSON, responsable HSE du site de Marseille avec un entretien sur les données disponibles puis une visite de l'ensemble des équipements du site.

La visite de site a inclus les zones suivantes :

- La **zone de production** (cuves TOD, cuves de garde, etc..) entièrement recouvertes de carrelage sur dalle béton, comprenant des caves munies d'une pompe de relevage pour l'envoi des effluents à la STEP et avec récupération des effluents industriels à destination de la station d'épuration ;
- La **zone de brassage** comprenant des caves sur dalle béton présentant des traces d'infiltration d'eau souterraine ferrugineuse avec pompage et envoi à la station d'épuration ;
- Les **zones de conditionnement et groupe fûts** dont les machines reposent sur un sol carrelé recouvrant une dalle béton avec récupération des effluents dans des canalisations enterrées vers la station d'épuration ;
- La **station d'épuration** avec le **local de stockage des produits chimiques et le dépotage extérieur** ainsi que les bassins et le bâtiment abritant le **captage de la Tirane** (captage non recouvert d'une protection, présentant un risque de pollution direct des eaux souterraines) ;
- L'emplacement supposé du **captage dit du Garage**, recouvert par un tampon métallique (plaque non soulevée pour vérification).

La visite de site a permis de montrer que le site présente un entretien général convenable et ne présente pas directement de trace d'infiltration d'éventuel polluants depuis la surface.

Le site ne nécessite aucune mise en sécurité particulière concernant la gestion d'une éventuelle pollution.

2.1.5 Contexte historique du site

Annexe 6 : Plans historiques

Annexe 7 : Photographies aériennes historiques

L'analyse des prises de vue aériennes depuis 1923 (plus ancienne photographie disponible sur remonterletemps.ign.fr) fait apparaître les évolutions présentées en Annexe 7 (limites du site en jaune et périmètre IED en rouge).

D'après les plans historiques recueillis lors de la visite de site (Annexe 6) et les photographies aériennes, les dates de construction des bâtiments sont reportées sur la figure en page suivante.



Figure 4 : Dates de construction des bâtiments

L'historique pour chaque zone est la suivante :

1 / Production et brassage

La zone de production et de brassage est implantée sur la partie la plus ancienne de l'usine, qui a été remaniée depuis plus d'un siècle. Certains bâtiments datent de l'origine (1886). Des caves sont présentes dans les sous-sols. L'usage précis des anciens bâtiments n'est pas connu. Les stockages extérieurs sont apparus à partir de 1977.

2 / Magasin général

Le bâtiment a été construit vers 1932 sur une zone en partie occupée par des bâtiments utilisés par la brasserie, sans que l'historique de ces bâtiments ne soit connu.

3 / Conditionnement

La zone du conditionnement est plus récente que la partie production avec des bâtiments construits entre 1955 et 2008 sur des terrains en friches pouvant avoir été recouverts de remblais. Les bâtiments n'ont été utilisés que pour le conditionnement ou stockage des produits finis.

4 / Centrale fluide

La zone a été utilisée pour les fluides de la brasserie depuis au moins 1922. Un bâtiment y était accolé à l'ouest, servant d'atelier mécanique et de magasin général et a depuis été démoli. La chaufferie fonctionnait d'abord au charbon dont le stockage était visible, puis 3 cuves de fioul étaient présentes jusqu'à leur enlèvement en 2011, dont les radiers ont été démolis en 2020. Il y avait 2 cuves aériennes de 50 m^3 de fioul lourd et une cuve de 10 m^3 de fuel domestique.

5 / Station d'épuration

La station d'épuration a été construite en 1998 avec une partie sur la plateforme au même niveau que les bâtiments de stockage et une partie en contrebas. Au regard des travaux en cours sur l'agrandissement de la station (ajout d'un méthaniseur), la plateforme en hauteur est constituée en partie de remblais. Cette partie se trouve là où des stockages (déblais ? déchets ?) étaient présents entre 1923 et 1960. Précédemment à l'installation de la station, il se trouvait un dégrilleur et un dessableur avec une aire à sable par lesquels passait les eaux industrielles avant rejet.

Accident :

Sur la base de données Aria, un incident est répertorié datant du 7 avril 2003 avec la dégradation d'une source radioactive dans la zone de remplissage des fûts, qui entraîne une contamination radioactive.

D'après l'interview de Mme JACSON et d'employés, les incidents environnementaux connus sur le site sont les suivants :

- 7 décembre 1999 : jet de fuel lourd d'une hauteur d'environ 16 m sur une cuve de fuel de 50 m^3 à proximité de la chaufferie avec projection de gouttelettes jusqu'en dehors du site, sur le garage automobile voisin. Actions de pompage et de nettoyage aussitôt mis en place. Aucune évacuation de terres polluées n'est réalisée (zones majoritairement recouvertes d'enrobé ou de bâtiments) ;
- Une infiltration au niveau des bassins de la station d'épuration en 2003 avec un écoulement dans les sols d'eaux usées qui a atteint un le captage industriel de la Tirane à proximité.

2.1.6 Contexte technologique

Sites BASOL

La base de données BASOL recense les sites pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics. Aucun site BASOL n'est localisé au droit du site ou en amont proche de ce dernier. Dans un rayon de 1 km, le seul site BASOL recensé est le **site « S.B.M. ex PROVALIS - Usine de St Marcel », n° 13.0024, à 700 m au sud, en aval du site, donc non susceptible d'avoir un impact vis-à-vis du site étudié.**

Ce site abritait une activité industrielle depuis 1875. Dans les années 1950, sous le nom de Procida, il a été utilisé pour la synthèse de principes actifs entrant dans la formulation des pesticides jusqu'en 1995. À partir de cette date, l'activité a été ramenée à la formulation et au conditionnement de produits phytosanitaires (herbicides, fongicides et insecticides). La réhabilitation a été réalisée en considérant un usage futur de type activité industrielle, commerciale et tertiaire. Suite à l'arrêt de l'activité et aux travaux de dépollution, il n'y a plus d'impact constaté sur les eaux de surface (l'Huveaune) en lien avec le site. Toutefois, il demeure un impact non négligeable dans le sous-sol et les eaux souterraines justifiant l'institution de servitudes d'utilité publique.

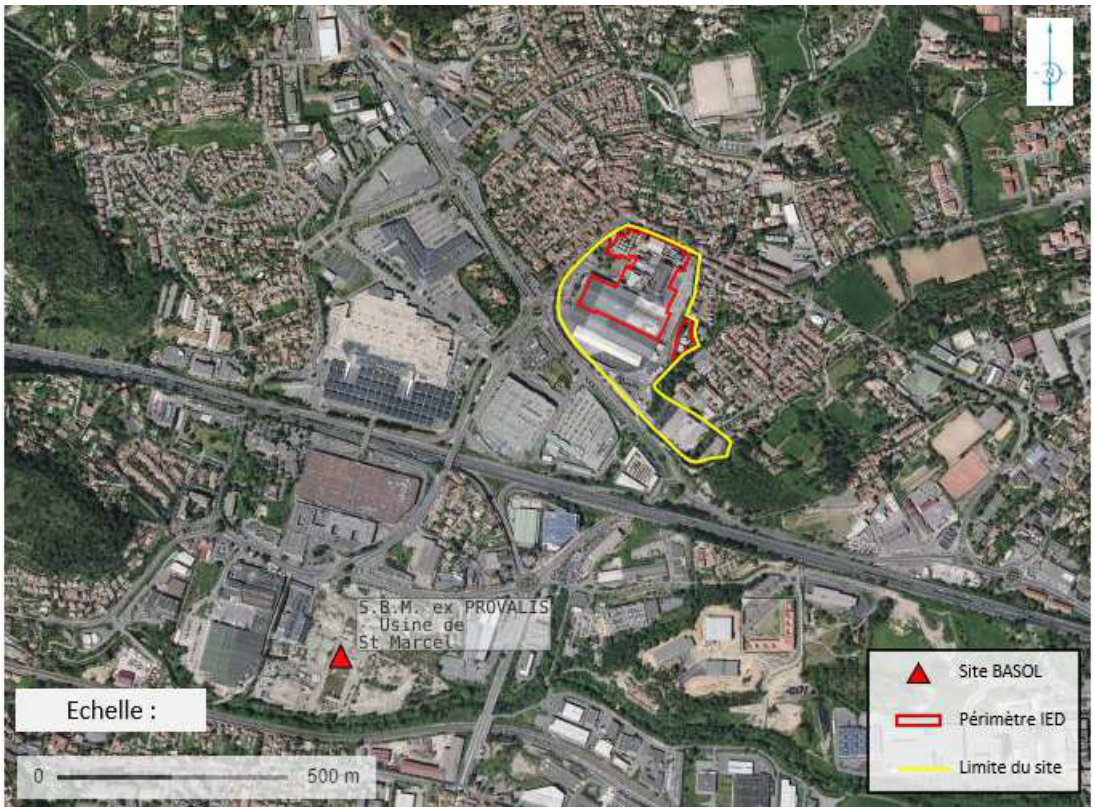


Figure 5 : Sites BASOL dans un rayon de 1 km autour de l'emprise IED (Source : Géorisques)

Sites BASIAS

La base données BASIAS recense les anciens sites industriels. Le site étant localisé dans une zone d'activités, de nombreux sites BASIAS sont répertoriés. Le tableau ci-dessous recense les sites localisés dans un rayon de 500 m par rapport à l'emprise IED :

Référence Basias	Exploitant	Activité	Distance par rapport au site	Situation actuelle
PAC1310904	Brasserie Usine La Valentine	Industrie de production de bière	Le site lui-même	En activité
PAC1312721	Brasserie Usine La Valentine	Industrie de production de bière Dépôt de liquides inflammables	Le site lui-même	Doublon avec PAC 1310904
PAC1311232	Cycles Sport Vente et Réparation	Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres)	20 m à l'est	Activité terminée
PAC1303542	Dimitrio Douini	Garages, ateliers, mécanique et soudure	110 m à l'est	Activité terminée
PAC1312857	Désirstores / anc. Sté TRANSPHOL	Dépôt de liquides inflammables	120 m au nord-ouest	Activité terminée

Référence Basias	Exploitant	Activité	Distance par rapport au site	Situation actuelle
PAC1311592	Centre Commercial Géant - La valentine	Station de carburant du	200 m au sud-ouest	En activité
PAC1310692	Centre Commercial Géant - La valentine	Stockage de produits Entretien et réparation de véhicules automobiles (ou autres)	280 m au sud-ouest	En activité
PAC1312647	Géant Casino	Dépôt de liquides inflammables Transformation et conservation de la viande et préparation de produits à base de viande, de la charcuterie et des os	280 m au sud-ouest	En activité
PAC130099	Ste Provençale de Chaudronnerie	Chaudronnerie, tonnellerie Fabrication de coutellerie	480 m au sud	Activité terminée
PAC1312025	Chrono-Group	Décharge de pneus usagés	500 m au sud	Activité terminée

Tableau 3 : Sites BASIAS dans un rayon de 500 m autour de l'emprise IED (Source : Infoterre)



Figure 6 : Sites BASIAS dans un rayon de 500 m autour du site (source : Géorisques)

Au regard de la localisation des sites BASIAS par rapport au site, les sites PAC1303542 avec une activité de garage, PAC1311232 avec une activité de réparation de vélo et PAC1312721 avec un dépôt de liquide inflammable pourraient potentiellement avoir un impact vis-à-vis du site étudié.

Le site PAC1311232 étant un atelier de vélo en position latéral hydraulique vis-à-vis du site, il n'a pas été retenu à risque.

2.1.7 Substances dangereuses utilisées, produites ou rejetées sur l'installation

Le périmètre analytique du rapport de base IED se limite aux substances et mélanges **dangereux pertinents** produits, rejetés et utilisés actuellement ou à l'avenir au sein de l'installation IED, et **susceptibles de contaminer** les sols ou les eaux souterraines.

Les substances ainsi retenues ont été comparées à la définition d'une substance dangereuse issue de l'article 3 du règlement dit **CLP** (Classification, Labelling, Packaging), règlement (CE) n°1272/2008 du 16 décembre 2008 modifié relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et mélanges.

Les notions d'exclusion et d'inclusion des substances dans la recherche analytique sur les milieux sols et eaux souterraines ont été établies en fonction de deux critères :

- leur présence au règlement dit CLP ;
- et le risque potentiel de contamination des sols et des eaux souterraines qu'elles représentent.

Les risques de contamination des milieux sols et eaux souterraines ont été évalués en fonction :

- de la présence des substances dans la liste des composés définis comme prioritaires dans le domaine de l'eau et/ou faisant l'objet de normes de qualité environnementale (**NQE**) au titre de la réglementation issue de la Directive Cadre sur l'Eau ;
- des **caractéristiques physico-chimiques des substances**, disponibles dans la bibliographie en libre accès (fiche de données de sécurité), qui permettent d'appréhender le caractère persistant d'un produit dans les sols et les eaux souterraines.

La gestion environnementale de ces produits sur les unités n'a pas été considérée. En effet, d'après le guide méthodologique pour l'élaboration du rapport de base : « les moyens de prévention mis en place afin de prévenir la survenance de pollutions significatives ne suffisent pas à justifier une exonération de rapport de base, dans la mesure où il est difficile de garantir qu'il n'y aura jamais de défaillance de ces éléments de prévention ». De ce fait, la présence de rétention ou de revêtement imperméable ne constitue pas un critère d'exclusion.

Subséquemment, sont jugées pertinentes les substances qui répondent aux conditions suivantes :

- à minima une toxicité pour la santé et/ou une nocivité pour l'environnement ;
- une persistance dans les sols (volatilité, biodégradabilité et solubilité faibles) et/ou les eaux souterraines (solubilité importante). Les substances solides insolubles ne sont pas retenues d'après le guide méthodologique de la directive IED.

La liste de ces substances (données de mars 2019 fournie par Heineken) est présentée dans le tableau disponible sur les pages suivantes. Ce tableau propose également des éventuels traceurs des risques identifiés et détectables à travers des analyses chimiques usuelles de composés organiques et/ou inorganiques.

Informations produits				Stockage/utilisation			Risque de contamination du sol et des eaux souterraines							Capacité à impacter		Pertinence IED	Traceurs éventuels de pollution
Produit	Danger	N° CAS	État	Quantité	localisation	Flux annuel entrant (t/an)	Dangers majeurs	Persistance	Densité relative (g/cm³)	Température d'ébullition	Pression vapeur saturante à 20 °C	Solubilité	NQE	sols	eaux souterraines		
Acide ascorbique		50-81-7	Liquide	4000 l	Fabrication	-	Corrosif	Faible	1,65	363°C	-	Miscible	-	Non	Oui	Oui	pH (acide)
Acide citrique 50%	H319	78-93-3	Liquide	4000 l	Fabrication	-	Irritant	Faible	1,24	-	-	Miscible	-	Non	Oui	Oui	pH (acide)
Acide nitrique (53%)	H290 H314	7697-37-2	Liquide	2378 l	Fabrication Magasin général	-	Corrosif	Faible	1,4	118°C	9,5 hPa	Miscible	-	Non	Oui	Oui	pH (acide)
Acide sulfurique		7664-93-9	Liquide	na	STEP	-	Corrosif	Faible	1,83	335°C	<0,001 hPa	Miscible	-	Non	Oui	Oui	pH (acide)
Acidofoam CA	H314	-	Liquide	310 kg	Conditionnement Magasin général	-	Corrosif	Faible	-	39°C	470 hPa	Miscible		Non	Oui	Oui	pH (acide)
Alcafoam CL M		-	Liquide	2260 kg	Conditionnement Magasin général	-	Corrosif	Faible	2,24	-	-	Miscible	-	Non	Oui	Oui	Sodium, chlorures
ATR SP-I	H315 H319	-	Liquide	5500 kg	Conditionnement Magasin général	-	Corrosif	Faible	> 1,4	106°C	-	Miscible	-	Non	Oui	Oui	pH (basique)
Chlorure ferrique	H290 H302 H315 H318 H317	7705-08-0	Liquide	na	STEP	-	Corrosif Toxique	Faible	1,42	110°C	-	Miscible	-	Non	Oui	Oui	pH (acide), chlore, fer
Dyrrex GF	H314 H400 H411	-	Liquide	2050 kg	Conditionnement Zone de destruction	-	Corrosif	Faible	0,99-1,04	100°C	-	Miscible	-	Non	Oui	Oui	pH (basique)
Horolith KEG	H332 H314	-	Liquide	2350 kg	Magasin général Zone de destruction	-	Corrosif	Faible	-	-	-	Miscible	-	Non	Oui	Oui	pH (acide), orthophosphates
Hypochlorite de soude	H290 H314 H335 H400 H411	7681-52-9	Liquide	8000 kg	Zone de destruction STEP Conditionnement Magasin général	-	Corrosif Toxique par inhalation et pour l'environnement	Faible	1,11	111°C	-	Miscible	-	Non	Oui	Oui	pH (basique) sodium, chlorures
Lunaria SK 55	H413	-	Liquide	160 l	Magasin général	-	Toxique pour l'environnement	**Moyen**	0,87	-	-	Faiblement miscible	-	Oui	Oui	Oui	**Hydrocarbures C10-C40, BTEX**
Nalco 3434	na	-	Liquide	1070 l	Conditionnement Utilités	-	-	Faible	-	-	-	Miscible	-	Non	Oui	Oui	**Bromure, sodium**
Nalco 77215	H315 H319 H335	-	Liquide	270 kg	Utilités	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nalco 77216	H315 H319 H335	-	Liquide	270 kg	Utilités	-	Irritant	Faible	-	-	-	Miscible	-	Non	Oui	Oui	**Sulfates**
Nalco 77352	H314 H317 H400 H410	-	Liquide	1070 kg	Utilités Conditionnement	-	Corrosif, irritant et dangereux pour l'environnement	Faible	-	100°C	-	Miscible		Non	Oui	Oui	**Nitrates**

Informations produits				Stockage/utilisation			Risque de contamination du sol et des eaux souterraines							Capacité à impacter		Pertinence IED	Traceurs éventuels de pollution
Produit	Danger	N° CAS	État	Quantité	localisation	Flux annuel entrant (t/an)	Dangers majeurs	Persistance	Densité relative (g/cm³)	Température d'ébullition	Pression vapeur saturante à 20 °C	Solubilité	NQE	sols	eaux souterraines		
Nalco 3D Trasar 3DT222	H314 H411	-	Liquide	270 kg	Utilités	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nalco 3D Trasar 3DT227C	H290 H314 H335 H411	-	Liquide	850 l	Conditionnement	-	Corrosif, dangereux pour l'environnement	Faible	-		-	Miscible	-	Non	Oui	Oui	pH (acide), chlorures, zinc
Nalco 3D Trasar 3DT250	H290 H314	-	Liquide	270 kg	Utilités	-	Corrosif	Faible	-	-		-	-	-	-	-	-
P3-Ferisol	H314 H302	-	Liquide	312 kg	Magasin général	-	Corrosif Irritant	Faible	0,73	-	-	Miscible	-	Non	Oui	Oui	pH (acide)
P3-Topax 66	H314 H318 H400 H411	-	Liquide	1493 kg	Magasin général Fabrication	-	Corrosif, dangereux pour l'environnemen	Faible	-	-	-	-	-	Non	Oui	Oui	pH (basique), chlorures, sodium
Puroxid 2	H271 H302 H314 H332	7722-84-1	Liquide	660 kg	Magasin général	-	Corrosif, dangereux pour l'environnemen	Faible	1,2	114°C	-	Miscible	-	Non	Oui	Oui	pH (acide)
Septacid BN	H314		Liquide	2400 kg	Magasin général	-	Corrosif	Faible	-	-	-	Miscible	-	Non	Oui	Oui	pH (acide)
Sopurclean CIP OP	H290 H314 H318		Liquide	3190 kg	Conditionnement Fabrication Magasin général	-	Corrosif	Faible	-	-	-	Miscible	-	Non	Oui	Oui	pH (acide)
Sopured	H302 H315 H318		Liquide	650 kg	Fabrication Magasin général	-	Irritant	Faible	-	-	-	Miscible	-	Non	Oui	Oui	pH (basique)
Soude (2 à 50%)	H290 H314		Liquide	6000 l	Fabrication Utilités	-	Corrosif	Faible	-	-	-	Miscible	-	Non	Oui	Oui	pH (basique), sodium
Trimeta CD	H290 H314 H318		Liquide	70000 l	Fabrication Corditionnement	-	Corrosif	Faible	1,17-1,21	> 100°C	Miscible	Miscible	-	Non	Oui	Oui	pH (acide)

Tableau 4 : Produits ou substances dangereuses pertinantes utilisées, produites ou rejetées au droit du périmètre IED

2.2 Contexte environnemental et vulnérabilité

2.2.1 Voisinage

L'environnement proche du site est composé :

- Au nord et nord-ouest, d'une **zone pavillonnaire** au-delà de l'avenue César Boy et de la rue de l'Audience ;
- A l'ouest et sud-ouest, de la **zone commerciale** de la Valentine avec des restaurants et de grandes enseignes (Ikea, Leroy Merlin, Géant Casino, etc.…) ;
- Au sud-est, de **l'école primaire de la Valentine, une zone pavillonnaire** puis des parcelles agricoles et boisées ;
- A l'est, l'avenue de la Tirane puis une **zone pavillonnaire** et des parcelles agricoles.

Les **établissements sensibles** à proximité sont les suivants :

- Ecole primaire de la Valentine, en limite du parking visiteur ;
- Collège Le Ruissatel, à 130 m à l'est de la limite du site ;
- Ecole Maternelle de la Jouvène, à 250 m au nord de la limite du site.



Figure 7 : Voisinage du site (Source : Géoportail)

Au regard de leur position hydraulique et de leur proximité immédiate au site, les zones pavillonnaires limitrophes au site localisées de part et d'autre des rues César Boy, Audience et Tirane sont considérées comme potentiellement vulnérables en cas d'impact des sols ou de la nappe au droit du site.

En raison de sa proximité immédiate avec le site, l'école primaire de la Valentine est considérée comme potentiellement vulnérable à éventuel impact en provenance du site.

2.2.2 Contexte géologique

D'après la carte géologique d'Aubagne-Marseille (n°1044) au 1/50 000ème, le site est localisé au droit de la formation Fz : Alluvions modernes (Holocènes à actuel). Des remblais superficiels mis en place lors de l'aménagement de l'usine recouvrent les alluvions sur plusieurs parties du site d'après les sondages existants.

Au regard des sondages et données de la BSS, les formations présentes au droit du site sont les suivantes :

- Des remblais pouvant atteindre 4 m d'épaisseur ;
- Des alluvions constituées de sables, galets et passées argileuses jusqu'à 6 à 10 m de profondeur ;
- Les marnes, grès et conglomérats stampiens d'Aix-Marseille composés d'une alternance de marnes, grès et sables d'une épaisseur d'environ 40 m ;
- Les marnes et calcaires du Muschelkalk sur plus de 100 m d'épaisseur.

Un extrait de carte géologique est présenté sur la figure suivante :

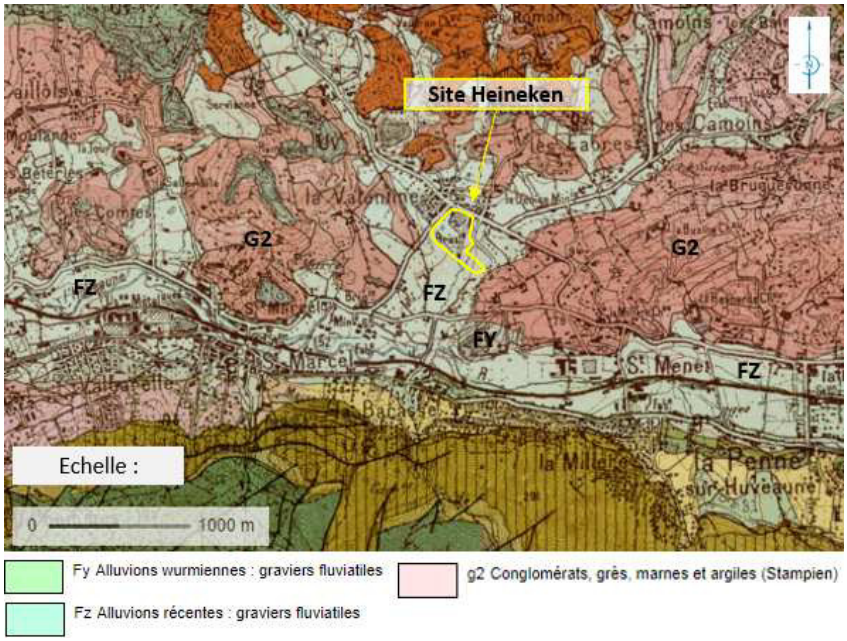


Figure 8: Extrait de la carte géologique de la feuille d'Aubagne-Marseille au 1/50 000ème (Source : Infoterre)

Un forage référencé sous le n°BSS002KVSC (anciennement n°10441X0088/S) dans la banque du sous-sol du BRGM, réalisé en janvier 1891 au droit de la brasserie, nommée à l'époque brasserie Phénix, présente la coupe suivante :

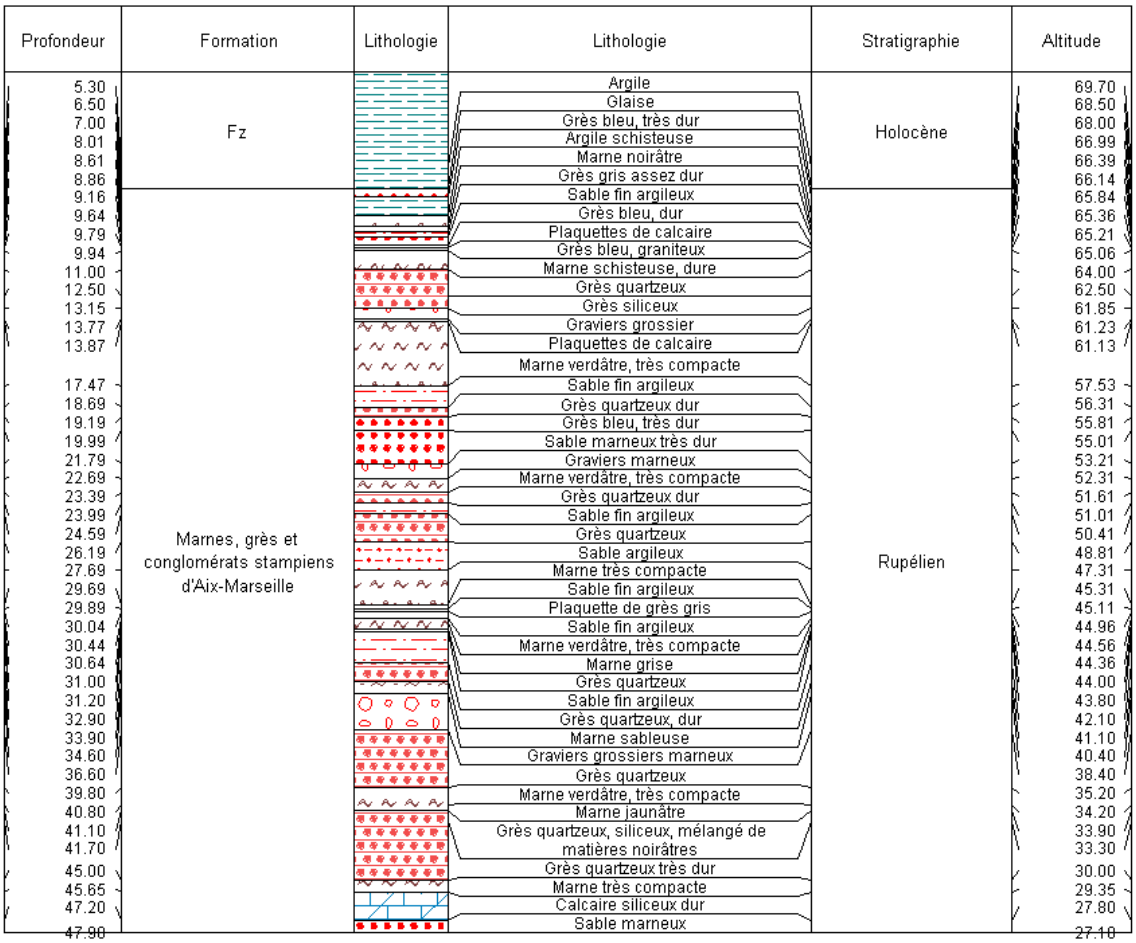


Figure 9 : Composition des sols d'après le forage n°BSS002KVSC (BSS)

La lithologie présentée sur ce forage met en évidence une géologie peu favorable à la percolation en profondeur d'une pollution en provenance du site.

2.2.3 Contexte hydrogéologique

L'aquifère au droit du site est celui nommé « **Formations oligocènes région de Marseille** ».

Les niveaux aquifères sont peu étendus, circonscrits à des **zones ponctuellement perméables (lentilles)** et les débits produits sont réduits (exemple des forages de la Tirane et du Garage avec de faibles débits). En raison de l'hétérogénéité de l'aquifère, la ressource est limitée.

Au regard de la topologie, les écoulements sont supposés dirigés du Nord-Est vers le Sud-Ouest. Il subsiste toutefois des incertitudes, les écoulements pourraient être vers le Sud-Ouest à Sud-Est.

Lors de précédentes investigations géotechniques, les niveaux d'eau suivants ont été observés :

- Magasin central et chaufferie en 1988 : entre 2,59 et 2,73 m de profondeur ;
- STEP en 1995 : entre 1,7 et 1,9 m de profondeur ;
- Silos en août 1997 : entre 3,3 et 5,6 m de profondeur ;
- Avril 2019 : STEP : 1,5 m de profondeur sur la plateforme basse et 5,4 m sur la plateforme haute.

Captages AEP :

Aucun captage d'alimentation en eau potable ne se trouve à proximité du site (le plus proche est le captage Saint-Joseph à plus de 11 km au nord-ouest), l**e site n'est donc concerné par aucun périmètre de protection de captage.**

Autres captages :

Pour ce qui est des besoins en eau autre que le brassage (utilités, arrosage, nettoyage etc.), la brasserie a mis en œuvre trois captages :

- Le **forage de la Jouvène d'une profondeur de 45 m, localisé à 470 m au nord de la limite la plus proche du site**, protégé dans un petit bâtiment, foré en 1958. Cet ouvrage se composait de deux forages attenants en acier, séparés d'environ 2 mètres de distance. L'ouvrage a été réhabilité et foré plus profond en 1989. Un des deux forages s'est effondré en raison d'une très forte corrosion de l'acier. La pompe a été retirée de ce forage. Le deuxième forage attenant est toujours fonctionnel mais dans un état de corrosion avancé. Depuis 2017, le forage fonctionne de manière intermittente avec une cuve et un piquage, uniquement pour les riverains (en raison d'un accord suite à l'assèchement de la ressource), le volume est anecdotique (quelques m^3).
- Le **puits du Garage d'une profondeur de 12 m**, localisé au droit du site dans la partie sud, couvert par un tampon métallique, plus utilisé depuis 2003 ;
- Le **puits de la Tirane d'une profondeur de 15 m**, localisé sur le site à proximité de la STEP, dans un petit local qui sert également de stockage, sans protection de surface, plus utilisé depuis 2003.

Malgré la présence d'horizons de surface peu perméables, la présence d'eau souterraine entre 1,7 m et 5,6 m de profondeur au droit du site rend ces écoulements superficiels potentiellement vulnérables à un impact en provenance du site.

2.2.4 Contexte hydrologique

Les eaux de surface au droit ou à proximité de la brasserie sont les suivantes :

- Le **ruisseau de la Garderonne** entre la partie principale du site et le parking situé dans la partie sud-est du terrain, où sont rejetées les eaux pluviales du site traitées via les séparateurs d'hydrocarbures. Les eaux de ce ruisseau convergent vers l'Huveaune (le ruisseau étant un affluent cependant mineur).
- Un **ruisseau « non défini »** traverse le site en canalisation souterraine d'ouest en est et rejoint la Garderonne ;
- La **rivière Huveaune**, présente à environ 690 m des limites sud de propriété, qui s'écoule d'est en ouest pour se jeter dans la Méditerranée et dont le site se trouve dans le bassin versant ;
- Le **Canal de Marseille**, situé à moins de 10 m à l'est du parking, canal alimenté par la Durance, qui fournit l'eau à Marseille pour divers usage (potable, industriel, etc..).

La figure suivante localise le site dans cet environnement.

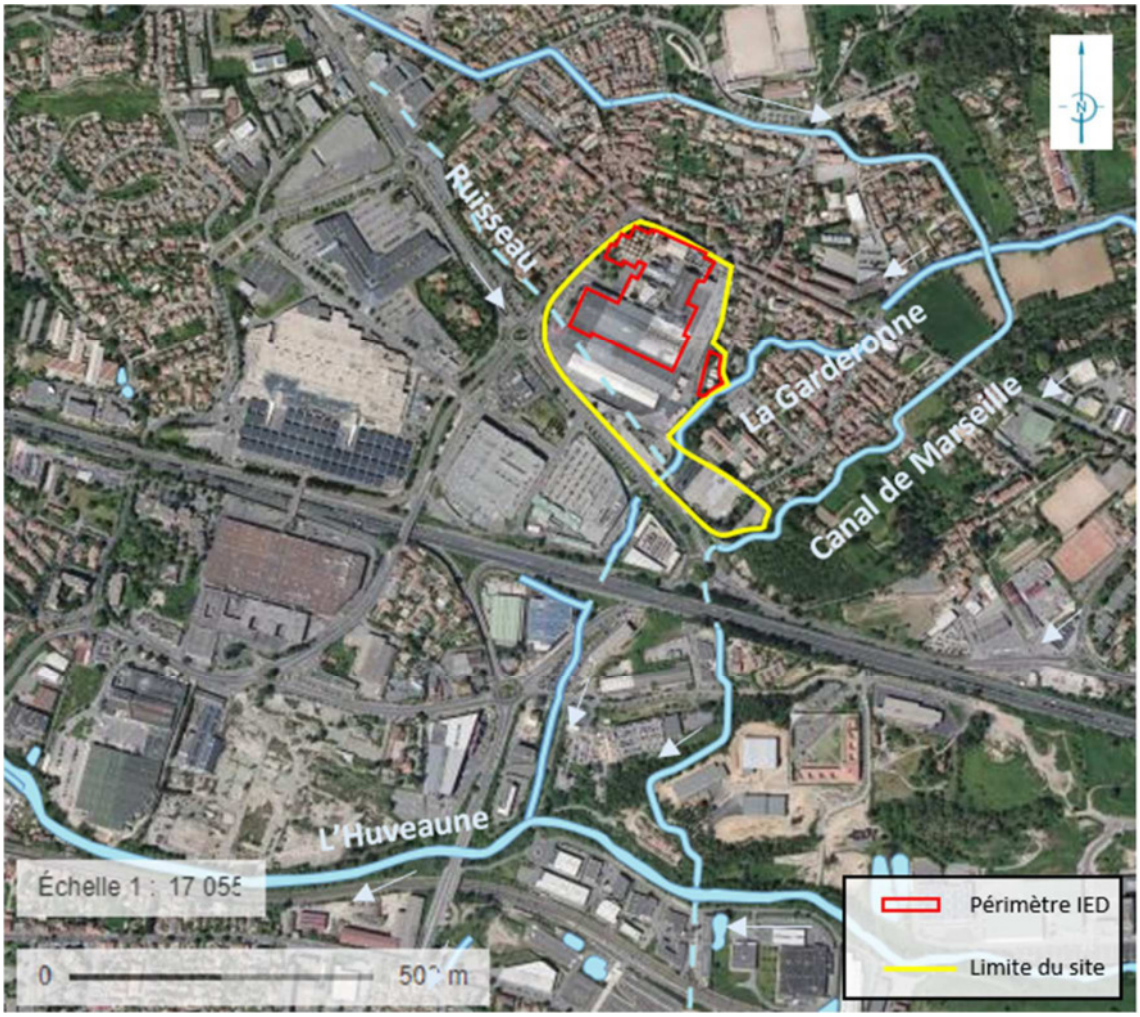


Figure 10 : Réseau hydraulique autour du site

Il n'y a pas d'usage recensé sur le ruisseau de la Garderonne et dans le ruisseau « non défini » traversant le site.

Dans sa partie traversant Marseille, l'Huveaune est de piètre qualité et n'a d'usage qu'à son embouchure (kayak), à 10 km à l'ouest du site.

De par leur proximité au site, le ruisseau traversant le site et le ruisseau de la Garderonne sont considérés comme vulnérables à une éventuelle pollution en provenance du site et par connexion, l'Huveaune est également vulnérable. Ces cours d'eau présentent cependant d'usage faiblement sensible.

2.2.5 Milieux naturels sensibles

La brasserie HEINEKEN ENTREPRISE de Marseille n'est pas incluse dans une zone d'intérêt écologique. Les zones d'intérêt écologique recensées dans un rayon de 3 km sont présentées dans le tableau suivant :

Code	Nom de la zone	Type de zone	Distance au site	N° sur la carte
FR9301602	Calanques et îles Marseillaises - Cap Canaille et Massif du Grand Caunet	Directive Habitats (Natura 2000)	1,5 km au sud	1

Code	Nom de la zone	Type de zone	Distance au site	N° sur la carte
930012459	Massif des Calanques	ZNIEFF de type II	1,5 km au sud	2
FR9301603	Chaîne de l'Etoile - Massif du Garlaban	Directive Habitats (Natura 2000)	3 km au nord-est	3
930012453	Massif du Garlaban	ZNIEFF de type II	3 km au nord-est	4

Tableau 5 : Zones d'intérêt écologique

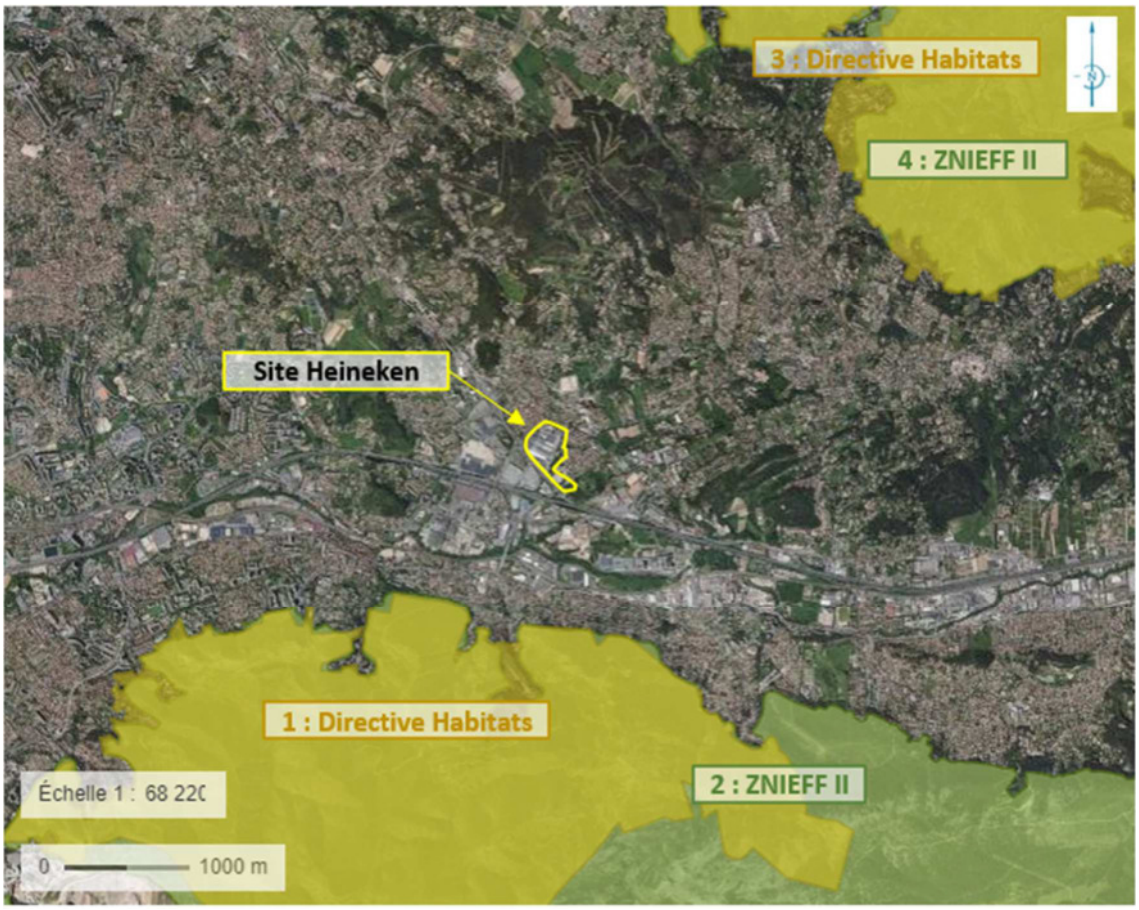


Figure 11 : Localisation des zones d'intérêt écologique

Au regard de leur position par rapports au site, aucune des zones d'intérêt écologique recensée n'est vulnérable par rapport à une éventuelle pollution en provenance du site.

2.3 Schéma conceptuel

2.3.1 Sources de pollution potentielles

Au regard des conditions de stockage (sur rétention et sur dalle béton), **les stockages intérieurs ne sont pas retenus dans les sources potentielles de pollutions**. Les risques potentiels se trouvent dans les canalisations enterrées d'effluents à direction de la STEP.

L'ensemble des étapes du procédés se trouve sur des dalles bétonnées avec récupération des effluents, aussi ces sources potentielles ne sont pas retenues.

Les installations présentes et anciennes susceptibles d'être des sources de pollution des sols ou des eaux souterraines sont reportées dans le tableau ci-dessous et figurent en Annexe 7.

N° source	Libellé	Description	Produits concernés	Composés cibles
1	Ancien stockage de charbon	Stockage de charbon pour la chaufferie avant les années 1960	Charbon	• HAP • Métaux
2	Ancien stockage de fuel lourd yc compris accident de 1999	Stockage aérien de fuel lourd (2x 50 m^3) et domestique (10 m^3) entre les années 1960 et 2011. En 1999, projection de fuel lourd sur un large périmètre atteignant la limite de site.	Fuel	• Hydrocarbures C10-C40 • HAP
3	Stockage de soude à 50%	Stockage aérien de soude à 50%	Soude	• pH (basique)
4	Zone réaménagée avec du remblais de qualité médiocre	Zone de stockage (déchets potentiels/déblais ?) visible dès 1923 et dont la dernière photographie date de 1948.	Polluants usuels	• Hydrocarbures C5-C40 • BTEX • HAP • PCB • COHV • 8 métaux
5	STEP	Découverte d'un bassin fuyard en 2003	Produits de nettoyage et d'entretien	• pH • Sulfates • Azote global • Phosphore total • Chlorures • Bromures • MES • DCO • DBO
6	Réseaux d'effluents	Réseaux enterrés pouvant comporter des fuites	Produits de nettoyage et d'entretien	

Tableau 6 : Sources potentielles de pollution

2.3.2 Cibles potentielles, vecteurs de transfert et d'exposition

Le tableau ci-dessous synthétise les principales informations mises en évidence dans le premier chapitre du présent rapport.

Thématique	Résultats de l'étude documentaire
Cibles potentielles et enjeux	**Hors site aval :** • Absence de captage recensé • Pavillons limitrophes au site et école primaire La Valentine **Sur site :** • Présence de travailleurs.
Vecteurs de transferts retenus	• Ruissellement • Infiltration • Percolation • Migration latérale • Rejets dans la Garderonne • Perméation à travers une canalisation • Transfert nappe rivière • Volatilisation depuis les sols et les eaux souterraines
Vecteurs d'exposition retenus	• Contact cutané (hors site) • Inhalation d'air intérieur • Ingestion d'eau polluée via le réseau d'eau potable

Tableau 7 : Schéma conceptuel initial

3 RECHERCHE, COMPILATION ET EVALUATION DES DONNEES DISPONIBLES

3.1 Données existantes

Le tableau suivant présente la liste des études disponibles :

Date d'édition du rapport	Auteur	Référence	Titre	Type d'étude
02/05/2012	LERM	12.02.29392 – DV 46218 / END 11	Sondages et analyses de sols sur les bassins de stockage des cuves de fuel des brasseries Heineken	Diagnostic environnemental
11/09/2014	ANTEA		Analyse environnementale de la brasserie Heineken- entreprise de Marseille (13)	Analyse globale environnementale du site
17/09/2019	SYNLAB	13101644-1	Rapport d'analyse - acceptation Eiffage Drecher	Rapport d'analyse
21/07/2020	EUROFINS	AR-20-LK-130259-01	Rapport d'analyse - Eiffage Heineken	Rapport d'analyse

Tableau 8 : Sources d'information consultées

3.2 Fiches d'évaluation des études disponibles

Intitulé de l'étude	**Sondages et analyses de sols sur les bassins de stockage des cuves de fuel des brasseries Heineken**
Date d'édition du rapport	02/05/2012
Référence	12.02.29392 – DV 46218 / END 11
Auteur	Laboratoire d'études et de recherches sur les matériaux (LERM)
Nature de l'étude	Diagnostic environnemental
Périmètre d'étude	Zone des anciennes cuves de fuel à proximité de la chaufferie au sein du périmètre IED
Description	Rapport d'investigations au niveau des radiers des anciennes cuves datant de 1966 qui ont accueilli du fuel lourd et du fuel domestique.
Milieu(x) étudié(s) et synthèse du programme mis en œuvre	Investigations sur les sols : réalisation de deux sondages à la tarière manuelle jusqu'à une profondeur maximale d'un mètre ou au refus avec prélèvement de deux échantillons pour analyse des hydrocarbures C_{10}-C_{40}.
Synthèse des résultats obtenus	Les investigations ont mis en évidence : - La présence de charbon (au moins 20 cm) sous la dalle béton ; - L'absence d'hydrocarbures sur les analyses menées (Bac 1 (0-0,15 m) et Bac 2 (0-0,5 cm)) sur l'horizon des graves concassées de sous-couche.
Pertinence de l'étude	SATISFAISANTE : L'étude concerne une de sources potentielles de pollution présentes sur une partie du périmètre IED seulement.
Qualité des données	INSATISFAISANTE : Au regard de la taille des radiers, deux sondages sont insuffisants pour caractériser les sols. De plus, les analyses ont porté sur les graves de sous-couche, peu susceptibles de retenir les hydrocarbures.

Intitulé de l'étude	Sondages et analyses de sols sur les bassins de stockage des cuves de fuel des brasseries Heineken
	En considérant du fuel lourd et la présence de charbon, les HAP auraient dû être analysés.
Réserves / incertitudes	Caractérisation non complète de la zone du point de vue du maillage et des paramètres analytiques.

Intitulé de l'étude	Analyse environnementale de la brasserie Heineken- entreprise de Marseille (13)
Date d'édition du rapport	11/09/2014
Référence	
Auteur	ANTEA
Nature de l'étude	Analyse globale environnementale du site
Périmètre d'étude	Ensemble du site
Description	L'étude comporte : - Une présentation générale de la brasserie avec ses installations, son historique et le réglementaire ; - Une description de l'environnement de la brasserie avec contexte géographique, géologique, hydrogéologique, hydrologique, etc… ; - Une description détaillée des installations ; - Une présentation des impacts environnementaux.
Milieu(x) étudié(s) et synthèse du programme mis en œuvre	Aucune investigation
Synthèse des résultats obtenus	-Aucune investigation
Pertinence de l'étude	SATISFAISANTE : Bilan global sur le site avec des informations exhaustives sur les installations et le contexte environnementale. Cependant aucune information sur la qualité des sols et des eaux souterraines au droit du site n'est fournie.
Qualité des données	SATISFAISANTE : les données sont assez complètes et documentées concernant le site et son environnement.
Réserves / incertitudes	L'étude date de 2014 et est donc à actualiser avec notamment la prise en compte.

Les deux autres documents disponibles sont des analyses de prélèvements de sol dans le cadre de travaux de réaménagement du site.

Les analyses mettent en évidence :

- Synlab (2019) : un prélèvement réalisé dans les terres excavées avant évacuation au droit des anciennes cuves de fuel avec présence de terres noires (charbon) dont les résultats sont conformes au seuil des terres inertes ;
- Eurofins (2020) : prélèvements réalisés dans les terres avant évacuation au droit des travaux de réaménagement de la station d'épuration (ancienne zone de dépôt non identifié) avec des **dépassements des critères ISDI sur un échantillon en hydrocarbures C_{10}-C_{40} et en PCB sur le second échantillon**.

3.3 Conclusions sur l'étude environnementale préliminaire

Le schéma conceptuel mets en exergue la présence de sources potentielles de pollutions, voies de transfert et cibles potentielles comme définis dans le paragraphe 2.3.

Les données sur les sols ne sont pas suffisamment représentatives de l'ensemble des activités incluses dans le périmètre IED. Par ailleurs, il n'existe pas de données sur la qualité des eaux souterraines qui sont considérées comme vulnérables à une éventuelle pollution en provenance du site.

En prenant en compte les éléments précités, il apparait que les données environnementales existantes, la visite de site et l'étude historique et documentaire ne sont pas suffisants pour établir le rapport de base IED.

Dans ces conditions Arcadis propose la réalisation d'investigations sur la qualité du milieu sol et du milieu eau souterraine. Ce programme est présenté dans le paragraphe suivant.

3.4 Synthèse de l'état de connaissance sur la qualité des sols

Annexe 9 : Plan des zones investiguées

Annexe 10 : Synthèse des données disponibles sur les sols

En **2012**, les sondages réalisés par LERM ont montré les résultats suivants :

- La présence de charbon (au moins 20 cm) sous la dalle béton ;
- **L'absence d'hydrocarbures** sur les analyses menées (Bac 1 (0-0,15 m) et Bac 2 (0-0,5 cm) sur l'horizon des graves concassées de sous-couche.

En **2019**, le prélèvement réalisé dans les terres excavées au droit des anciennes cuves de fuel par OGD et analysé par Synlab a montré des teneurs conformes au seuil des terres inertes. A noter toutefois une teneur de **40 mg/kg en HAP**, proche du seuil inerte (50 mg/kg).

En **2020**, les prélèvements réalisés dans les terres au droit des travaux de réaménagement de la station d'épuration (ancienne zone de dépôt non identifié) ont montré des dépassements sur chacun des échantillons avec sur le premier échantillon **1330 mg/kg en hydrocarbures C_{10}-C_{40}** (seuil ISDI à 500 mg/kg) et sur le second **5,5 mg/kg en PCB** (seuil ISDI à 1 mg/kg).

Ces derniers résultats confirment la présence potentielle d'ancien déchets dans cette zone.

4 DEFINITION DU PROGRAMME ET DES MODALITES D'INVESTIGATIONS

4.1 Programme d'investigation proposé

Annexe 11 : Plan prévisionnel des investigations

Sur la base des informations présentées dans le présent rapport, Arcadis recommande :

- la réalisation d'investigations sur les sols, à travers la réalisation de sondages pour le prélèvement et l'analyse d'échantillons de sols ;
- la réalisation d'ouvrages piézométriques ainsi qu'une campagne de prélèvement des eaux souterraines pour connaître le sens d'écoulement de la nappe et caractériser la qualité des eaux souterraines.

Les paramètres analytiques ont été sélectionnés sur la base des substances présentes au droit des principales installations.

Une stratégie globale des investigations de terrain a pu être établie, avec des quantités prévisionnelles de sondages par sources potentielles de pollution retenues et les piézomètres/puits à prélever et à implanter. L'ensemble de ces informations est disponible dans le tableau en page suivante.

Les quantités renseignées sont estimatives, et devront être affinées en fonction des conditions de sécurité et d'accès aux différentes zones d'intérêt, ainsi que des possibilités d'investigations mutualisées sur différentes zones contiguës.

N°	Source	Surface (m^2)	Sondages sols (profondeur en m)	Piézomètres à installer et prélever	Paramètres à analyser sur les sols et /ou eaux souterraines
1	Ancien stockage de charbon	580	6 (3 m)	4	**Hydrocarbures C_{10}-C_{40}, HAP, métaux**
2	Ancien stockage de fuel lourd yc compris accident de 1999	100			**Hydrocarbures C_{10}-C_{40}, HAP**
3	Stockage de soude à 50%	30	0		**pH**
4	Zone réaménagée avec du remblais de qualité médiocre	750	4 (4 m)		**Hydrocarbures C_5-C_{10}, Hydrocarbures C_{10}-C_{40}, HAP, BTEX, COHV, 8 métaux, PCB**
5	STEP	1770	Les potentiels influences dans les sols seront observées dans les analyses des eaux souterraines.		**Hydrocarbures C_5-C_{10}, Hydrocarbures C_{10}-C_{40}, HAP, BTEX, 8 métaux, bromures, chlorures, sulfates, pH, MES, DCO, DBO_5, azote global, phosphore total**
6	Réseaux d'effluents	29 700			**Hydrocarbures C_5-C_{10}, Hydrocarbures C_{10}-C_{40}, HAP, BTEX, 8 métaux, bromures, chlorures, nitrates, sulfates, pH, MES, DCO, DBO_5, azote global, phosphore total**
	Total	**-**	**10**	**4**	**-**

Tableau 9 : Programme d'investigation proposé

L'ancien stockage de fuel se trouvant sur la zone de l'ancien stockage de charbon, les sondages sont mutualisés pour ces deux sources potentielles. Cette zone est en cours de réaménagement et les photographies aériennes ne sont pas assez récentes pour voir les nouvelles installations, aussi, l'emplacement est prévisionnel et les sondages seront répartis au regard des contraintes de terrain.

Les sondages au niveau de l'Zone réaménagée avec du remblais de qualité médiocre seront réalisés au niveau du local de la STEP.

Un réseau piézométrique se compose a minima **d'un piézomètre amont et deux piézomètres aval**. Au regard de la taille du site et des incertitudes sur l'orientation de l'écoulement des eaux souterraines, **trois piézomètres aval/latéral supposé sont proposés.** La configuration du site ne permet pas de détacher l'emprise IED des halls de stockage, aussi les piézomètres seront répartis en limite du site.

Les paramètres analysés sur les eaux souterraines regrouperont l'ensemble des polluants des différentes sources potentielles, à savoir :

- **Hydrocarbures C_5-C_{10} ;**
- **Hydrocarbures C_{10}-C_{40} ;**
- **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) ;**
- **BTEX ;**
- **Composés Organohalogénés Volatils (COHV) ;**
- **8 métaux ;**
- **Bromures ;**
- **Chlorures ;**
- **Sulfates ;**
- **pH ;**
- **Matières en suspension (MES) ;**
- **Demande Chimique en Oxygène (DCO) ;**
- **Demande Biologique en Oxygène (DBO_5) ;**
- **Azote global ;**
- **Phosphore total.**

Ces paramètres sont en cohérence avec les paramètres d'autosurveillance sur les rejets fixés dans l'arrêté préfectoral du 21 mai 2020.

Limitations du rapport

Arcadis a élaboré ce rapport pour l'usage exclusif d'HEINEKEN, conformément à la proposition technique « FR0119-0001170-Heinneken-Rapport de base-Marseille -B01 en date du 16 juin 2020.

Ce rapport, ainsi que l'ensemble de ses annexes, constituent un ensemble indissociable ; en conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication partielle ou reproduction partielle de ce rapport et annexes, ainsi que toute interprétation au-delà des indications et énonciations d'Arcadis ne sauraient engager la responsabilité de celle-ci.

Les conclusions et recommandations du présent rapport sont basées pour partie sur des informations extérieures fournies par les personnes et entités auxquelles elles ont été demandées, non garanties par Arcadis ; sa responsabilité en la matière ne saurait être engagée.

Enfin l'utilisation de ce rapport et de ses annexes à d'autres fins que celles définies dans la proposition Arcadis, par HEINEKEN ou par des tiers, est de l'entière responsabilité de l'utilisateur.

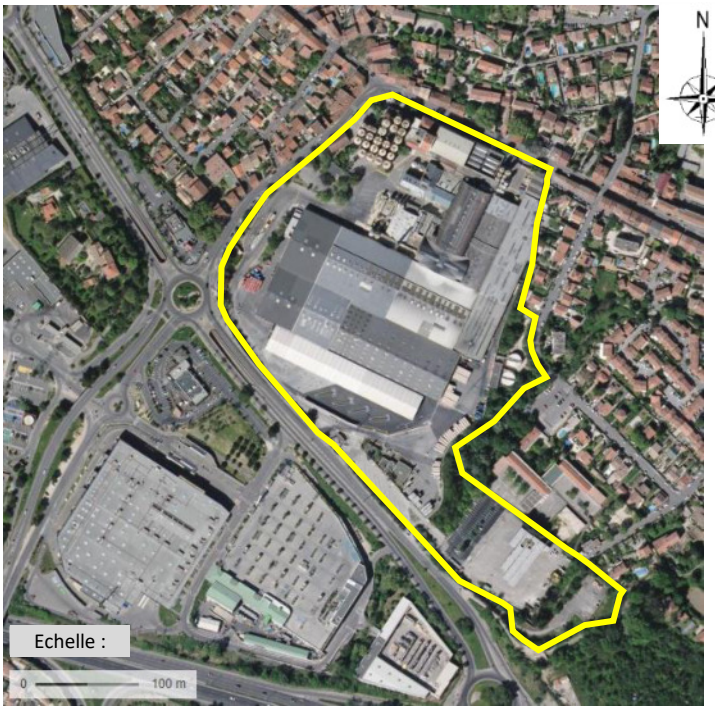
Droit d'auteur

© Ce rapport est la propriété exclusive d'Arcadis. Seul le destinataire du présent rapport est autorisé à le reproduire ou l'utiliser pour ses propres besoins. Ce rapport pourra être transmis aux tiers via les actes notariés.

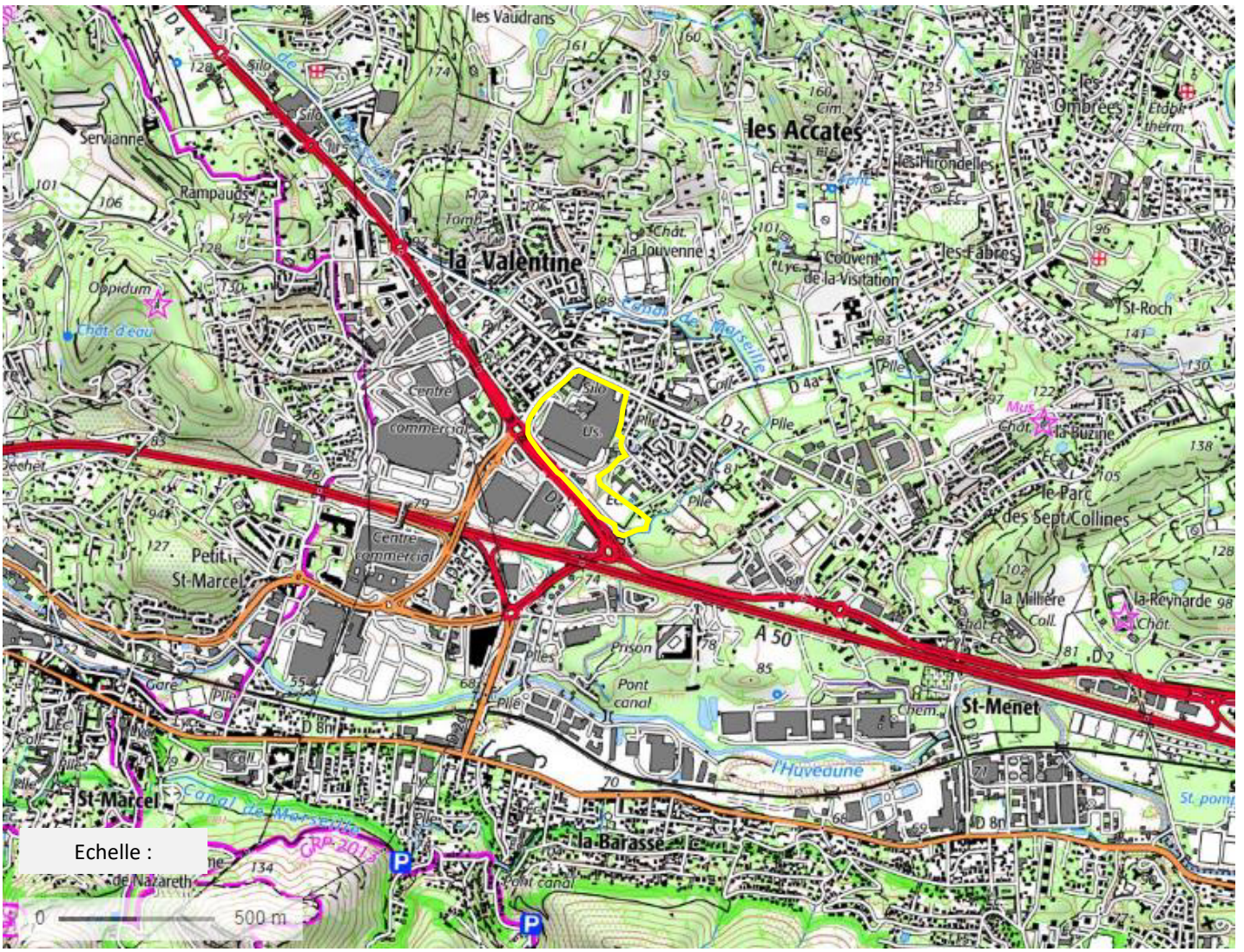
LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 Localisation du site et parcelles cadastrales
Annexe 2 Arrêté d'exploitation
Annexe 3 Plan des installations du site
Annexe 4 Plans des réseaux EU et EP
Annexe 5 Reportage photographique
Annexe 6 Plans historiques
Annexe 7 Photographies aériennes historiques
Annexe 8 Localisation des sources potentielles de pollution actuelles et passées
Annexe 9 Plan des zones investiguées
Annexe 10 Synthèse des données disponibles sur les sols
Annexe 11 Plan prévisionnel des investigations

Annexe 1 Localisation du site et parcelles cadastrales







HEINEKEN **11 avenue François Chardigny** **Marseille 11e (13)**	**Localisation du site et parcelles cadastrales**		ARCADIS
	Date : 19/08/2020	Source du fond de plan : Géoportail / Cadastre	**Affaire : FR0119.001170**
	Echelle : Graphique	Dessinateur : GUB	**Annexe 1**

Annexe 2 Arrêté d'exploitation

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

LE PRÉFET DES BOUCHES-DU-RHÔNE

PRÉFECTURE

DIRECTION DES COLLECTIVITÉS LOCALES
DE L'UTILITÉ PUBLIQUE ET DE L'ENVIRONNEMENT

BUREAU DES INSTALLATIONS ET TRAVAUX
RÉGLEMENTÉS POUR LA PROTECTION DES MILIEUX

Marseille le 21 MAI 2020

Dossier N° 2020-212-PC: suivi par Mme MOUGENOT

☎ : 04.84.35.42.64

Arrêté de prescriptions complémentaires relatif à l'extension et à la modification des conditions d'exploitation de la brasserie exploitée par la société HEINEKEN ENTREPRISE sur la commune de Marseille – 13011

Vu le code de l'environnement et notamment son titre VIII du livre I, son titre I[er] du livre V ;
Vu les articles R 181-45 et R 181-46 du Code de l'Environnement, relatifs aux modifications des installations ;
Vu la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;
Vu l'arrêté ministériel du 2 février 1998 modifié relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ;
Vu l'arrêté ministériel du 4 octobre 2010 modifié relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ;
Vu l'arrêté du 29 février 2012 modifié fixant le contenu des registres mentionnés aux articles R. 541-43 et R. 541-46 du code de l'environnement ;
Vu l'arrêté ministériel du 11 avril 2017 relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts soumis à la rubrique 1510, y compris lorsqu'ils relèvent également de l'une ou plusieurs des rubriques 1530, 1532, 2662 ou 2663 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;
Vu l'arrêté préfectoral en date du 15 octobre 1974 autorisant la société Union de Brasserie à exploiter une brasserie située dans le quartier de la Valentine sur le territoire de la commune de Marseille ;
Vu l'arrêté préfectoral complémentaire n°101-2004 A en date du 30 juillet 2004 autorisant la société HEINEKEN ENTREPRISE à poursuivre l'exploitation d'une brasserie située 11 avenue François Chardigny – 13396 Marseille;
Vu l'arrêté préfectoral complémentaire n°2017-97-PC en date du 18 janvier 2018 autorisant la société HEINEKEN ENTREPRISE à poursuivre l'exploitation d'une brasserie située 11 avenue François Chardigny – 13396 Marseille;
Vu la demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale déposée par la société HEINEKEN ENTREPRISE et considérée comme complète le 28 mai 2019 ;
Vu l'arrêté préfectoral n°2019-154-CPC du 27 juin 2019 arrêtant que le projet de modification et d'extension de l'installation classée pour la protection de l'environnement exploitée par la société HEINEKEN ENTREPRISE sur le territoire de la commune de Marseille-13011, n'est pas soumis à évaluation environnementale ;

Vu la demande relative à la modification et l'extension des activités, déposée le 26 novembre 2019 par la société HEINEKEN ENTREPRISE et complétée le 20 février 2020 ;
Vu la demande relative à la création d'un nouveau point de rejet d'eaux pluviales vers le milieu naturel, déposée le 24 avril 2019 par la société HEINEKEN ENTREPRISE ;
Vu le rapport et les propositions en date du 19 mars 2020 de l'inspection de l'environnement ;
Vu le projet d'arrêté porté le 20 avril 2020 à la connaissance de la société HEINEKEN ENTREPRISE ;
Vu les observations formulées par la société HEINEKEN ENTREPRISE sur le projet d'arrêté susmentionné ;
Considérant que le projet consiste en l'augmentation de la capacité autorisée de production de 284 tonnes par jour ;
Considérant que cette augmentation d'activité sera réalisée sans extension géographique de l'emprise du site ;
Considérant que les principaux impacts identifiés sont une augmentation de 35% de la quantité d'eau consommée et une augmentation similaire du volume d'effluents aqueux rejetés ;
Considérant que le prélèvement d'eau sera exclusivement effectué sur une ressource maîtrisée (réseau d'alimentation en eau potable de la ville de Marseille), et qu'aucun prélèvement ne sera effectué dans les eaux souterraines ;
Considérant que la nature des rejets aqueux ne sera pas modifiée ;
Considérant que les rejets aqueux seront dirigés, après traitement par une station d'épuration interne, vers le réseau d'assainissement de la commune de Marseille dont le dimensionnement permet le traitement de ces effluents ;
Considérant que l'augmentation des quantités d'ammoniac présentes sur le site restera très limitée et ne remettra pas en cause le classement à simple déclaration pour cette activité ;
Considérant que la mise en œuvre d'une installation de combustion de faible puissance pour valorisation du biogaz n'est pas de nature à accroître significativement les risques existants ;
Considérant par conséquent que les caractéristiques particulières de la demande de modification et d'extension, qui consiste à l'augmentation de la capacité de production de bière ainsi qu'aux modifications induites des installations connexes, ne révèlent pas d'incidence notable relative à l'utilisation des ressources naturelles, à la production de déchets, à la pollution et aux nuisances, ainsi qu'au risque d'accident ;
Considérant que la localisation du projet, qui se situe au sein d'une zone urbaine fortement anthropisée, n'entraîne pas d'augmentation de l'occupation des sols existant, et n'affecte pas de zones à enjeux écologiques ;
Considérant l'absence d'effets cumulés avec d'autres projets existants (avis de l'autorité environnementale délivrés) ou approuvés situé dans un périmètre proche du site ;
Considérant au regard de ce qui précède que les modifications des conditions d'exploitation demandées par la société HEINEKEN ENTREPRISE pour l'établissement situé 11 avenue François Chardigny – 13396 Marseille ne constituent pas une modification substantielle des conditions d'exploitation ;
Considérant qu'en application des dispositions de l'annexe de l'article R.229-5 du code de l'environnement, la puissance thermique totale de combustion des installations exploitées par HEINEKEN ENTREPRISE est inférieure à 20 MW ;
Considérant qu'en application des dispositions de l'article R.229-5-II du code de l'environnement, l'établissement HEINEKEN ENTREPRISE n'est pas soumis au Système d'Echange de Quotas d'Emissions de gaz à effet de serre ;
Considérant qu'il y a lieu de fixer des prescriptions complémentaires au vu des modifications apportées aux installations ;
Considérant que les mesures imposées à l'exploitant sont de nature à prévenir les nuisances et les risques présentés par les installations ;

Sur proposition du Secrétaire général de la préfecture,

ARRÊTE

1 - PORTÉE DE L'AUTORISATION ET CONDITIONS GÉNÉRALES

1.1 BÉNÉFICIAIRE ET PORTÉE DE L'AUTORISATION

1.1.1 Exploitant titulaire de l'autorisation

La société HEINEKEN ENTREPRISE dont le siège social est situé 2 Rue des Martinets 92500 RUEIL MALMAISON, est autorisée, sous réserve du respect des prescriptions du présent arrêté à poursuivre l'exploitation de ses activités autorisées par l'arrêté préfectoral d'autorisation du 15 octobre 1974, dans son établissement situé 11 avenue François Chardigny – 13396 Marseille.

1.1.2 Modifications et compléments apportés aux prescriptions des actes antérieurs

Les dispositions de l'arrêté préfectoral d'autorisation du 15 octobre 1974 sont abrogées et remplacées par les dispositions du présent arrêté, à l'exception de l'article 1 autorisant l'exploitation d'une brasserie située 11 avenue François Chardigny – 13396 Marseille.

Les dispositions des arrêtés préfectoraux complémentaires visés ci-dessous sont abrogées et remplacées par les dispositions du présent arrêté :

- Arrêté préfectoral complémentaire n°2017-97-PC du 18 janvier 2018
- Arrêté préfectoral complémentaire n°2006-161-A/PPA-NOxGIC du 20 novembre 2006
- Arrêté préfectoral complémentaire n°101-2004 A du 30 juillet 2004
- Arrêté préfectoral complémentaire n°2001.182/20-2001-A du 16 mai 2001
- Arrêté préfectoral complémentaire n°97-172/49-1997-A du 21 juillet 1997
- Arrêté préfectoral complémentaire n°95-231/75-1995-A du 21 septembre 1995
- Arrêté préfectoral complémentaire n°93-153/78-1993-A du 6 septembre 1993
- Arrêté préfectoral complémentaire n°92-61/16-1992-A du 12 mai 1992
- Arrêté préfectoral complémentaire n°73-1980-A du 9 mars 1981

1.1.3 Installations non visées par la nomenclature ou soumises à déclaration ou soumises à enregistrement

Les prescriptions du présent arrêté s'appliquent également aux autres installations ou équipements exploités dans l'établissement, qui, mentionnés ou non dans la nomenclature, sont de nature par leur proximité ou leur connexité avec une installation soumise à autorisation à modifier notablement les dangers ou inconvénients de cette installation, conformément à l'article L.181-1 du code de l'environnement.

1.2 NATURE DES INSTALLATIONS

1.2.1 Liste des installations concernées par une rubrique de la nomenclature des installations classées

Rubrique	Désignation des activités	Niveau d'activité	Régime	Historique
3642-2	Traitement et transformation, à l'exclusion du seul conditionnement, des matières premières ci-après, qu'elles aient été ou non préalablement transformées, en vue de la fabrication de produits alimentaires ou d'aliments pour animaux issus:	Capacité maximale de production : 863 t/j	A	Autorisation initiale : 15/10/1974 Dernière modification autorisée : 30/07/2004

	2. Uniquement de matières premières végétales, avec une capacité de production supérieure à 300 tonnes de produits finis par jour ou 600 tonnes par jour lorsque l'installation fonctionne pendant une durée maximale de 90 jours consécutifs en un an			(équivalent à 615 t/j)
2220-2-a	Préparation ou conservation de produits alimentaires d'origine végétale, par cuisson, appertisation, surgélation, congélation, lyophilisation, déshydratation, torréfaction, fermentation, etc., à l'exclusion des activités classées par ailleurs et des aliments pour le bétail mais y compris les ateliers de maturation de fruits et légumes. La quantité de produits entrants étant : 2. Autres installations a) Supérieure à 10 t/j	Quantité maximale de produits entrants : 120 t/j	E	Autorisation initiale : 15/10/1974 Dernière modification autorisée : 30/07/2004 (équivalent à 97,5 t/j)
1510-2	Entrepôts couverts (stockage de matières, produits ou substances combustibles en quantité supérieure à 500 t dans des) à l'exclusion des dépôts utilisés au stockage de catégories de matières, produits ou substances relevant par ailleurs de la présente nomenclature, des bâtiments destinés exclusivement au remisage de véhicules à moteur et de leur remorque, des établissements recevant du public et des entrepôts frigorifiques. Le volume des entrepôts étant : 2. supérieur ou égal à 50 000 m3, mais inférieur à 300 000 m3	Volume total des entrepôts sur site : 161 378 m3	E	Autorisation initiale : 30/07/2004 Dernière modification : 18/01/2018 Augmentation de 40 410 m^3 (entrepôt Phenix)
2921-a	Refroidissement évaporatif par dispersion d'eau dans un flux d'air généré par ventilation mécanique ou naturelle (installations de) : a. La puissance thermique évacuée maximale étant supérieure ou égale à 3000 kW	2 tours de 3 600 kW 1 tour de 714 kW Puissance thermique évacuée maximale : 8 314 kW	E	Autorisation initiale : 30/07/2004 (P : 7 000 kW)

2910-A-2	Combustion à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770, 2771 et 2971. A. Lorsque l'installation consomme exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse telle que définie au a) ou au b)i) ou au b)iv) de la définition de biomasse, des produits connexes de scierie issus du b)v) de la définition de biomasse ou lorsque la biomasse est issue de déchets au sens de l'article L541-4-3 du code de l'environnement, à l'exclusion des installations visées par d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes, si la puissance thermique nominale de l'installation est : 2. Supérieure ou égale a 1 MW, mais inferieure a 20 MW	1 chaudière de puissance thermique nominale de 12,2 MW *	DC	Autorisation initiale : 15/10/1974
		1 chaudière de puissance thermique nominale de 10,7 MW *	DC	
**Les équipements ci-dessus sont équipés d'un système interdisant le fonctionnement simultané des 2 chaudières. Elles constituent par conséquent deux installations distinctes.*				
4735-1-b	Ammoniac. La quantité susceptible d'être présente dans l'installation étant : 1. Pour les récipients de capacité unitaire supérieure à 50 kg : b) Supérieure ou égale à 150 kg mais inférieure à 1,5 t	Quantité susceptible d'être présente : 1450 kg	DC	Autorisation initiale : 30/07/2004
1532-3	Bois ou matériaux combustibles analogues y compris les produits finis conditionnés et les produits ou déchets répondant à la définition de la biomasse et visés par la rubrique 2910-A, ne relevant pas de la rubrique 1531 (stockage de), à l'exception des établissements recevant du public. Le volume susceptible d'être stocké étant : 3. Supérieure à 1 000 m3 mais inférieure ou égale à 20 000 m3	Volume susceptible d'être stocké: 2 454 m3	D	Autorisation initiale : 30/07/2004
2925-1	Accumulateurs (ateliers de charge d') La puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération étant supérieure à 50 kW	Puissance maximale : 170 kW	D	Autorisation initiale : 30/07/2004

*(*) A (autorisation), E (Enregistrement), D (Déclaration), DC (soumis au contrôle périodique prévu par l'article L 512-11 du CE)** ou NC (Non Classé)*

(**) En application de l'article R. 512-55 du code de l'environnement, les installations DC ne sont pas soumises à l'obligation de contrôle périodique lorsqu'elles sont incluses dans un établissement qui comporte au moins une installation soumise au régime de l'autorisation ou de l'enregistrement

Volume autorisé : éléments caractérisant la consistance, le rythme de fonctionnement, le volume des installations ou les capacités maximales autorisées.

Au sens de l'article R. 515-61, la rubrique principale est la rubrique 3642 et les conclusions sur les meilleures techniques disponibles relatives à la rubrique principale sont celles associées au document BREF FDM (Industries agro-alimentaires et laitières).

1.2.2 Situation de l'établissement

Les installations autorisées sont situées sur les parcelles suivantes :

Commune	Parcelle	Superficie
Marseille 11ème	871K184	68 226 m²
Marseille 11ème	871K185	50 m²
Marseille 11ème	871K91	12 835 m²
Marseille 11ème	871K62	6 396 m²
Marseille 11ème	871K64	23 m²
Marseille 11ème	871K67	39 m²
Marseille 11ème	868A41	15 360 m²
Marseille 11ème	868A42	480 m²

1.2.3 Statut de l'établissement

L'établissement n'est ni seuil haut, ni seuil bas, tant par dépassement direct d'un seuil tel que défini au point I de l'article R. 511-11 du code de l'environnement, que par règle de cumul en application du point II de ce même article.

1.3 CONFORMITÉ AUX DOSSIERS

Les aménagements, installations ouvrages et travaux et leurs annexes, objet du présent arrêté, sont disposées, aménagées et exploitées conformément aux plans et données techniques contenus dans les différents dossiers déposés par l'exploitant. En tout état de cause, elles respectent par ailleurs les dispositions du présent arrêté, des arrêtés complémentaires et les réglementations autres en vigueur.

1.4 DURÉE DE L'AUTORISATION

L'arrêté d'autorisation cesse de produire effet lorsque l'installation n'a pas été mise en service ou réalisée dans le délai de trois ans à compter de la notification du présent arrêté, sauf cas de force majeure ou de demande justifiée et acceptée de prorogation de délai conformément à l'article R.181-48 du code de l'environnement.

1.5 MODIFICATIONS ET CESSATION D'ACTIVITÉ

1.5.1 Modification du champ de l'autorisation

En application des articles L.181-14 et R.181-45 du code de l'environnement, le bénéficiaire de l'autorisation peut demander une adaptation des prescriptions imposées par l'arrêté. Le silence gardé

sur cette demande pendant plus de deux mois à compter de l'accusé de réception délivré par le préfet vaut décision implicite de rejet.

Toute modification substantielle des activités, installations, ouvrages ou travaux qui relèvent de l'autorisation est soumise à la délivrance d'une nouvelle autorisation, qu'elle intervienne avant la réalisation du projet ou lors de sa mise en œuvre ou de son exploitation.

Toute autre modification notable apportée au projet doit être portée à la connaissance du préfet, avant sa réalisation, par le bénéficiaire de l'autorisation avec tous les éléments d'appréciation. S'il y a lieu, le préfet fixe des prescriptions complémentaires ou adapte l'autorisation dans les formes prévues à l'article R.181-45.

1.5.2 Mise à jour de l'étude de dangers et de l'étude d'impact

Les études d'impact et de dangers sont actualisées à l'occasion de toute modification substantielle telle que prévue à l'article R.181-46 du code de l'environnement. Ces compléments sont systématiquement communiqués au Préfet qui pourra demander une analyse critique d'éléments du dossier justifiant des vérifications particulières, effectuée par un organisme extérieur expert dont le choix est soumis à son approbation. Tous les frais engagés à cette occasion sont supportés par l'exploitant.

1.5.3 Équipements abandonnés

Les équipements abandonnés ne doivent pas être maintenus dans les installations. Toutefois, lorsque leur enlèvement est incompatible avec les conditions immédiates d'exploitation, des dispositions matérielles interdiront leur réutilisation afin de garantir leur mise en sécurité et la prévention des accidents.

1.5.4 Transfert sur un autre emplacement

Tout transfert sur un autre emplacement des installations visées sous l'article 1.2 du présent arrêté nécessite une nouvelle demande d'autorisation ou d'enregistrement ou déclaration.

1.5.5 Changement d'exploitant

En application des articles L.181-15 et R.181-47 du code de l'environnement, lorsque le bénéfice de l'autorisation est transféré à une autre personne, le nouveau bénéficiaire en fait la déclaration au préfet dans les trois mois qui suivent ce transfert.

Pour les installations de stockage des déchets et les installations figurant sur la liste prévue à l'article R. 516-1 du code de l'environnement, la demande de changement d'exploitant est soumise à autorisation. Le nouvel exploitant adresse au préfet les documents établissant ses capacités techniques et financières et l'acte attestant de la constitution de ses garanties financières.

1.5.6 Cessation d'activité

Lorsqu'une installation classée est mise à l'arrêt définitif, l'exploitant notifie au préfet la date de cet arrêt trois mois au moins avant celui-ci.
La notification prévue ci-dessus indique les mesures prises ou prévues pour assurer, dès l'arrêt de l'exploitation, la mise en sécurité du site. Ces mesures comportent notamment :

- l'évacuation ou l'élimination des produits dangereux et des déchets présents sur le site ;
- des interdictions ou limitations d'accès au site ;
- la suppression des risques d'incendie et d'explosion ;
- la surveillance des effets de l'installation sur son environnement.

En outre, l'exploitant place le site de l'installation dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 et qu'il permette un usage futur du site déterminé selon le(s) usage(s) prévu(s) au premier alinéa du présent article ou conformément à l'article R. 512-39-2 du code de l'environnement.

En outre, et conformément aux dispositions de l'article R515-75 du code de l'environnement, la notification comporte une évaluation de l'état de pollution du sol et des eaux souterraines par les substances ou mélanges dangereux pertinents mentionnés à l'article 3 du règlement (CE) n°1272/2008 du 16 décembre 2008 modifié relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges. Cette évaluation est fournie même si l'arrêt ne libère pas du terrain susceptible d'être affecté à un nouvel usage.

En cas de pollution significative du sol et des eaux souterraines, par des substances ou mélanges mentionnés à l'alinéa ci-dessus, intervenue depuis l'établissement du rapport de base mentionné au 3° du I de l'article R. 515-59, l'exploitant propose également dans sa notification les mesures permettant la remise du site dans l'état prévu à l'alinéa ci-dessous.

En tenant compte de la faisabilité technique des mesures envisagées, l'exploitant remet le site dans un état au moins similaire à celui décrit dans le rapport de base.

1.6 RÉGLEMENTATION

1.6.1 Réglementation applicable

Sans préjudice de la réglementation en vigueur, sont notamment applicables à l'établissement les prescriptions qui le concernent des textes cités ci-dessous (liste non exhaustive):

- Arrêté du 02/02/98 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ;
- Arrêté du 04/10/10 modifié relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ;
- Arrêté du 31/05/12 fixant la liste des installations classées soumises à l'obligation de constitution de garanties financières en application du 5° de l'article R. 516-1 du code de l'environnement ;
- Arrêté du 15/12/09 modifié fixant certains seuils et critères mentionnés aux articles R. 512-33 « R. 512-46-23 » et R. 512-54 du code de l'environnement ;
- Arrêté du 7 juillet 2009 relatif aux modalités d'analyse dans l'air et dans l'eau dans les ICPE et aux normes de référence ;
- Arrêté du 27/10/11 portant modalités d'agrément des laboratoires effectuant des analyses dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques au titre du code de l'environnement ;
- Arrêté du 29 février 2012 modifié fixant le contenu des registres mentionnés aux articles R. 541-43 et R. 541-46 du code de l'environnement ;
- Arrêté du 29/07/05 modifié fixant le formulaire du bordereau de suivi des déchets dangereux mentionné à l'article 4 du décret n°2005-635 du 30 mai 2005 ;
- Arrêté du 23/01/97 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement ;
- Arrêté du 31/01/08 modifié relatif au registre et à la déclaration annuelle des émissions et des transferts de polluants et des déchets ;
- Arrêté du 11/03/10 portant modalités d'agrément des laboratoires ou des organismes pour certains types de prélèvements et d'analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère.

1.6.2 Respect des autres législations et réglementations

Les dispositions de cet arrêté préfectoral sont prises sans préjudice :

- des autres législations et réglementations applicables, et notamment le code minier, le code civil, le code de l'urbanisme, le code du travail et le code général des collectivités territoriales, la réglementation sur les équipements sous pression,
- des schémas, plans et autres documents d'orientation et de planification approuvés.

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

La présente autorisation ne vaut pas permis de construire.

2 GESTION DE L'ÉTABLISSEMENT

2.1 EXPLOITATION DES INSTALLATIONS

2.1.1 Objectifs généraux

L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception l'aménagement, l'entretien et l'exploitation des installations pour :

- limiter le prélèvement et la consommation d'eau ;
- limiter les émissions de polluants dans l'environnement ;
- respecter les valeurs limites d'émissions pour les substances polluantes définies ci-après
- la gestion des effluents et déchets en fonction de leurs caractéristiques, ainsi que la réduction des quantités rejetées ;
- prévenir en toutes circonstances, l'émission, la dissémination ou le déversement, chroniques ou accidentels, directs ou indirects, de matières ou substances qui peuvent présenter des dangers ou inconvénients pour la commodité de voisinage, pour la santé, la sécurité, la salubrité publiques, pour l'agriculture, pour la protection de la nature, de l'environnement et des paysages, pour l'utilisation rationnelle de l'énergie ainsi que pour la conservation des sites et des monuments ainsi que des éléments du patrimoine archéologique.

2.1.2 Consignes d'exploitation

L'exploitant établit des consignes d'exploitation pour l'ensemble des installations comportant explicitement les vérifications à effectuer, en conditions d'exploitation normale, en périodes de démarrage, de dysfonctionnement ou d'arrêt momentané de façon à permettre en toutes circonstances le respect des dispositions du présent arrêté.

L'exploitation se fait sous la surveillance de personnes nommément désignées par l'exploitant et ayant une connaissance des dangers des produits stockés ou utilisés dans l'installation.

2.1.3 Horaire d'exploitation

L'établissement fonctionne 7j/7j et 24h/24h.

2.2 RÉSERVES DE PRODUITS OU MATIÈRES CONSOMMABLES

2.2.1 Réserves de produits

L'établissement dispose de réserves suffisantes de produits ou matières consommables utilisés de manière courante ou occasionnelle pour assurer la protection de l'environnement tels que manches de filtre, produits de neutralisation, liquides inhibiteurs, produits absorbants…

2.3 INTÉGRATION DANS LE PAYSAGE

2.3.1 Propreté

L'exploitant prend les dispositions appropriées qui permettent d'intégrer l'installation dans le paysage. L'ensemble des installations est maintenu propre et entretenu en permanence.

L'exploitant prend les mesures nécessaires afin d'éviter la dispersion sur les voies publiques et les zones environnantes de poussières, papiers, boues, déchets, …

Des dispositifs d'arrosage, de lavage de roues, … sont mis en place en tant que de besoin.

2.3.2 Esthétique

Les abords de l'installation, placés sous le contrôle de l'exploitant sont aménagés et maintenus en bon état de propreté (peinture, poussières, envols...). Les émissaires de rejet et leur périphérie font l'objet d'un soin particulier (plantations, engazonnement,...).

2.4 DANGER OU NUISANCE NON PRÉVENU

2.4.1 Danger ou nuisance non prévenu

Tout danger ou nuisance non susceptible d'être prévenu par les prescriptions du présent arrêté est immédiatement porté à la connaissance du Préfet par l'exploitant.

2.5 INCIDENTS OU ACCIDENTS

2.5.1 Déclaration et rapport

L'exploitant est tenu à déclarer dans les meilleurs délais à l'inspection des installations classées les accidents ou incidents survenus du fait du fonctionnement de son installation qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement. Cette déclaration doit être réalisée en transmettant à l'inspection de l'environnement et au Bataillon des Marins Pompiers de Marseille, la fiche GP présente en annexe I du présent arrêté.

Un rapport d'accident ou, sur demande de l'inspection des installations classées, un rapport d'incident est transmis par l'exploitant à l'inspection des installations classées. Il précise notamment les circonstances et les causes de l'accident ou de l'incident, les effets sur les personnes et l'environnement, les mesures prises ou envisagées pour éviter un accident ou un incident similaire et pour en pallier les effets à moyen ou long terme.

Ce rapport est transmis sous 15 jours à l'inspection des installations classées.

2.6 PROGRAMME D'AUTO SURVEILLANCE

2.6.1 Principe et objectifs du programme d'auto surveillance

Afin de maîtriser les émissions de ses installations et de suivre leurs effets sur l'environnement, l'exploitant définit et met en œuvre sous sa responsabilité un programme de surveillance de ses émissions et de leurs effets dit programme d'auto surveillance. L'exploitant adapte et actualise la nature et la fréquence de cette surveillance pour tenir compte des évolutions de ses installations, de leurs performances par rapport aux obligations réglementaires, et de leurs effets sur l'environnement L'exploitant décrit dans un document tenu à la disposition de l'inspection des installations classées les modalités de mesures et de mise en œuvre de son programme de surveillance, y compris les modalités de transmission à l'inspection des installations classées.
Les articles suivants définissent le contenu minimum de ce programme en terme de nature de mesure, de paramètres et de fréquence pour les différentes émissions et pour la surveillance des effets sur l'environnement, ainsi que de fréquence de transmission des données d'auto surveillance.

2.6.2 Mesures comparatives

Outre les mesures auxquelles il procède sous sa responsabilité, afin de s'assurer du bon fonctionnement des dispositifs de mesure et des matériels d'analyse ainsi que de la représentativité des valeurs mesurées (absence de dérive), l'exploitant fait procéder à des mesures comparatives, selon des procédures normalisées lorsqu'elles existent, par un organisme extérieur différent de l'entité qui réalise habituellement les opérations de mesure du programme d'auto surveillance.

Celui-ci doit être accrédité ou agréé par le ministère chargé de l'inspection des installations classées pour les paramètres considérés.

Ces mesures sont réalisées sans préjudice des mesures de contrôle réalisées par l'inspection des installations classées en application des dispositions des articles L. 514-5 et L. 514-8 du code de l'environnement. Conformément à ces articles, l'inspection des installations classées peut, à tout moment, réaliser ou faire réaliser des prélèvements d'effluents liquides ou gazeux, de déchets ou de sol et des mesures de niveaux sonores. Les frais de prélèvement et d'analyse sont à la charge de l'exploitant. Les contrôles inopinés exécutés à la demande de l'inspection des installations classées peuvent, avec l'accord de cette dernière, se substituer aux mesures comparatives.

2.6.3 Analyse et transmission des résultats de l'auto surveillance

L'exploitant suit les résultats des mesures qu'il réalise notamment celles de son programme d'auto surveillance, les analyse et les interprète. Il prend le cas échéant les actions correctives appropriées lorsque des résultats font présager des risques ou inconvénients pour l'environnement ou d'écart par rapport au respect des valeurs réglementaires relatives aux émissions de ses installations ou de leurs effets sur l'environnement.

La transmission des résultats de l'auto surveillance est effectuée dans les délais prescrits dans le présent arrêté.

Les résultats de l'auto surveillance des prélèvements et des émissions, sauf impossibilité technique, sont transmis par l'exploitant par le biais du site Internet appelé GIDAF (Gestion Informatisée des Données d'Auto surveillance Fréquentes)

Ils sont tenus à la disposition permanente de l'inspection des installations classées pendant une durée de 10 ans.

L'exploitant établit avant la fin de chaque mois calendaire un rapport de synthèse relatif aux résultats des mesures et analyses du mois précédent. Ce rapport, traite au minimum de l'interprétation des résultats de la période considérée (en particulier cause et ampleur des écarts), des mesures comparatives mentionnées au 2.6.2, des modifications éventuelles du programme d'auto surveillance et des actions correctives mises en œuvre ou prévues (sur l'outil de production, de traitement des effluents, la maintenance…) ainsi que de leur efficacité.

Il est tenu à la disposition permanente de l'inspection des installations classées pendant une durée de 10 ans.

2.7 RÉCAPITULATIF DES DOCUMENTS TENUS À LA DISPOSITION DE L'INSPECTION

2.7.1 Récapitulatif des documents tenus à la disposition de l'inspection

L'exploitant établit et tient à jour un dossier comportant les documents suivants :

- le dossier de demande d'autorisation initial,
- les plans tenus à jour
- les récépissés de déclaration et les prescriptions générales, en cas d'installations soumises à déclaration non couvertes par un arrêté d'autorisation,
- les arrêtés préfectoraux associés aux enregistrements et les prescriptions générales ministérielles, en cas d'installations soumises à enregistrement non couvertes par un arrêté d'autorisation,

- les arrêtés préfectoraux relatifs aux installations soumises à autorisation, pris en application de la législation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement,
- tous les documents, enregistrements, résultats de vérification et registres répertoriés dans le présent arrêté ; ces documents peuvent être informatisés, mais dans ce cas des dispositions doivent être prises pour la sauvegarde des données. Ces documents sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées sur le site durant 5 années au minimum.

Ce dossier est tenu en permanence à la disposition de l'inspection des installations classées sur le site.

2.8 RÉCAPITULATIF DES DOCUMENTS À TRANSMETTRE À L'INSPECTION

2.8.1 Récapitulatif des contrôles à effectuer

Article	Contrôle à effectuer	Périodicité
3.3.1	Rejets atmosphériques	Définie à l'article 3.3.1
4.3.3	Débourbeur-déshuileur	Annuelle
4.5.2	Rejets aqueux	Définie à l'article 4.5.2
7.1.1 et 7.2.3	Niveaux sonores	Dans l'année à compter du démarrage de l'activité puis tous les 3 ans
8.4.2	Installations électriques	Annuelle
8.8.2	Moyens de lutte incendie	Annuelle

2.8.2 Récapitulatif des documents à transmettre à l'inspection

L'exploitant transmet à l'inspection les documents suivants :

Article	**Documents à transmettre**	**Périodicités / échéances**
Article 1.5.1	Modification des installations	Avant la réalisation de la modification.
Article 1.5.6	Cessation d'activité	3 mois avant la date de cessation d'activité
Article 2.5.1	Déclaration des accidents et incidents	Ce rapport est transmis sous 15 jours à l'inspection des installations classées
Article 2.9.2	Réexamen IED	Dans un délai de 12 mois à compter de la publication au Journal Officiel de l'Union Européenne des décisions concernant les conclusions sur les meilleures techniques disponibles relatives à la rubrique principale
Article 3.3.1	Résultats d'autosurveillance des rejets atmosphériques	Annuelle
Article 4.5.2	Résultats d'autosurveillance des rejets aqueux	Mensuelle
Article 4.1.2.1.2.4	Rapports sur l'état des forages	Dans un délai de 6 mois à compter de la notification du présent arrêté
Articles 2.9.1 et 5.1.8	Bilans et rapports annuels Déclaration annuelle des émissions	Annuelle

	(GEREP)	
Article 8.5.3	Etude sur l'optimisation de la collecte et de la mise en rétention des eaux d'extinction	Dans un délai d'un an à compter de la notification du présent arrêté

2.9 BILANS PÉRIODIQUES

2.9.1 Bilan environnement annuel

L'exploitant adresse au Préfet, au plus tard le 1er avril de chaque année, un bilan annuel portant sur l'année précédente :

- des utilisations d'eau ; le bilan fait apparaître éventuellement les économies réalisées.
- de la masse annuelle des émissions de polluants, suivant un format fixé par le ministre chargé des installations classées. La masse émise est la masse du polluant considéré émise sur l'ensemble du site de manière chronique ou accidentelle, canalisée ou diffuse dans l'air, l'eau, et les sols, quel qu'en soit le cheminement, ainsi que dans les déchets éliminés à l'extérieur de l'établissement.

L'exploitant transmet dans le même délai par voie électronique à l'inspection des installations classées une copie de cette déclaration suivant un format fixé par le ministre chargé de l'inspection des installations classées.

2.9.2 Réexamen des prescriptions de l'arrêté d'autorisation et dossier de réexamen

Les prescriptions de l'arrêté d'autorisation des installations sont réexaminées conformément aux dispositions de l'article L 515-28 et des articles R.515-70 à R.515-73 du code de l'environnement. En vue de ce réexamen, l'exploitant adresse au préfet les informations nécessaires, mentionnées à l'article L. 515-29 du code de l'environnement, sous la forme d'un dossier de réexamen, dont le contenu est fixé à l'article R 515-72 ,dans les douze mois qui suivent la date de publication des décisions concernant les conclusions sur les meilleures techniques disponibles relatives à la rubrique principale visée à l'article 1.2.1 du présent arrêté.

3 - PRÉVENTION DE LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE

3.1 CONCEPTION DES INSTALLATIONS

3.1.1 Dispositions générales

L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception, l'exploitation et l'entretien des installations de manière à limiter les émissions à l'atmosphère, y compris diffuses, notamment par la mise en œuvre de technologies propres, le développement de techniques de valorisation, la collecte sélective et le traitement des effluents en fonction de leurs caractéristiques et la réduction des quantités rejetées en optimisant notamment l'efficacité énergétique.

Sauf autorisation explicite, la dilution des effluents est interdite. En aucun cas elle ne doit constituer un moyen de respecter les valeurs limites

Les installations de traitement devront être conçues, exploitées et entretenues de manière à réduire à leur minimum les durées d'indisponibilité pendant lesquelles elles ne pourront assurer pleinement leur fonction.
Les installations de traitement d'effluents gazeux doivent être conçues, exploitées et entretenues de manière :

- à faire face aux variations de débit, température et composition des effluents,
- à réduire au minimum leur durée de dysfonctionnement et d'indisponibilité.

Les procédés de traitement non susceptibles de conduire à un transfert de pollution doivent être privilégiés pour l'épuration des effluents.

Les installations de traitement sont correctement entretenues. Les principaux paramètres permettant de s'assurer de leur bonne marche sont mesurés périodiquement et si besoin en continu avec asservissement à une alarme. Les résultats de ces mesures sont portés sur un registre éventuellement informatisé et tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.

Si une indisponibilité est susceptible de conduire à un dépassement des valeurs limites imposées, l'exploitant devra prendre les dispositions nécessaires pour réduire la pollution émise en réduisant ou en arrêtant les installations concernées.
Les consignes d'exploitation de l'ensemble des installations comportent explicitement les contrôles à effectuer, en marche normale et à la suite d'un arrêt pour travaux de modification ou d'entretien, de façon à permettre en toute circonstance le respect des dispositions du présent arrêté.

Le brûlage à l'air libre est interdit à l'exclusion des essais incendie. Dans ce cas, les produits brûlés sont identifiés en qualité et quantité.

3.1.2 Pollutions accidentelles

Les dispositions appropriées sont prises pour réduire la probabilité des émissions accidentelles et pour que les rejets correspondants ne présentent pas de dangers pour la santé et la sécurité publique.

Les incidents ayant entraîné des rejets dans l'air non conforme ainsi que les causes de ces incidents et les remèdes apportés sont consignés dans un registre.

3.1.3 Odeurs

Les dispositions nécessaires sont prises pour que l'établissement ne soit pas à l'origine de gaz odorants, susceptibles d'incommoder le voisinage, de nuire à la santé ou à la sécurité publique.

L'inspection des installations classées peut demander la réalisation d'une campagne d'évaluation de l'impact olfactif de l'installation afin de permettre une meilleure prévention des nuisances.

3.1.4 Voies de circulation

Sans préjudice des règlements d'urbanisme, l'exploitant prend les dispositions nécessaires pour prévenir les envols de poussières et de matières diverses :

- les voies de circulation et aires de stationnement des véhicules sont aménagées (formes de pente, revêtement, etc.), et convenablement nettoyées,
- Les véhicules sortant de l'installation n'entraînent pas de dépôt de poussière ou de boue sur les voies de circulation. Pour cela des dispositions telles que le lavage des roues des véhicules doivent être prévues en cas de besoin,
- les surfaces où cela est possible sont engazonnées,
- des écrans de végétation sont mis en place le cas échéant.

Des dispositions équivalentes peuvent être prises en lieu et place de celles-ci.

3.1.5 Émissions diffuses et envols de poussières

Les stockages de produits pulvérulents sont confinés (récipients, silos, bâtiments fermés) et les installations de manipulation, transvasement, transport de produits pulvérulents sont, sauf impossibilité technique démontrée, munies de dispositifs de capotage et d'aspiration permettant de réduire les envols de poussières. Si nécessaire, les dispositifs d'aspiration sont raccordés à une installation de dépoussiérage en vue de respecter les dispositions du présent arrêté. Les équipements et aménagements correspondants satisfont par ailleurs la prévention des risques d'incendie et d'explosion (évents pour les tours de séchage, les dépoussiéreurs…).

Le stockage des autres produits en vrac est réalisé dans la mesure du possible dans des espaces fermés. A défaut, des dispositions particulières tant au niveau de la conception et de la construction (implantation en fonction du vent…) que de l'exploitation sont mises en œuvre.
Lorsque les stockages se font à l'air libre, il peut être nécessaire de prévoir l'humidification du stockage ou la pulvérisation d'additifs pour limiter les envols par temps sec.

3.2 CONDITIONS DE REJET

3.2.1 Dispositions générales

Dans les périmètres délimités par un Plan de Protection de l'Atmosphère et par des mesures d'urgence (articles L 222-4 et 223-1 du CE) les installations doivent respecter, en plus des dispositions du présent arrêté, les dispositions propres à chaque périmètre.

Les poussières, gaz polluants ou odeurs sont, dans la mesure du possible, captés à la source et canalisés, sans préjudice des règles relatives à l'hygiène et à la sécurité des travailleurs

Les points de rejet dans le milieu naturel doivent être en nombre aussi réduit que possible. Tout rejet non prévu au présent chapitre ou non conforme à ses dispositions est interdit. La dilution des rejets atmosphériques est interdite, sauf lorsqu'elle est nécessaire pour refroidir les effluents en vue de leur traitement avant rejet (protection des filtres à manches…).
Les ouvrages de rejet doivent permettre une bonne diffusion dans le milieu récepteur.
Les rejets à l'atmosphère sont, dans toute la mesure du possible, collectés et évacués, après traitement éventuel, par l'intermédiaire de cheminées pour permettre une bonne diffusion des rejets. L'emplacement de ces conduits est tel qu'il ne peut y avoir à aucun moment siphonnage des effluents rejetés dans les conduits ou prises d'air avoisinant. La forme des conduits, notamment

dans leur partie la plus proche du débouché à l'atmosphère, est conçue de façon à favoriser au maximum l'ascension des gaz dans l'atmosphère. La partie terminale de la cheminée peut comporter un convergent réalisé suivant les règles de l'art lorsque la vitesse d'éjection est plus élevée que la vitesse choisie pour les gaz dans la cheminée. Les contours des conduits ne présentent pas de point anguleux et la variation de la section des conduits au voisinage du débouché est continue et lente.
Les poussières, gaz polluants ou odeurs sont, dans la mesure du possible, captés à la source et canalisés, sans préjudice des règles relatives à l'hygiène et à la sécurité des travailleurs.
Les conduits d'évacuation des effluents atmosphériques nécessitant un suivi, dont les points de rejet sont repris ci-après, doivent être aménagés (plate-forme de mesure, orifices, fluides de fonctionnement, emplacement des appareils, longueur droite pour la mesure des particules) de manière à permettre des mesures représentatives des émissions de polluants à l'atmosphère. En particulier les dispositions des normes NF 44-052 et EN 13284-1, ou toute autre norme européenne ou internationale équivalente en vigueur a la date d'application du présent arrêté, sont respectées.
Ces points doivent être aménagés de manière à être aisément accessibles et permettre des interventions en toute sécurité. Toutes les dispositions doivent également être prises pour faciliter l'intervention d'organismes extérieurs à la demande de l'inspection des installations classées.
Les principaux paramètres permettant de s'assurer de la bonne marche des installations de traitement doivent être contrôlés périodiquement ou en continu avec asservissement à une alarme. Les résultats de ces contrôles sont portés sur un registre, éventuellement informatisé, tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

Les incidents ayant entraîné le fonctionnement d'une alarme et/ou l'arrêt des installations ainsi que les causes de ces incidents et les remèdes apportés sont également consignés dans un registre.

3.2.2 Conduits et installations raccordées

N° du point de rejet	Installations raccordées
1	1 chaudière gaz naturel de 12,2 MW
1bis	1 chaudière gaz naturel de 10,7 MW
1ter	1 chaudière biogaz de 0,7 MW
2	Dépoussiéreur Fosse réception et cyclone (stockage et traitement du malt)
3	Dépoussiéreur Caisses A et B (stockage et traitement du malt)
4	Dépoussiéreur Caisse C (stockage et traitement du malt)
5	Dépoussiéreur Epierreur (stockage et traitement du malt)
6	Tour de désodorisation
7	Torchère biogaz de 1 MW (en secours de la chaudière biogaz)
8	Neutralisation NH3 (équipement de secours)

3.2.3 Conditions générales de rejet

	Hauteur en m	Débit nominal en Nm3/h	Vitesse mini d'éjection en m/s
Rejet N° 1	32	15 000	8
Rejet N° 1 bis	32	15 000	8
Rejet N° 1 ter	32	Non réglementé	Non réglementé
Rejet N° 2	5	10 780	Non réglementé
Rejet N° 3	15	3 600	Non réglementé
Rejet N° 4	15	3 600	Non réglementé
Rejet N° 5	14	2 950	Non réglementé

Rejet N° 6	10	11 750	Non réglementé
Rejet N° 7	7	Non réglementé	Non réglementé
Rejet N° 8	13	6 900	Non réglementé

Le débit des effluents gazeux est exprimé en mètres cubes par heure rapportés à des conditions normalisées de température (273 kelvins) et de pression (101,3 kilopascals) après déduction de la vapeur d'eau (gaz secs) sauf pour les installations de séchage où les résultats sont exprimés sur gaz humides.

3.2.4 Valeurs limites des concentrations dans les rejets atmosphériques / Valeurs limites des flux de polluants rejetés

Les rejets issus des installations doivent respecter les valeurs limites suivantes en concentration, les volumes de gaz étant rapportés :

-à des conditions normalisées de température (273 kelvins) et de pression (101,3 kilopascals) après déduction de la vapeur d'eau (gaz secs) *sauf pour les installations de séchage où les résultats sont exprimés sur gaz humides*

-à une teneur en O_2 ou CO_2 précisée dans le tableau ci-dessous.

On entend par flux de polluant la masse de polluant rejetée par unité de temps. Lorsque la valeur limite est exprimée en flux spécifique, ce flux est calculé, sauf dispositions contraires, à partir d'une production journalière.

Les flux de polluants rejetés dans l'atmosphère doivent être inférieurs aux valeurs limites suivantes :

Paramètre	**Rejet n°1**
	Concentration en mg/Nm3
Concentration en O_2 de référence	3%
NO_x en équivalent NO_2	120 jusqu'au 31/12/2024 puis 100
CO	100

Paramètre	**Rejet n°1 bis**
	Concentration en mg/Nm3
Concentration en O_2 de référence	3%
NO_x en équivalent NO_2	120 jusqu'au 31/12/2024 puis 100
CO	100

Paramètre	**Rejets n°2 à 5**
	Concentration en mg/Nm3
Poussières, y compris particules fines	10

Paramètre	**Rejet n°6**
	Concentration en mg/Nm3
H_2S	0,1
COV	110
NH_3	1

Paramètre	Rejet n°7
Non réglementé – Installation de secours	

Paramètre	Rejet n°8
	Concentration en mg/Nm3
NH_3	7

3.2.5 Respect des valeurs limites

Sauf autorisation explicite, la dilution des effluents est interdite. En aucun cas elle ne doit constituer un moyen de respecter les valeurs limites fixées par le présent arrêté.

3.2.6 Odeurs - Valeurs limites

Le débit d'odeur des gaz émis à l'atmosphère par l'ensemble des sources odorantes canalisées, canalisables et diffuses, ne dépasse pas les valeurs suivantes :

Installation	Hauteur d'émission (m)	Débit d'odeur (en UO /h)
Rejet n°6 (désodorisation)	10	600

3.3 AUTOSURVEILLANCE DES REJETS DANS L'ATMOSPHÈRE

3.3.1 Autosurveillance des émissions atmosphériques canalisées ou diffuses

L'autosurveillance des rejets atmosphériques est réalisée selon les modalités suivantes :

Rejet n°1		Rejet n°1 bis		Rejet n°2 à 5		Rejet n°6	
Paramètre	**Fréquence**	**Paramètre**	**Fréquence**	**Paramètre**	**Fréquence**	**Paramètre**	**Fréquence**
NOX en équivalent NO2	Annuelle	NOX en équivalent NO2	Annuelle	Poussières, y compris particules fines	Annuelle	H2S	Semestrielle
CO	Annuelle	CO	Annuelle			COV	Semestrielle
						NH3	Semestrielle
						Odeurs*	Semestrielle*

**Une mesure sera réalisée en période estivale et une mesure sera réalisée en période hivernale*

Par défaut, les méthodes d'analyse sont celles définies par l'arrêté du 7 juillet 2009 relatif aux modalités d'analyse dans l'air et dans l'eau dans les ICPE et aux normes de référence.

Pour les polluants ne faisant l'objet d'aucune méthode de référence, la procédure retenue, pour le prélèvement notamment, doit permettre une représentation statistique de l'évolution du paramètre.

Au moins une fois par an (ou selon les périodicités prévues par le présent arrêté), l'exploitant fait effectuer les mesures par un laboratoire agréé ou, s'il n'existe pas d'agrément pour le paramètre analysé, accrédité par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou par un organisme signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la Coordination européenne des organismes d'accréditation (European Cooperation for Accreditation ou EA).

La transmission des résultats de l'autosurveillance est effectuée selon les modalités prévues à l'article 2.6.3 du présent arrêté, à une fréquence annuelle.

4 PROTECTION DES RESSOURCES EN EAUX ET DES MILIEUX AQUATIQUES

L'implantation et le fonctionnement de l'installation est compatible avec les objectifs de qualité et de quantité des eaux visés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement. Elle respecte les dispositions du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux et du schéma d'aménagement et de gestion des eaux s'il existe.
La conception et l'exploitation de l'installation permettent de limiter la consommation d'eau et les flux polluants.

4.1 PRÉLÈVEMENTS ET CONSOMMATIONS D'EAU

4.1.1 Origine des approvisionnements en eau

L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception et l'exploitation des installations pour limiter les flux d'eau. Notamment la réfrigération en circuit ouvert est interdite.

Les installations de prélèvement d'eau de toutes origines sont munies de dispositifs de mesure totalisateurs de la quantité d'eau prélevée. Ce dispositif est relevé journellement si le débit prélevé est susceptible de dépasser 100 m3/j, hebdomadairement si ce débit est inférieur. Ces résultats sont portés sur un registre éventuellement informatisé et tenu à disposition de l'inspection des installations classées.

Les prélèvements d'eau dans le milieu qui ne s'avèrent pas liés à la lutte contre un incendie ou aux exercices de secours, sont autorisés dans les quantités suivantes :

Désignation	Origine de la ressource	Nom de la masse d'eau ou de la commune du réseau	Code national de la masse d'eau (compatible SANDRE) (si prélèvement dans une masse d'eau)	Prélèvement maximal annuel (m^3/an)	Prélèvement maximal journalier (m^3/j)
Réseau public	Réseau public AEP	Marseille	Sans objet	560 000	2 500
Forage de la Jouvène	Eau souterraine	Formations oligocènes région de Marseille	FRDG215	1 000	Non réglementé
Forage du Garage	Eau souterraine	Formations oligocènes région de Marseille	FRDG215	Arrêté en 2000	
Forage de la Tirane	Eau souterraine	Formations oligocènes région de Marseille	FRDG215	Arrêté en 2003	

4.1.2 Protection des réseaux d'eau potable et des milieux de prélèvement

4.1.2.1.1 Protection des eaux d'alimentation

Un ou plusieurs réservoirs de coupure ou bacs de disconnexion ou tout autre équipement présentant des garanties équivalentes sont installés afin d'isoler les réseaux d'eaux industrielles et pour éviter

des retours de substances dans les réseaux d'adduction d'eau publique ou dans les milieux de prélèvement.

4.1.2.1.2 Prélèvement d'eau en nappe par forage

La réalisation de tout nouveau forage ou la mise hors service d'un forage est portée préalablement à la connaissance du préfet avec tous les éléments d'appréciation de l'impact hydrogéologique.
Les prélèvements d'eau en nappe par forage dont l'usage est destiné directement ou indirectement à la consommation humaine en eau doivent faire l'objet, avant leur mise en service, d'une autorisation au titre du Code de la Santé Publique (article R. 1321 et suivants). Ils ne pourront pas être utilisés préalablement à l'obtention de cette autorisation.

4.1.2.1.2.1 Critères d'implantation et protection de l'ouvrage

Sauf dispositions spécifiques satisfaisantes, l'ouvrage ne doit pas être implanté à moins de 35 m d'une source de pollution potentielle (dispositifs d'assainissement collectif ou autonome, parcelle recevant des épandages, bâtiments d'élevage, cuves de stockage…).
Des mesures particulières doivent être prises en phase chantier pour éviter le ruissellement d'eaux souillées ou d'hydrocarbures vers le milieu naturel.
Après le chantier, une surface de 5 m x 5 m sera neutralisée de toutes activités ou stockages, et exempte de toute source de pollution.

4.1.2.1.2.2 Réalisation et équipement de l'ouvrage

Lors de la réalisation de forages en nappe, toutes dispositions sont prises pour éviter de mettre en communication des nappes d'eau distinctes, pour prévenir toute introduction de pollution de surface, notamment par un aménagement approprié vis-à-vis des installations de stockage ou d'utilisation de substances dangereuses.

La cimentation annulaire est obligatoire, elle se fera sur toute la partie supérieure du forage, jusqu'au niveau du terrain naturel. Elle se fera par injection par le fond, sur au moins 5 cm d'épaisseur, sur une hauteur de 10 m minimum, voire plus, pour permettre d'isoler les venues d'eau de mauvaise qualité. La cimentation devra être réalisée entre le tube et les terrains forés pour colmater les fissures du sol sans que le prétubage ne gêne cette action et devra être réalisée de façon homogène sur toute la hauteur.

Les tubages seront en PVC ou tous autres matériaux équivalents, le cas échéant de type alimentaire, d'au moins 125 mm de diamètre extérieur et de 5 mm d'épaisseur au minimum. Ils seront crépinés en usine.

La protection de la tête du forage assurera la continuité avec le milieu extérieur de l'étanchéité garantie par la cimentation annulaire. Elle comprendra une dalle de propreté en béton de 3 m^2 minimum centrée sur l'ouvrage, de 0,30 m de hauteur au-dessus du terrain naturel, en pente vers l'extérieur du forage. La tête de forage sera fermée par un regard scellé sur la dalle de propreté muni d'un couvercle amovible fermé à clef et s'élèvera d'au moins 0,50 m au-dessus du terrain naturel.

L'ensemble limitera le risque de destruction du tubage par choc accidentel et empêchera les accumulations d'eau stagnante à proximité immédiate de l'ouvrage.

La pompe ne devra pas être fixée sur le tubage mais sur un chevalement spécifique, les tranchées de raccordement ne devront pas jouer le rôle de drain. La pompe utilisée sera munie d'un clapet de pied interdisant tout retour de fluide vers le forage.

En cas de raccordement à une installation alimentée par un réseau public, un disconnecteur sera installé.

Les installations seront munies d'un dispositif de mesures totalisateur de type volumétrique. Les volumes prélevés mensuellement et annuellement ainsi que le relevé de l'index à la fin de chaque année civile seront indiqués sur un registre tenu à disposition des services de contrôle.

Le forage sera équipé d'un tube de mesure crépiné permettant l'utilisation d'une sonde de mesure des niveaux.

Lors de la réalisation de forages en nappe, toutes les dispositions sont prises pour éviter de mettre en communication des nappes d'eau distinctes, et pour prévenir toute introduction de pollution de surface, notamment par un aménagement approprié vis-à-vis des installations de stockage ou d'utilisation de substances dangereuses.

Un rapport de fin de travaux est établi par l'exploitant et transmis au Préfet. Il synthétise le déroulement des travaux de forage et expose les mesures de prévention de la pollution mises en œuvre.

Toute modification apportée à l'ouvrage entraînant un changement des éléments du dossier initial (localisation y compris dans la parcelle, nappe captée, profondeur totale, hauteur de crépine, hauteur de cimentation, niveau de la pompe) doit faire l'objet d'une déclaration préalable au Préfet.

L'espace annulaire compris entre le trou de forage et les tubes doit être supérieur à 4 cm. Il est obturé au moyen d'un laitier de ciment.

La cimentation atteint le niveau suivant :

- le niveau statique de la nappe, si le forage exploite la première nappe rencontrée.
- la base de la couche imperméable intercalaire, si le forage exploite une autre nappe.

L'équipement doit être adapté au contexte hydrogéologique et hydrochimique.

La tête de puits est protégée de la circulation sur le site.

En tête du puits, le tube de soutènement doit dépasser du sol d'au moins 50 cm. Cette hauteur minimale est ramenée à 20 cm lorsque la tête débouche à l'intérieur d'un local. Elle est cimentée sur 1 m de profondeur compté à partir du niveau du terrain naturel. En zone inondable, la tête est rendue étanche ou est située dans un local lui-même étanche.

Le tube doit disposer d'un couvercle à bord recouvrant, cadenassé, d'un socle de forme conique entourant le tube et dont la pente est dirigée vers l'extérieur. Le socle doit être réalisé en ciment et présenter une surface de 3 m² au minimum et d'au moins 30 cm au-dessus du niveau du terrain naturel pour éviter toute infiltration le long de la colonne. Lorsque la tête de l'ouvrage débouche dans un local, le socle n'est pas obligatoire mais dans ce cas le plafond du local ou de la chambre de comptage doit dépasser d'au moins 50 cm le niveau du terrain naturel.

Un capot de fermeture ou tout autre dispositif approprié de fermeture équivalent est installé sur la tête du sondage, forage, puits ou ouvrage souterrain conservé pour prélever à titre temporaire ou permanent des eaux souterraines ou pour effectuer leur surveillance. Il doit permettre un parfait isolement du sondage, forage, puits ou ouvrage souterrain des inondations et de toute pollution par les eaux superficielles. En dehors des périodes d'exploitation ou d'intervention, l'accès à l'intérieur du sondage, forage, puits, ouvrage souterrain est interdit par un dispositif de sécurité.

Les conditions de réalisation et d'équipement de l'ouvrage doivent permettre de relever le niveau statique de la nappe au minimum par sonde électrique.

Le tubage est muni d'un bouchon de fond.

La distribution de l'eau issue du forage doit s'effectuer par des canalisations distinctes de celles du réseau d'adduction d'eau potable.

A l'issue des travaux, l'exploitant adresse au préfet un rapport complet comprenant :

- la localisation précise de l'ouvrage réalisé (carte IGN au 1/25 000) avec les coordonnées en Lambert II étendu (X, Y et Z), en indiquant s'il est ou non conservé pour la surveillance ou le prélèvement d'eaux souterraines, la référence cadastrale de la parcelle sur laquelle il est implanté,
- le code national BSS (Banque du sous-sol) attribué par le service géologique régional du Bureau de Recherche Géologique et Minière (BRGM)
- le nom du foreur,
- la coupe technique précisant les caractéristiques des équipements, notamment les diamètres et la nature des tubages et les conditions de réalisation (méthode et matériaux utilisés lors du forage, volume des cimentations, développements effectués), la cote de la tête du puits,
- les modalités d'équipement des ouvrages conservés pour la surveillance ou le prélèvement,
- la coupe géologique avec indication du ou des niveaux de nappes rencontrées et de leur productivité,
- les documents relatifs au déroulement du chantier : dates des différentes opérations et difficultés et anomalies éventuellement rencontrées, date de fin de chantier,
- le résultat des pompages d'essais avec :
    - le niveau statique à une date déterminée,
    - les courbes rabattement/débit,
    - le débit d'essai,
    - le volume annuel (m^3/an) de prélèvement prévu et capacité maximale des pompes installées (m^3/h),
- le diamètre de l'ouvrage de pompage et sa profondeur,
- l'aquifère capté,
- les résultats des analyses d'eau effectuées le cas échéant

L'enregistrement des volumes prélevés est réalisé conformément au présent arrêté.

Le registre des prélèvements doit faire apparaître les changements constatés dans le régime des eaux et les incidents survenus dans l'exploitation de l'ouvrage.

L'ouvrage est régulièrement entretenu de manière à garantir la protection de la ressource en eau souterraine, notamment vis-à-vis du risque de pollution par les eaux de surface et du mélange des eaux issues de différents systèmes aquifères, et à éviter tout gaspillage d'eau.

L'ouvrage doit faire l'objet d'une inspection périodique, au minimum tous les dix ans, en vue de vérifier l'étanchéité de l'installation concernée et l'absence de communication entre les eaux prélevées ou surveillées et les eaux de surface ou celles d'autres formations aquifères interceptées par l'ouvrage. Cette inspection porte en particulier sur l'état et la corrosion des matériaux tubulaires (cuvelages, tubages...). L'exploitant adresse au préfet, dans les trois mois suivant l'inspection, le compte rendu de cette inspection.

4.1.2.1.2.3 Abandon provisoire ou définitif de l'ouvrage

L'abandon de l'ouvrage sera signalé au service de contrôle en vue de mesures de comblement.

Tout ouvrage abandonné est comblé par des techniques appropriées permettant de garantir l'absence de transfert de pollution et de circulation d'eau entre les différentes nappes d'eau souterraine contenues dans les formations aquifères.

▪ Abandon provisoire :

En cas d'abandon ou d'un arrêt de longue durée, le forage sera déséquipé (extraction de la pompe). La protection de la tête et l'entretien de la zone neutralisée seront assurés.

▪ Abandon définitif :

Dans ce cas, la protection de tête pourra être enlevée et le forage sera comblé de graviers ou de sables propres jusqu'au plus - 7 m du sol, suivi d'un bouchon de sobranite jusqu'à – 5 m et le reste sera cimenté (de –5 m jusqu'au sol).

En cas de cessation d'utilisation d'un forage, l'exploitant prend les mesures appropriées pour l'obturation ou le comblement de cet ouvrage afin d'éviter la pollution des nappes d'eau souterraines et la mise en communication de nappes d'eau distinctes. Les mesures prises ainsi que leur efficacité sont consignées dans un document de synthèse qui est transmis au Préfet dans le mois qui suit sa réalisation.

L'exploitant communique au préfet dans les deux mois qui suivent le comblement, un rapport de travaux précisant les références de l'ouvrage comblé, l'aquifère précédemment surveillé ou exploité à partir de cet ouvrage, les travaux de comblement effectués.

4.1.2.1.2.4 Dispositions spécifiques aux forages présents sur le site

Concernant les forages dits « du Garage » et de « La Tirane », l'exploitant procèdera à un état des lieux relatif aux travaux exécutés à l'issue de leur arrêt. Un rapport de synthèse sera transmis à l'inspection dans un délai de six mois à compter de la notification du présent arrêté. Dans l'hypothèse où les travaux réalisés ne permettraient pas d'atteindre les objectifs fixés à l'article 4.1.1.2.2.3 du présent arrêté, l'exploitant proposera, dans le rapport susmentionné, les mesures appropriées pour procéder à la mise en conformité des ouvrages, accompagnées d'un échéancier de réalisation.

Concernant le forage dit « de La Jouvène », l'exploitant procèdera à un état des lieux relatif l'état et l'équipement actuel du forage, au regard des objectifs fixés aux articles 4.1.2.2.1 et 4.1.2.2.2 du présent arrêté. Un rapport de synthèse sera transmis à l'inspection dans un délai de six mois à compter de la notification du présent arrêté. Dans l'hypothèse où les travaux réalisés ne permettraient pas d'atteindre les objectifs fixés aux articles 4.1.1.2.2.1 et 4.1.1.2.2.2 du présent arrêté, l'exploitant proposera, dans le rapport susmentionné, les mesures appropriées pour procéder à la mise en conformité des ouvrages, accompagnées d'un échéancier de réalisation.

4.1.3 Prévention du risque inondation

Le site étant implanté au sein d'une zone identifiée dans le PLU comme pouvant être impactée par un débordement de cours d'eau et par une remontée de nappe, l'exploitant prend les dispositions suivantes en cas de risque de débordement de la Garderonne ou de remontée de nappe :
-mise en sécurité des installations susceptibles d'être impactées (couper les utilités, mettre en hauteur les stocks de matières dangereuses)
- disposer de moyens d'intervention propres (pompes, groupes électrogène...)

L'exploitant dispose à cet effet d'une procédure dédiée.

4.2 COLLECTE DES EFFLUENTS LIQUIDES

4.2.1 Dispositions générales

Tous les effluents aqueux sont canalisés. Tout rejet d'effluent liquide non prévu à l'article 4.3.1 ou non conforme aux dispositions du chapitre 4.3 est interdit.

A l'exception des cas accidentels où la sécurité des personnes ou des installations serait compromise, il est interdit d'établir des liaisons directes entre les réseaux de collecte des effluents devant subir un traitement ou être détruits et le milieu récepteur.

4.2.2 Plan des réseaux

Un schéma de tous les réseaux d'eaux et un plan des égouts sont établis par l'exploitant, régulièrement mis à jour, notamment après chaque modification notable, et datés. Ils sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées ainsi que des services d'incendie et de secours.
Le plan des réseaux d'alimentation et de collecte fait notamment apparaître :

- l'origine et la distribution de l'eau d'alimentation,
- les dispositifs de protection de l'alimentation (bac de disconnexion, implantation des disconnecteurs ou tout autre dispositif permettant un isolement avec la distribution alimentaire, ...)
- les secteurs collectés et les réseaux associés
- les ouvrages de toutes sortes (vannes, compteurs...)
- les ouvrages d'épuration interne avec leurs points de contrôle et les points de rejet de toute nature (interne ou au milieu).

4.2.3 Entretien et surveillance

Les réseaux de collecte des effluents sont conçus et aménagés de manière à être curables, étanches et résister dans le temps aux actions physiques et chimiques des effluents ou produits susceptibles d'y transiter.
L'exploitant s'assure par des contrôles appropriés et préventifs de leur bon état et de leur étanchéité.

Les différentes tuyauteries et canalisations accessibles sont repérées conformément aux règles en vigueur.
Les canalisations de transport de substances et mélanges dangereux à l'intérieur de l'établissement sont aériennes.

4.2.4 Protection des réseaux internes à l'établissement

Les effluents aqueux rejetés par les installations ne sont pas susceptibles de dégrader les réseaux d'égouts ou de dégager des produits toxiques ou inflammables dans ces égouts, éventuellement par mélange avec d'autres effluents.

4.2.5 Isolement avec les milieux

Un système permet l'isolement des réseaux d'assainissement de l'établissement par rapport à l'extérieur. Ces dispositifs sont maintenus en état de marche, signalés et actionnables en toute circonstance localement et/ou à partir d'un poste de commande. Leur entretien préventif et leur mise en fonctionnement sont définis par consigne.

4.3 TYPES D'EFFLUENTS, LEURS OUVRAGES D'ÉPURATION ET LEURS CARACTÉRISTIQUES DE REJET AU MILIEU

4.3.1 Identification des effluents

L'exploitant est en mesure de distinguer les différentes catégories d'effluents suivants :

- les **eaux exclusivement pluviales** et eaux non susceptibles d'être polluées
- les **eaux pluviales susceptibles d'être polluées** (notamment celles de voiries),
- les eaux polluées lors d'un accident ou d'un incendie (y compris les eaux utilisées pour l'extinction),

- les **eaux polluées** : les eaux de procédé, les eaux de lavages des sols, les purges des chaudières,...,
- les **eaux résiduaires après épuration interne** : les eaux issues des installations de traitement interne au site ou avant rejet vers le milieu récepteur .
- les **eaux domestiques** : les eaux vannes, les eaux des lavabos et douches, les eaux de cantine,
- les **eaux de purge des circuits de refroidissement.**

4.3.2 Collecte des effluents

Les effluents pollués ne contiennent pas de substances de nature à gêner le bon fonctionnement des ouvrages de traitement.
La dilution des effluents est interdite. En aucun cas elle ne doit constituer un moyen de respecter les valeurs seuils de rejets fixées par le présent arrêté. Il est interdit d'abaisser les concentrations en substances polluantes des rejets par simples dilutions autres que celles résultant du rassemblement des effluents normaux de l'établissement ou celles nécessaires à la bonne marche des installations de traitement.
Les rejets directs ou indirects d'effluents dans les nappes d'eaux souterraines ou vers les milieux de surface non visés par le présent arrêté sont interdits.

4.3.3 Gestion des ouvrages : conception, dysfonctionnement

L'exploitant dispose d'une capacité de stockage tampon de 400 m3 en amont des ouvrages d'épuration internes. Cette capacité doit permettre de renvoyer les effluents dans les installations de traitement dès que leur fonctionnement normal aura été rétabli.
La conception et la performance des installations de traitement (ou de pré-traitement) des effluents aqueux permettent de respecter les valeurs limites imposées au rejet par le présent arrêté. Elles sont entretenues, exploitées et surveillées de manière à réduire au minimum les durées d'indisponibilité ou à faire face aux variations des caractéristiques des effluents bruts (débit, température, composition...) y compris à l'occasion du démarrage ou d'arrêt des installations.
Si une indisponibilité ou un dysfonctionnement des installations de traitement est susceptible de conduire à un dépassement des valeurs limites imposées par le présent arrêté, l'exploitant prend les dispositions nécessaires pour réduire la pollution émise en limitant ou en arrêtant si besoin les fabrications concernées.
Les dispositions nécessaires doivent être prises pour limiter les odeurs provenant du traitement des effluents ou dans les canaux à ciel ouvert (conditions anaérobies notamment).
Les débourbeur-déshuileur sont régulièrement entretenus et font l'objet d'un nettoyage au minimum annuel.

4.3.4 Entretien et conduite des installations de traitement

Les principaux paramètres permettant de s'assurer de la bonne marche des installations de traitement des eaux polluées sont mesurés périodiquement et portés sur un registre
La conduite des installations est confiée à un personnel compétent disposant d'une formation initiale et continue.
Un registre spécial est tenu sur lequel sont notés les incidents de fonctionnement des dispositifs de collecte, de traitement, de recyclage ou de rejet des eaux, les dispositions prises pour y remédier et les résultats des mesures et contrôles de la qualité des rejets auxquels il a été procédé.

Les eaux pluviales susceptibles d'être significativement polluées du fait des activités menées par l'installation industrielle, notamment par ruissellement sur les voies de circulation, aires de stationnement, de chargement et déchargement, aires de stockage et autres surfaces imperméables, sont collectées par un réseau spécifique et traitées par un ou plusieurs dispositifs de traitement adéquat permettant de traiter les polluants en présence.

Ces dispositifs de traitement sont entretenus par l'exploitant conformément à un protocole d'entretien. Les opérations de contrôle et de nettoyage des équipements sont effectuées à une fréquence adaptée.

Les fiches de suivi du nettoyage des équipements, l'attestation de conformité à une éventuelle norme ainsi que les bordereaux de traitement des déchets détruits ou retraités sont mis à la disposition de l'inspection des installations classées.

4.3.5 Localisation des points de rejet

Les points de rejets dans le milieu naturel doivent être en nombre aussi réduit que possible.

Les réseaux de collecte des effluents générés par l'établissement aboutissent aux points de rejet qui présentent les caractéristiques suivantes :

Point de rejet vers le milieu récepteur codifié par le présent arrêté	**N°1**
Nature des effluents	Eaux domestiques
Coordonnées Lambert	X : 901 586,45 m Y : 6247313,93 m
Traitement avant rejet	Aucun
Exutoire du rejet	Réseau eaux usées ville de Marseille
Milieu naturel récepteur ou Station de traitement collective	Station d'épuration urbaine de Marseille
Conditions de raccordement	Convention de rejet

Point de rejet vers le milieu récepteur codifié par le présent arrêté	**N°2**
Nature des effluents	Eaux domestiques
Coordonnées Lambert	X : 901711,67 m Y : 6246928,61 m
Traitement avant rejet	Aucun
Exutoire du rejet	Réseau eaux usées ville de Marseille
Milieu naturel récepteur ou Station de traitement collective	Station d'épuration urbaine de Marseille
Conditions de raccordement	Convention de rejet

Point de rejet vers le milieu récepteur codifié par le présent arrêté	**N°3**
Nature des effluents	Eaux industrielles
Coordonnées Lambert	X : 901810,14 m Y : 6247129,95 m
Traitement avant rejet	STEP Interne
Exutoire du rejet	Réseau eaux usées ville de Marseille
Milieu naturel récepteur ou Station de traitement collective	Station d'épuration urbaine de Marseille
Conditions de raccordement	Convention de rejet

Point de rejet vers le milieu récepteur codifié par le présent arrêté	**N°4**

Nature des effluents	Eaux pluviales de toitures
Coordonnées Lambert	X : 901734,75 m Y : 6247032,91 m
Traitement avant rejet	Aucun
Exutoire du rejet	Ruisseau de la Garderonne
Milieu naturel récepteur ou Station de traitement collective	Ruisseau de la Garderonne
Conditions de raccordement	---

Point de rejet vers le milieu récepteur codifié par le présent arrêté	**N°5**
Nature des effluents	Eaux pluviales de voiries et toitures
Coordonnées Lambert	X : 901779,10 m Y : 6247077,73m
Traitement avant rejet	Débourbeur – Séparateur hydrocarbures
Exutoire du rejet	Ruisseau de la Garderonne
Milieu naturel récepteur ou Station de traitement collective	Ruisseau de la Garderonne
Conditions de raccordement	---

Point de rejet vers le milieu récepteur codifié par le présent arrêté	**N°6**
Nature des effluents	Eaux pluviales de voiries Entrée site + Parking PL
Coordonnées Lambert	X : 901719,89 m Y : 6246937,34 m
Traitement avant rejet	Débourbeur – Séparateur hydrocarbures
Exutoire du rejet	Ruisseau de la Garderonne
Milieu naturel récepteur ou Station de traitement collective	Ruisseau de la Garderonne
Conditions de raccordement	---

Point de rejet vers le milieu récepteur codifié par le présent arrêté	**N°7**
Nature des effluents	Eaux pluviales de voiries Intérieur du site
Coordonnées Lambert	X : 901724,01 m Y : 6247014,33 m
Traitement avant rejet	Débourbeur – Séparateur hydrocarbures
Exutoire du rejet	Ruisseau de la Garderonne
Milieu naturel récepteur ou Station de traitement collective	Ruisseau de la Garderonne
Conditions de raccordement	---

Point de rejet vers le milieu récepteur codifié par le présent arrêté	**N°8**
Nature des effluents	Eaux pluviales de voiries Parking VL + Stockage extérieur
Coordonnées Lambert	X : 901738,93 m Y : 6246941,85 m
Traitement avant rejet	Débourbeur – Séparateur hydrocarbures
Exutoire du rejet	Ruisseau de la Garderonne
Milieu naturel récepteur ou Station de traitement collective	Ruisseau de la Garderonne
Conditions de raccordement	---

La mise en place du traitement avant rejet de l'ensemble des eaux de voiries, ou susceptibles d'être polluées, dirigées vers les points de rejet n°5 et n°7 sera effective au plus tard le 31 décembre 2021.

4.3.6 Conception, aménagement et équipement des ouvrages de rejet

4.3.6.1 Conception

Pour ce qui concerne les rejets effectués directement dans le milieu naturel, les dispositifs de rejet des effluents liquides sont aménagés de manière à :
- réduire autant que possible la perturbation apportée au milieu récepteur, aux abords du point de rejet, en fonction de l'utilisation de l'eau à proximité immédiate et à l'aval de celui-ci,

Ils doivent, en outre, permettre une bonne diffusion des effluents dans le milieu récepteur.
En cas d'occupation du domaine public, une convention sera passée avec le service de l'Etat compétent.

Pour ce qui concerne les rejets raccordés à une station d'épuration collective, les dispositions du présent arrêté s'appliquent sans préjudice de l'autorisation délivrée par la collectivité à laquelle appartient le réseau public et l'ouvrage de traitement collectif, en application de l'article L. 1331-10 du code de la santé publique. Cette autorisation est transmise par l'exploitant au Préfet.

4.3.6.2 Aménagement des points de prélèvements

Sur chaque ouvrage de rejet d'effluents liquides est prévu un point de prélèvement d'échantillons et des points de mesure (débit, température, concentration en polluant, ...).

Ces points sont aménagés de manière à être aisément accessibles et permettre des interventions en toute sécurité. Toutes les dispositions doivent également être prises pour faciliter les interventions d'organismes extérieurs à la demande de l'inspection des installations classées.

Les agents des services publics, notamment ceux chargés de la Police des eaux, doivent avoir libre accès aux dispositifs de prélèvement qui équipent les ouvrages de rejet vers le milieu récepteur.

4.3.6.3 Section de mesure

Ces points sont implantés dans une section dont les caractéristiques (rectitude de la conduite à l'amont, qualité des parois, régime d'écoulement) permettent de réaliser des mesures représentatives de manière à ce que la vitesse n'y soit pas sensiblement ralentie par des seuils ou obstacles situés à l'aval et que l'effluent soit suffisamment homogène.

4.3.6.4 Équipements

La détermination du débit rejeté se fait par mesures en continu lorsque le débit maximal journalier dépasse 100 m^3. Dans les autres cas le débit est déterminé par une mesure journalière ou estimée à partir de la consommation d'eau.

4.4 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DE L'ENSEMBLE DES REJETS

Les effluents rejetés doivent être exempts :
- de matières flottantes,
- de produits susceptibles de dégager, en égout ou dans le milieu naturel, directement ou indirectement, des gaz ou vapeurs toxiques, inflammables ou odorantes,
- de tout produit susceptible de nuire à la conservation des ouvrages, ainsi que des matières déposables ou précipitables qui, directement ou indirectement, sont susceptibles d'entraver le bon fonctionnement des ouvrages.

Les effluents doivent également respecter les caractéristiques suivantes :
- Température : 30°C

- pH : compris entre 5,5 et 8,5 (ou 9,5 s'il y a neutralisation alcaline)
- Couleur : modification de la coloration du milieu récepteur mesurée en un point représentatif de la zone de mélange inférieure à 100 mg Pt/l. Après établissement d'une corrélation avec la méthode utilisant des solutions témoins de platine-cobalt, la modification de couleur, peut en tant que de besoin, également être déterminée à partir des densités optiques mesurées à trois longueurs d'ondes au moins, réparties sur l'ensemble du spectre visible et correspondant à des zones d'absorption maximale.

4.4.1 Dispositions générales

Pour les effluents aqueux et sauf dispositions contraires, les valeurs limites s'imposent à des prélèvements, mesures ou analyses moyens réalisés sur 24 heures.
Lorsque la valeur limite est exprimée en flux spécifique, ce flux est calculé, sauf dispositions contraires, à partir d'une production journalière.

Dans le cas d'une autosurveillance permanente (au moins une mesure représentative par jour), sauf disposition contraire, 10% de la série des résultats des mesures peuvent dépasser les valeurs limites prescrites, sans toutefois dépasser le double de ces valeurs. Ces 10% sont comptés sur une base mensuelle.

Dans le cas de prélèvements instantanés, aucun résultat de mesure ne dépasse le double de la valeur limite prescrite.
Les réseaux de collecte sont conçus pour évacuer séparément chacune des diverses catégories d'eaux polluées issues des activités ou sortant des ouvrages d'épuration interne vers les traitements appropriés avant d'être évacuées vers le milieu récepteur autorisé à les recevoir.

4.4.2 Eaux pluviales susceptibles d'être polluées

Les eaux pluviales susceptibles d'être polluées, notamment par ruissellement sur des aires de stationnement, de chargement et déchargement, sont collectées par un réseau spécifique.

Il est interdit d'établir des liaisons directes entre les réseaux de collecte des eaux pluviales et les réseaux de collecte des effluents pollués ou susceptibles d'être pollués.

La mise en place du traitement avant rejet de l'ensemble des eaux de voiries, ou susceptibles d'être polluées, dirigées vers les points de rejet n°5 et n°7 sera effective au plus tard le 31 décembre 2021.

4.4.3 Eaux domestiques

Les eaux domestiques sont traitées et évacuées conformément aux règlements en vigueur.

4.4.4 Eaux de refroidissement

Le refroidissement en circuit ouvert est interdit.

4.4.5 Valeurs limites d'émission

L'exploitant est tenu de respecter, avant rejet des eaux résiduaires dans le milieu récepteur considéré, les valeurs limites en concentration et flux ci-dessous définies.

Référence du rejet vers le milieu récepteur : N ° 3 (Cf. repérage du rejet au paragraphe 4.3.5.)

Paramètre	Code SANDRE	Concentration maximale journalière	Flux maximal journalier
Débit journalier	1421	2 200 m3/j	---
MEST	1305	50 mg/l	110 kg/j

DCO	1314	500 mg/l	1 100 kg/j
DBO5	1313	187 mg/l	410 kg/j
Azote global	1551	150 mg/l	330 kg/j
Phosphore total	1350	50 mg/l	110 kg/j
pH	1302	5,5<pH<8,5	---

Référence des rejets vers le milieu récepteur : N ° 5 à 8 (Cf. repérage du rejet au paragraphe 4.3.5.)

Paramètre	Code SANDRE	Concentration maximale journalière	Flux maximal journalier
Hydrocarbures totaux	7009	5 mg/l	---
MEST	1305	30 mg/l	---
pH	1302	5,5<pH<8,5	---

4.4.6 Valeurs limites d'émission – Flux spécifique

Le volume des effluents rejetés ne dépasse pas 0,5 m3 par hectolitre de bière produite.

4.4.7 Compatibilité avec les objectifs de qualité du milieu

Le fonctionnement de l'installation est compatible avec les objectifs de qualité et de quantité des eaux visés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement.
Les valeurs limites d'émissions prescrites permettent le respect, dans le milieu hors zone de mélange, des normes de qualité environnementales définies par l'arrêté du 20 avril 2005 susvisé complété par l'arrêté du 25 janvier 2010 susvisé.
L'exploitant est responsable du dimensionnement de la zone de mélange associée à son ou ses points de rejets.

4.5 AUTOSURVEILLANCE DES REJETS ET PRÉLÈVEMENTS

4.5.1 Relevé des prélèvements d'eau

Les installations de prélèvement d'eaux de toutes origines sont munies d'un dispositif de mesure totalisateur. Ce dispositif est relevé journellement si le débit prélevé est susceptible de dépasser 100 m^3/j, hebdomadairement si ce débit est inférieur. Ces résultats sont portés sur un registre éventuellement informatisé consultable par l'inspection.

4.5.2 .Fréquences, et modalités de l'auto surveillance de la qualité des rejets aqueux

L'autosurveillance des rejets aqueux est réalisée selon les modalités suivantes :

Rejet n°3		Rejets n°5 à 8	
Paramètre	**Fréquence**	**Paramètre**	**Fréquence**
Débit journalier	Continu	Hydrocarbures totaux	Annuelle
MEST	Journalière	MEST	Annuelle
DCO	Journalière	pH	Annuelle
DBO5	Journalière		
Azote global	Journalière		
Phosphore total	Journalière		
pH	Journalière		
Flux spécifique (m3 rejeté / hl de bière produit)	Mensuelle		

Les mesures journalières sont réalisées à partir d'un échantillon prélevé sur une durée de 24 heures proportionnellement au débit.

La transmission des résultats de l'autosurveillance du rejet n°3 est effectuée selon les modalités prévues à l'article 2.6.3 du présent arrêté, à une fréquence mensuelle.

Les mesures comparatives mentionnées à l'article 2.6.2 sont réalisées selon une fréquence annuelle.

5 - DÉCHETS PRODUITS

5.1 PRINCIPES DE GESTION

5.1.1 Limitation de la production de déchets

L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires dans la conception, l'aménagement, et l'exploitation de ses installations pour respecter les principes définis par l'article L. 541-1 du code de l'environnement :

1° En priorité, de prévenir et de réduire la production et la nocivité des déchets, notamment en agissant sur la conception, la fabrication et la distribution des substances et produits et en favorisant le réemploi, ainsi que de diminuer les incidences globales de l'utilisation des ressources et d'améliorer l'efficacité de leur utilisation

2° De mettre en œuvre une hiérarchie des modes de traitement des déchets consistant à privilégier, dans l'ordre :

a) La préparation en vue de la réutilisation ;
b) Le recyclage ;
c) Toute autre valorisation, notamment la valorisation énergétique ;
d) L'élimination.

D'assurer que la gestion des déchets se fait sans mettre en danger la santé humaine et sans nuire à l'environnement, notamment sans créer de risque pour l'eau, l'air, le sol, la faune ou la flore, sans provoquer de nuisances sonores ou olfactives et sans porter atteinte aux paysages et aux sites présentant un intérêt particulier ;

D'organiser le transport des déchets et de le limiter en distance et en volume selon un principe de proximité ;

De contribuer à la transition vers une économie circulaire ;

D'économiser les ressources épuisables et d'améliorer l'efficacité de l'utilisation des ressources.

5.1.2 Séparation des déchets

L'exploitant effectue à l'intérieur de son établissement la séparation des déchets (dangereux ou non) de façon à assurer leur orientation dans les filières autorisées adaptées à leur nature et à leur dangerosité.

Les déchets doivent être classés selon la liste unique de déchets prévue à l'article R. 541-7 du code de l'environnement. Les déchets dangereux sont définis par l'article R. 541-8 du code de l'environnement

Les huiles usagées sont gérées conformément aux articles R. 543-3 à R. 543-15 du code de l'environnement. Elles doivent être remises à des opérateurs agréés (ramasseurs ou exploitants

d'installations de traitement). Dans l'attente de leur ramassage, elles sont stockées dans des réservoirs étanches et dans des conditions de séparation satisfaisantes, évitant notamment les mélanges avec de l'eau ou tout autre déchet non huileux ou contaminé par des PCB.

Les déchets d'emballage visés par les articles R 543-66 à R 543-72 du code de l'environnement sont valorisés par réemploi, recyclage ou toute autre action visant à obtenir des déchets valorisables ou de l'énergie.

Les piles et accumulateurs usagés doivent être éliminés conformément aux dispositions des articles R 543-128-1 à R543-131 du code de l'environnement relatives à l'élimination des piles et accumulateurs usagés.
Les pneumatiques usagés sont gérés conformément aux dispositions des articles R. 543-137 à R. 543-151 du code de l'environnement ; ils sont remis à des opérateurs agréés (collecteurs ou exploitants d'installations de traitement).

Les déchets d'équipements électriques et électroniques mentionnés et définis aux articles R.543-171-1 et R 543-171-2 sont enlevés et traités selon les dispositions prévues par les articles R 543-195 à R 543-200 du code de l'environnement.

Les transformateurs contenant des PCB sont éliminés, ou décontaminés, par des entreprises agréées, conformément aux articles R 543-17 à R 543-41 du code de l'environnement.

Les biodéchets produits font l'objet d'un tri à la source et d'une valorisation organique, conformément aux articles R541-225 à R541-227 du code de l'environnement.

5.1.3 Conception et exploitation des installations d'entreposage internes des déchets

La quantité de déchets stockés sur le site ne doit pas dépasser la capacité mensuelle produite ou un lot normal d'expédition vers l'installation d'élimination. En tout état de cause, le stockage temporaire des déchets destinés à être éliminés ne dépasse pas un an.

Les déchets produits, entreposés dans l'établissement, avant leur orientation dans une filière adaptée, le sont dans des conditions ne présentant pas de risques de pollution (prévention d'un lessivage par des eaux météoriques, d'une pollution des eaux superficielles et souterraines, des envols et des odeurs) pour les populations avoisinantes et l'environnement.

En particulier, les aires d'entreposage de déchets susceptibles de contenir des produits polluants sont réalisées sur des aires étanches et aménagées pour la récupération des éventuels liquides épandus et des eaux météoriques souillées.

5.1.4 Déchets gérés à l'extérieur de l'établissement

L'exploitant oriente les déchets produits dans des filières propres à garantir les intérêts visés à l'article L. 511-1 et L. 541-1 du code de l'environnement.

Il s'assure que la personne à qui il remet les déchets est autorisée à les prendre en charge et que les installations destinataires (installations de traitement ou intermédiaires) des déchets sont régulièrement autorisées ou déclarées à cet effet.

Il fait en sorte de limiter le transport des déchets en distance et en volume.

5.1.5 Déchets traités à l'intérieur de l'établissement

A l'exception des installations spécifiquement autorisées, tout traitement de déchets dans l'enceinte de l'établissement est interdit.

Le mélange de déchets dangereux de catégories différentes, le mélange de déchets dangereux avec des déchets non dangereux et le mélange de déchets dangereux avec des substances, matières ou produits qui ne sont pas des déchets sont interdits.

5.1.6 Transport

L'exploitant tient un registre chronologique où sont consignés tous les déchets sortants. Le contenu minimal des informations du registre est fixé en référence à l'arrêté du 29 février 2012 fixant le contenu des registres mentionnés aux articles R. 541-43 et R. 541-46 du code de l'environnement.

Chaque lot de déchets dangereux expédié vers l'extérieur est accompagné du bordereau de suivi défini à l'article R. 541-45 du code de l'environnement. Les bordereaux et justificatifs correspondants sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées sur le site durant 5 années au minimum.

Les opérations de transport de déchets (dangereux ou non) respectent les dispositions des articles R. 541-49 à R. 541-63 et R. 541-79 du code de l'environnement relatives à la collecte, au transport, au négoce et au courtage de déchets. La liste mise à jour des transporteurs utilisés par l'exploitant, est tenue à la disposition de l'inspection des installations classées.

L'importation ou l'exportation de déchets (dangereux ou non) est réalisée en conformité avec le règlement (CE) n° 1013/2006 du Parlement européen et du Conseil du 14 juin 2006 concernant les transferts de déchets.

L'ensemble des documents démontrant l'accomplissement des formalités du présent article est tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

5.1.7 Autosurveillance des déchets

Conformément aux dispositions des articles R 541-42 à R 541-48 du code de l'environnement relatifs au contrôle des circuits de traitement des déchets, l'exploitant tient à jour un registre chronologique de la production et de l'expédition des déchets dangereux établi conformément aux dispositions nationales et contenant au moins, pour chaque flux de déchets sortants, les informations suivantes :

- la date de l'expédition du déchet ;
- la nature du déchet sortant (code du déchet au regard de la nomenclature définie à l'article R. 541-8 du code de l'environnement) ;
- la quantité du déchet sortant ;
- le nom et l'adresse de l'installation vers laquelle le déchet est expédié ;
- le nom et l'adresse du ou des transporteurs qui prennent en charge le déchet, ainsi que leur numéro de récépissé mentionné à l'article R. 541-53 du code de l'environnement ;
- le cas échéant, le numéro du ou des bordereaux de suivi de déchets ;
- le cas échéant, le numéro de notification prévu par le règlement (CE) n° 1013/2006 du Parlement européen et du Conseil du 14 juin 2006 concernant les transferts transfrontaliers de déchets ;
- le code du traitement qui va être opéré dans l'installation vers laquelle le déchet est expédié, selon les annexes I et II de la directive n° 2008/98/CE du Parlement européen et du Conseil du 19 novembre 2008 relative aux déchets et abrogeant certaines directives;
- la qualification du traitement final vis-à-vis de la hiérarchie des modes de traitement définie à l'article L. 541-1 du code de l'environnement.

Le registre peut être contenu dans un document papier ou informatique. Il est conservé pendant au moins trois ans et tenu à la disposition des autorités compétentes.

5.1.8 Déclaration

L'exploitant déclare chaque année au ministre en charge des installations classées les déchets dangereux et non dangereux conformément à l'arrêté du 31 janvier 2008 modifié relatif au registre et à la déclaration annuelle des émissions polluantes et des déchets.

6 - SUBSTANCES ET PRODUITS CHIMIQUES

6.1 DISPOSITIONS GÉNÉRALES

6.1.1 Identification des produits

L'inventaire et l'état des stocks des substances et mélanges susceptibles d'être présents dans l'établissement (nature, état physique, quantité, emplacement) est tenu à jour et à disposition de l'inspection des installations classées.

L'exploitant veille notamment à disposer sur le site, et à tenir à disposition de l'inspection des installations classées, l'ensemble des documents nécessaires à l'identification des substances, mélanges et des produits, et en particulier :

- les fiches de données de sécurité (FDS) à jour pour les substances chimiques et mélanges chimiques concernés présents sur le site ; et le cas échéant, le ou les scénarios d'expositions de la FDS-étendue correspondant à l'utilisation de la substance sur le site.

6.1.2 Étiquetage des substances et mélanges dangereux

Les fûts, réservoirs et autre emballages portent en caractères très lisibles le nom des substances et mélanges, et s'il y a lieu, les éléments d'étiquetage conformément au règlement n°1272/2008 dit CLP ou le cas échéant par la réglementation sectorielle applicable aux produits considérés.

Les tuyauteries apparentes contenant ou transportant des substances ou mélanges dangereux devront également être munis du pictogramme défini par le règlement susvisé.

L'étiquetage, les conditions de stockage et l'élimination des substances ou mélanges dangereux doivent également être conformes aux dispositions de leur fiches de données de sécurité (article 37-5 du règlement n°1907/2006).

L'étiquetage, les conditions de stockage et d'élimination des produits biocides doivent être conforme aux dispositions de l'article 10 de l'arrêté du 19 mai 2004 (produits en régime transitoire) ou conforme à l'article 69 du règlement n°528/2012 et aux dispositions de son autorisation de mise sur le marché.

6.2 SUBSTANCE ET PRODUITS DANGEREUX POUR L'HOMME ET L'ENVIRONNEMENT

6.2.1 Substances interdites ou restreintes

L'exploitant s'assure que les substances et produits présent sur le site ne sont pas interdits au titre des réglementations européennes, et notamment:

- qu'il n'utilise pas, ni ne fabrique, de produits biocides contenant des substances actives ayant fait l'objet d'une décision de non-approbation au titre de la directive 98/8 et du règlement 528/2012,
- qu'il respecte les interdictions du règlement n°850/2004 sur les polluants organiques persistants,
- qu'il respecte les restrictions inscrites à l'annexe XVII du règlement n°1907/2006,
- qu'il n'utilise pas sans autorisation les substances telles quelles ou contenues dans un mélange listées à l'annexe XIV du règlement n° 1907/2006 lorsque la sunset date est dépassée.

S'il estime que ses usages sont couverts par d'éventuelles dérogations à ces limitations, l'exploitant tient l'analyse correspondante à la disposition de l'inspection.

6.2.2 Substances extrêmement préoccupantes

L'exploitant établit et met à jour régulièrement, et en tout état de cause au moins une fois par an, la liste des substances qu'il fabrique, importe ou utilise et qui figurent à la liste des substances candidates à l'autorisation telle qu'établie par l'Agence européenne des produits chimiques en vertu de l'article 59 du règlement n° 1907/2006. L'exploitant tient cette liste à la disposition de l'inspection des installations classées.

6.2.3 Substances soumises à autorisation

Si la liste établie en application de l'article précédent contient des substances inscrites à l'annexe XIV du règlement 1907/2006, l'exploitant en informe l'inspection des installations classées sous un délai de 3 mois après la mise à jour de ladite liste.
L'exploitant précise alors, pour ces substances, la manière dont il entend assurer sa conformité avec le règlement 1907/2006, par exemple s'il prévoit de substituer la substance considérée, s'il estime que son utilisation est exemptée de cette procédure ou s'il prévoit d'être couvert par une demande d'autorisation soumise à l'Agence européenne des produits chimiques.

S'il bénéficie d'une autorisation délivrée au titre des articles 60 et 61 du règlement n°1907/2006, l'exploitant tient à disposition de l'inspection une copie de cette décision et notamment des mesures de gestion qu'elle prévoit. Le cas échéant, il tiendra également à la disposition de l'inspection tous justificatifs démontrant la couverture de ses fournisseurs par cette autorisation ainsi que les éléments attestant de sa notification auprès de l'agence européenne des produits chimiques.

Dans tous les cas, l'exploitant tient à la disposition de l'inspection les mesures de gestion qu'il a adoptées pour la protection de la santé humaine et de l'environnement et, le cas échéant, le suivi des rejets dans l'environnement de ces substances.

6.2.4 Produits biocides - Substances candidates à substitution

L'exploitant recense les produits biocides utilisés pour les besoins des procédés industriels et dont les substances actives ont été identifiées, en raison de leurs propriétés de danger, comme « candidates à la substitution », au sens du règlement n°528/2012. Ce recensement est mis à jour régulièrement, et en tout état de cause au moins une fois par an.
Pour les substances et produits identifiés, l'exploitant tient à la disposition de l'inspection son analyse sur les possibilités de substitution de ces substances et les mesures de gestion qu'il a adoptées pour la protection de la santé humaine et de l'environnement et le suivi des rejets dans l'environnement de ces substances.

6.2.5 Substances à impacts sur la couche d'ozone (et le climat)

L'exploitant informe l'inspection des installations classées s'il dispose d'équipements de réfrigération, climatisations et pompes à chaleur contenant des chlorofluorocarbures et hydrochlorofluorocarbures, tels que définis par le règlement n°1005/2009.
S'il dispose d'équipements de réfrigération, de climatisations et de pompes à chaleur contenant des gaz à effet de serre fluorés, tels que définis par le règlement n°517/2014, et dont le potentiel de réchauffement planétaire est supérieur ou égal à 2 500, l'exploitant en tient la liste à la disposition de l'inspection.

7 PRÉVENTION DES NUISANCES SONORES, DES VIBRATIONS ET DES EMISSIONS LUMINEUSES

7.1 DISPOSITIONS GÉNÉRALES

7.1.1 Aménagements

L'installation est construite, équipée et exploitée de façon que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidienne, de vibrations mécaniques susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celle-ci.
Les prescriptions de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 modifié relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations relevant du livre V titre I du Code de l'Environnement, ainsi que les règles techniques annexées à la circulaire du 23 juillet 1986 relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées sont applicables.

Une mesure du niveau de bruit est effectuée dans un délai d'un an à compter de la notification du présent arrêté. Les mesures sont effectuées selon la méthode définie en annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997. Ces mesures sont effectuées par un organisme qualifié dans des conditions représentatives du fonctionnement de l'installation sur une durée d'une demi-heure au moins.

Une mesure des émissions sonores est effectuée aux frais de l'exploitant par un organisme qualifié, notamment à la demande du préfet, si l'installation fait l'objet de plaintes ou en cas de modification de l'installation susceptible d'impacter le niveau de bruit généré dans les zones à émergence réglementée.

7.1.2 Véhicules et engins

Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'établissement, et susceptibles de constituer une gêne pour le voisinage, sont conformes aux dispositions des articles R. 571-1 à R. 571-24 du code de l'environnement, à l'exception des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments visés par l'arrêté du 18 mars 2002 modifié, mis sur le marché après le 4 mai 2002, soumis aux dispositions dudit arrêté.

7.1.3 Appareils de communication

L'usage de tout appareil de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs ...) gênant pour le voisinage est interdit sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

7.2 NIVEAUX ACOUSTIQUES

7.2.1 Niveaux limites de bruit en limites d'Exploitation

Les niveaux limites de bruit ne doivent pas dépasser en limite de propriété de l'établissement les valeurs suivantes pour les différentes périodes de la journée :

PERIODES	PERIODE DE JOUR Allant de 7h à 22h, (sauf dimanches et jours fériés)	PERIODE DE NUIT Allant de 22h à 7h, (ainsi que dimanches et jours fériés)
Niveau sonore limite admissible	70 dB(A)	60 dB(A)

7.2.2 Tonalité marquée

L'établissement n'est pas à l'origine de bruit à tonalité marquée.

7.2.3 Mesures périodiques des niveaux sonores

Une mesure du niveau de bruit et de l'émergence est effectuée dans un délai d'un an à compter de la notification du présent arrêté, puis tous les 3 ans. Les mesures sont effectuées selon la méthode définie en annexe de l'arrêté du 23 janvier 1997. Ces mesures sont effectuées par un organisme qualifié dans des conditions représentatives du fonctionnement de l'installation sur une durée d'une demi-heure au moins.

Une mesure des émissions sonores est effectuée aux frais de l'exploitant par un organisme qualifié, notamment à la demande du préfet, si l'installation fait l'objet de plaintes ou en cas de modification de l'installation susceptible d'impacter le niveau de bruit généré dans les zones à émergence réglementée.

Les résultats des mesures réalisées sont transmis au préfet dans le mois qui suit leur réception avec les commentaires et propositions éventuelles d'amélioration.

7.3 VIBRATIONS

7.3.1 Vibrations

En cas d'émissions de vibrations mécaniques gênantes pour le voisinage ainsi que pour la sécurité des biens ou des personnes, les points de contrôle, les valeurs des niveaux limites admissibles ainsi que la mesure des niveaux vibratoires émis seront déterminés suivant les spécifications des règles techniques annexées à la circulaire ministérielle n° 23 du 23 juillet 1986 relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées.

7.4 ÉMISSIONS LUMINEUSES

7.4.1 Émissions lumineuses

De manière à réduire la consommation énergétique et les nuisances pour le voisinage, l'exploitant prend les dispositions suivantes :

- les éclairages intérieurs des locaux sont éteints une heure au plus tard après la fin de l'occupation de ces locaux
- Les éclairages extérieurs sont utilisés uniquement en exploitation ou pour assurer la protection des biens et des personnes.

L'exploitant du bâtiment doit s'assurer que ces éclairages extérieurs sont conformes aux objectifs de sobriété poursuivis par la réglementation, ceci afin d'éviter que l'éclairage fonctionne toute la nuit à l'exception des cas précisés ci-dessus.

8 - PRÉVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES

8.1 PRINCIPES DIRECTEURS

L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires pour prévenir les incidents et accidents susceptibles de concerner les installations et pour en limiter les conséquences. Il organise sous sa responsabilité les mesures appropriées, pour obtenir et maintenir cette prévention des risques, dans les conditions normales d'exploitation, les situations transitoires et dégradées, depuis la construction jusqu'à la remise en état du site après l'exploitation.
Il met en place le dispositif nécessaire pour en obtenir l'application et le maintien ainsi que pour détecter et corriger les écarts éventuels.

8.2 GÉNÉRALITÉS

8.2.1 Localisation des risques

L'exploitant identifie les zones de l'établissement susceptibles d'être à l'origine d'incendie, d'émanations toxiques ou d'explosion de par la présence de substances ou mélanges dangereux stockés ou utilisés ou d'atmosphères nocives ou explosibles pouvant survenir soit de façon permanente ou semi-permanente dans le cadre du fonctionnement normal des installations, soit de manière épisodique avec une faible fréquence et de courte durée.

Il distingue 3 types de zones :

- les zones à risque permanent ou fréquent ;
- les zones à risque occasionnel ;
- les zones où le risque n'est pas susceptible de se présenter en fonctionnement normal ou n'est que de courte durée s'il se présente néanmoins.

Pour les zones à risque d'atmosphère explosive dues aux produits inflammables, l'exploitant définit :

- zone 0 : emplacement où une atmosphère explosive consistant en un mélange avec l'air de substances inflammables sous forme de gaz, de vapeur ou de brouillard est présente en permanence, pendant de longues périodes ou fréquemment ;
- zone 1 : emplacement où une atmosphère explosive consistant en un mélange avec l'air de substances inflammables sous forme de gaz, de vapeur ou de brouillard est susceptible de se présenter occasionnellement en fonctionnement normal ;
- zone 2 : emplacement où une atmosphère explosive consistant en un mélange avec l'air de substances inflammables sous forme de gaz, de vapeur ou de brouillard n'est pas susceptible de se présenter ou n'est que de courte durée, s'il advient qu'elle se présente néanmoins.

Pour les zones à risque d'atmosphère explosive dues aux poussières, l'exploitant définit :

- zone 20 : emplacement où une atmosphère explosive sous forme de nuage de poussières combustibles est présente dans l'air en permanence ou pendant de longues périodes ou fréquemment ;
- zone 21 : emplacement où une atmosphère explosive sous forme de nuage de poussières combustibles est susceptible de se présenter occasionnellement en fonctionnement normal ;
- zone 22 : emplacement où une atmosphère explosive sous forme de nuage de poussières combustibles n'est pas susceptible de se présenter en fonctionnement normal ou n'est que de courte durée s'il advient qu'elle se présente néanmoins.

Ces zones sont matérialisées par des moyens appropriés et reportées sur un plan systématiquement tenu à jour.

La nature exacte du risque (atmosphère potentiellement explosible, etc.) et les consignes à observer sont indiquées à l'entrée de ces zones et en tant que de besoin rappelées à l'intérieur de celles-ci. Ces consignes doivent être incluses dans les plans de secours s'ils existent.

8.2.2 Localisation des stocks de substances et mélanges dangereux

L'inventaire et l'état des stocks des substances et mélanges dangereux décrit précédemment à l'article 6.1.1 seront tenus à jour dans un registre, auquel est annexé un plan général des stockages. Ce registre est tenu à la disposition des services d'incendie et de secours.

8.2.3 Propreté de l'installation

Les locaux sont maintenus propres et régulièrement nettoyés notamment de manière à éviter les amas de matières dangereuses ou polluantes et de poussières. Le matériel de nettoyage est adapté aux risques présentés par les produits et poussières.

8.2.4 Contrôle des accès

L'exploitant prend les dispositions nécessaires au contrôle des accès, ainsi qu'à la connaissance permanente des personnes présentes dans l'établissement.
Un gardiennage est assuré en permanence. L'exploitant établit une consigne sur la nature et la fréquence des contrôles à effectuer.
Le responsable de l'établissement prend toutes dispositions pour que lui-même ou une personne déléguée techniquement compétente en matière de sécurité puisse être alerté et intervenir rapidement sur les lieux en cas de besoin y compris durant les périodes de gardiennage.
L'ensemble des installations est efficacement clôturé sur la totalité de sa périphérie.

8.2.5 Circulation dans l'établissement

L'exploitant fixe les règles de circulation applicables à l'intérieur de l'établissement. Elles sont portées à la connaissance des intéressés par une signalisation adaptée et une information appropriée.

Les voies de circulation et d'accès sont notamment délimitées, maintenues en constant état de propreté et dégagées de tout objet susceptible de gêner le passage. Ces voies sont aménagées pour que les engins des services d'incendie puissent évoluer sans difficulté.

8.2.6 Étude de dangers

L'exploitant met en place et entretient l'ensemble des équipements mentionnés dans l'étude de dangers.
L'exploitant met en œuvre l'ensemble des mesures d'organisation et de formation ainsi que les procédures mentionnées dans l'étude de dangers.

8.3 DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES

8.3.1 Comportement au feu

Les bâtiments et locaux sont conçus et aménagés de façon à pouvoir détecter rapidement un départ d'incendie et s'opposer à la propagation d'un incendie.
La salle de contrôle et les locaux dans lesquels sont présents des personnels de façon prolongée ou devant jouer un rôle dans la prévention des accidents en cas de dysfonctionnement de l'installation, sont implantés et protégés vis à vis des risques toxiques, d'incendie et d'explosion.

A l'intérieur des ateliers, les allées de circulation sont aménagées et maintenues constamment dégagées pour faciliter la circulation et l'évacuation du personnel ainsi que l'intervention des secours en cas de sinistre.

8.3.2 Intervention des services de secours

8.3.2.1 Accessibilité

Au moins deux accès de secours éloignés l'un de l'autre, et, le plus judicieusement placés pour éviter d'être exposés aux conséquences d'un accident, sont en permanence maintenus accessibles de l'extérieur du site (chemins carrossables,...) pour les moyens d'intervention.

Au sens du présent arrêté, on entend par « accès à l'installation » une ouverture reliant la voie de desserte ou publique et l'intérieur du site suffisamment dimensionnée pour permettre l'entrée des engins de secours et leur mise en œuvre.

Les véhicules dont la présence est liée à l'exploitation de l'installation stationnent sans occasionner de gêne pour l'accessibilité des engins des services de secours depuis les voies de circulation externes à l'installation, même en dehors des heures d'exploitation et d'ouverture de l'installation.

8.3.2.2 Accessibilité des engins à proximité de l'installation

L'installation dispose de plusieurs voies engins, définies en collaboration avec les services d'incendie et de secours, et matérialisées sur un plan.

Ces voies sont entretenues et maintenues en permanence dégagées pour la circulation

Un plan de ces voies est tenu à la disposition de l'inspection et des services de secours.

8.3.3 Désenfumage

Les halls de stockage, l'entrepôt Phenix, le bâtiment de conditionnement et le dôme sont divisées en cantons de désenfumage.

Les cantons de désenfumage sont équipés en partie haute de dispositifs d'évacuation naturelle des fumées et des chaleurs (DENFC). Le nombre, le dimensionnement et le positionnement des DENFC est déterminé en fonction du risque et des besoins identifiés.

Les dispositifs d'évacuation des fumées sont composés d'exutoires à commande automatique, manuelle ou autocommande.

Des amenées d'air frais d'une superficie égale à la surface des exutoires du plus grand canton, sont réalisées soit par des ouvrants en façade, soit par des bouches raccordées à des conduits, soit par les portes des cellules à désenfumer donnant sur l'extérieur.

8.4 DISPOSITIF DE PRÉVENTION DES ACCIDENTS

8.4.1 Matériels utilisables en atmosphères explosibles

Dans les zones où des atmosphères explosives peuvent se présenter, les appareils doivent être réduits au strict minimum.

Les appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés dans les emplacements où des atmosphères explosives, peuvent se présenter doivent être sélectionnés conformément aux

catégories prévues par la directive 2014/34/UE, sauf dispositions contraires prévues dans l'étude de dangers, sur la base d'une évaluation des risques correspondante.

Les masses métalliques contenant et/ou véhiculant des produits inflammables et explosibles susceptibles d'engendrer des charges électrostatiques sont mises à la terre et reliées par des liaisons équipotentielles.

Le plan des zones à risques d'explosion est porté à la connaissance de l'organisme chargé de la vérification des installations électriques.

8.4.2 Installations électriques

Les installations électriques doivent être conçues, réalisées et entretenues conformément aux normes en vigueur.
La mise à la terre est effectuée suivant les règles de l'art.
Le matériel électrique est entretenu en bon état et reste en permanence conforme en tout point à ses spécifications techniques d'origine.
Les conducteurs sont mis en place de manière à éviter tout court-circuit.

Une vérification de l'ensemble de l'installation électrique est effectuée au minimum une fois par an par un organisme compétent qui mentionnera très explicitement les défectuosités relevées dans son rapport. L'exploitant conservera une trace écrite des éventuelles mesures correctives prises.

Les transformateurs de courant électrique, lorsqu'ils sont accolés ou à l'intérieur du dépôt, sont situés dans des locaux clos largement ventilés et isolés du dépôt par un mur et des portes coupe-feu, munies d'un ferme porte. Ce mur et ces portes sont respectivement de degré REI 120 et EI 120.

Dans le cas d'un éclairage artificiel, seul l'éclairage électrique est autorisé.
Si l'éclairage met en œuvre des lampes à vapeur de sodium ou de mercure, l'exploitant prend toute disposition pour qu'en cas d'éclatement de l'ampoule, tous les éléments soient confinés dans l'appareil.

Les appareils d'éclairage électrique ne sont pas situés en des points susceptibles d'être heurtés en cours d'exploitation ou sont protégés contre les chocs.

Ils sont en toute circonstance éloignés des matières entreposées pour éviter leur échauffement.

8.4.3 Ventilation des locaux

Sans préjudice des dispositions du code du travail, les locaux sont convenablement ventilés pour prévenir la formation d'atmosphère explosive ou toxique. Le débouché à l'atmosphère de la ventilation est placé aussi loin que possible des immeubles habités ou occupés par des tiers et des bouches d'aspiration d'air extérieur, et à une hauteur suffisante compte tenu de la hauteur des bâtiments environnants afin de favoriser la dispersion des gaz rejetés et au minimum à 1 mètre au-dessus du faîtage.
La forme du conduit d'évacuation, notamment dans la partie la plus proche du débouché à l'atmosphère, est conçue de manière à favoriser au maximum l'ascension et la dispersion des polluants dans l'atmosphère (par exemple l'utilisation de chapeaux est interdite).

8.4.4 Systèmes de détection automatique

Chaque local technique, armoire technique ou partie de l'installation recensée selon les dispositions de l'article 8.2.1 en raison des conséquences d'un sinistre susceptible de se produire dispose d'un dispositif de détection de substance particulière/fumée. L'exploitant dresse la liste de ces détecteurs

avec leur fonctionnalité et détermine les opérations d'entretien destinées à maintenir leur efficacité dans le temps.

L'exploitant est en mesure de démontrer la pertinence du dimensionnement retenu pour les dispositifs de détection et le cas échéant d'extinction. Il organise à fréquence annuelle au minimum des vérifications de maintenance et des tests dont les comptes-rendus sont tenus à disposition de l'inspection des installations classées.

8.4.5 Protection contre la foudre

Une analyse du risque foudre (ARF) visant à protéger les intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 et L. 511-1 du code de l'environnement est réalisée par un organisme compétent. Elle identifie les équipements et installations dont une protection doit être assurée.

L'analyse est basée sur une évaluation des risques réalisée conformément à la norme NF EN 62305-2, version de novembre 2006, ou à un guide technique reconnu par le ministre chargé des installations classées.

Elle définit les niveaux de protection nécessaires aux installations.

Cette analyse est systématiquement mise à jour à l'occasion de modifications substantielles au sens de l'article R. 181-46 du code de l'environnement et à chaque révision de l'étude de dangers ou pour toute modification des installations qui peut avoir des répercussions sur les données d'entrées de l'ARF.

Au regard des résultats de l'analyse du risque foudre, une étude technique est réalisée, par un organisme compétent, définissant précisément les mesures de prévention et les dispositifs de protection, le lieu de leur implantation ainsi que les modalités de leur vérification et de leur maintenance.

Une notice de vérification et de maintenance est rédigée lors de l'étude technique puis complétée, si besoin, après la réalisation des dispositifs de protection.

Un carnet de bord est tenu par l'exploitant. Les chapitres qui y figurent sont rédigés lors de l'étude technique.

Les systèmes de protection contre la foudre prévus dans l'étude technique sont conformes aux normes françaises ou à toute norme équivalente en vigueur dans un Etat membre de l'Union européenne.

L'installation des dispositifs de protection et la mise en place des mesures de prévention prévus par l'étude technique sont réalisées, par un organisme compétent, au plus tard le 31 mars 2021.

Les dispositifs de protection et les mesures de prévention répondent aux exigences de l'étude technique.

L'installation des protections fait l'objet d'une vérification complète par un organisme compétent, distinct de l'installateur, au plus tard six mois après leur installation.

Une vérification visuelle est réalisée annuellement par un organisme compétent.

L'état des dispositifs de protection contre la foudre des installations fait l'objet d'une vérification complète tous les deux ans par un organisme compétent.

Toutes ces vérifications sont décrites dans une notice de vérification et de maintenance et sont réalisées conformément à la norme NF EN 62305-3, version de décembre 2006.

Les agressions de la foudre sur le site sont enregistrées. En cas de coup de foudre enregistré, une vérification visuelle des dispositifs de protection concernés est réalisée, dans un délai maximum d'un mois, par un organisme compétent.

Si l'une de ces vérifications fait apparaître la nécessité d'une remise en état, celle-ci est réalisée dans un délai maximum d'un mois.

L'exploitant tient en permanence à disposition de l'inspection des installations classées l'analyse du risque foudre, l'étude technique, la notice de vérification et de maintenance, le carnet de bord et les rapports de vérifications. Ces documents sont mis à jour conformément aux dispositions de l'arrêté ministériel en vigueur.

Les paratonnerres à source radioactive ne sont pas admis dans l'installation.

8.4.6 Risque d'inondation de la Garderonne

Les équipements et bâtiments situés dans le périmètre de prescription du PLU relatif au risque d'inondation de la Garderonne sont conformes aux prescriptions de PLU en vigueur.

En particulier, le stockage de produits susceptibles d'être à l'origine d'une pollution des eaux ou des sols est effectué au 1er étage des bâtiments de la STEP.

8.5 DISPOSITIF DE RÉTENTION DES POLLUTIONS ACCIDENTELLES

8.5.1 Organisation de l'établissement

Une consigne écrite doit préciser les vérifications à effectuer, en particulier pour s'assurer périodiquement de l'étanchéité des dispositifs de rétention, préalablement à toute remise en service après arrêt d'exploitation, et plus généralement aussi souvent que le justifieront les conditions d'exploitation.
Les vérifications, les opérations d'entretien et de vidange des rétentions doivent être notées sur un registre spécial tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

8.5.2 Rétentions et confinement

I. Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes:
- 100 % de la capacité du plus grand réservoir,
- 50 % de la capacité totale des réservoirs associés.
Cette disposition n'est pas applicable aux bassins de traitement des eaux résiduaires.

Pour les stockages de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention est au moins égale à :
- dans le cas de liquides inflammables, 50 % de la capacité totale des fûts,- dans les autres cas, 20 % de la capacité totale des fûts,

- dans tous les cas 800 litres minimum ou égale à la capacité totale lorsque celle-là est inférieure à 800 l.

II. La capacité de rétention est étanche aux produits qu'elle pourrait contenir et résiste à l'action physique et chimique des fluides. Il en est de même pour son dispositif d'obturation qui est maintenu fermé.

« L'étanchéité du (ou des) réservoir(s) associé(s) est conçue pour pouvoir être contrôlée à tout moment, sauf impossibilité technique justifiée par l'exploitant.

« Le stockage des liquides inflammables, toxiques, corrosifs ou dangereux pour l'environnement, n'est autorisé sous le niveau du sol environnant que dans des réservoirs en fosse maçonnée ou assimilés.

Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés que dans des conditions conformes au présent arrêté ou sont éliminés comme les déchets.

Les réservoirs ou récipients contenant des produits incompatibles ne sont pas associés à une même rétention.

Le stockage des liquides inflammables, ainsi que des autres produits toxiques ou dangereux pour l'environnement, n'est permis sous le niveau du sol que dans des réservoirs en fosse maçonnée, ou assimilés, et pour les liquides inflammables, dans les conditions énoncées ci-dessus.

III. Les rétentions des stockages à l'air libre sont vidées dès que possible des eaux pluviales s'y versant.

IV. Le sol des aires et des locaux de stockage ou de manipulation des matières dangereuses pour l'homme ou susceptibles de créer une pollution de l'eau ou du sol est étanche et équipé de façon à pouvoir recueillir les eaux de lavage et les matières répandues accidentellement.
Les aires de chargement et de déchargement routier et ferroviaire sont étanches et reliées à des rétentions dimensionnées selon les mêmes règles.

V. Toutes mesures sont prises pour recueillir l'ensemble des eaux et écoulements susceptibles d'être pollués lors d'un sinistre, y compris les eaux utilisées lors d'un incendie, afin que celles-ci soient récupérées ou traitées afin de prévenir toute pollution des sols, des égouts, des cours d'eau ou du milieu naturel. Ce confinement peut être réalisé par des dispositifs internes ou externes à l'installation. Les dispositifs internes sont interdits lorsque des matières dangereuses sont stockées.

En cas de dispositif de confinement externe à l'installation, les matières canalisées sont collectées, de manière gravitaire ou grâce à des systèmes de relevage autonomes, puis convergent vers cette capacité spécifique. En cas de recours à des systèmes de relevage autonomes, l'exploitant est en mesure de justifier à tout instant d'un entretien et d'une maintenance rigoureux de ces dispositifs. Des tests réguliers sont par ailleurs menés sur ces équipements.

En cas de confinement interne, les orifices d'écoulement sont en position fermée par défaut. En cas de confinement externe, les orifices d'écoulement issus de ces dispositifs sont munis d'un dispositif automatique d'obturation pour assurer ce confinement lorsque des eaux susceptibles d'être pollués y sont portées. Tout moyen est mis en place pour éviter la propagation de l'incendie par ces écoulements.

8.5.3 Confinement des eaux susceptibles d'être polluées

En cas de sinistre ou d'évènement susceptible de conduire à une pollution du milieu naturel, l'exploitant dispose des capacités de confinement suivantes :

- L'entrepôt Phenix dispose d'une capacité de rétention des eaux susceptibles d'être polluées de 560 m3.
- L'exploitant dispose de ballons obturateurs permettant de condamner les différents points de rejet des réseaux d'eaux pluviales.

Des tests réguliers sont menés sur ces équipements, et sont consignés dans un registre.

Les eaux collectées sont analysées et éliminées vers les filières de traitement des déchets appropriées.

Dans un délai d'un an à compter de la notification du présent arrêté, l'exploitant réalise une étude destinée à définir les actions à mettre en œuvre afin d'améliorer le système de collecte et de mise en rétention des eaux susceptibles d'être polluées en cas d'incendie. Cette étude est transmise à l'inspection des installations classées.

8.5.4 Réservoirs

L'étanchéité du (ou des) réservoir(s) associé(s) à la rétention doit pouvoir être contrôlée à tout moment.
Les matériaux utilisés doivent être adaptés aux produits utilisés de manière, en particulier, à éviter toute réaction parasite dangereuse. Les réservoirs non mobiles sont, de manière directe ou indirecte, ancrés au sol de façon à résister au moins à la poussée d'Archimède.
Les canalisations doivent être installées à l'abri des chocs et donner toute garantie de résistance aux actions mécaniques, physiques, chimiques ou électrolytiques. Il est en particulier interdit d'intercaler des tuyauteries flexibles entre le réservoir et les robinets ou clapets d'arrêt, isolant ce réservoir des appareils d'utilisation.

8.5.5 Règles de gestion des stockages en rétention

Les réservoirs ou récipients contenant des produits incompatibles ne sont pas associés à une même rétention.
Le stockage des liquides inflammables, ainsi que des autres produits, toxiques, corrosifs ou dangereux pour l'environnement, n'est autorisé sous le niveau du sol que dans des réservoirs installés en fosse maçonnée ou assimilés, et pour les liquides inflammables dans le respect des dispositions du présent arrêté.
L'exploitant veille à ce que les volumes potentiels de rétention restent disponibles en permanence. A cet effet, l'évacuation des eaux pluviales respecte les dispositions du présent arrêté.

8.5.6 Stockage sur les lieux d'emploi

Les matières premières, produits intermédiaires et produits finis considérés comme des substances ou des mélanges dangereux sont limités en quantité stockée et utilisée dans les ateliers au minimum technique permettant leur fonctionnement normal.

8.5.7 Transports - chargements - déchargements

Les aires de chargement et de déchargement de véhicules citernes sont étanches et reliées à des rétentions dimensionnées selon les règles de l'art. Des zones adéquates sont aménagées pour le stationnement en sécurité des véhicules de transport de matières dangereuses, en attente de chargement ou de déchargement.
Le transport des produits à l'intérieur de l'établissement est effectué avec les précautions nécessaires pour éviter le renversement accidentel des emballages (arrimage des fûts...).

En particulier, les transferts de produits dangereux à l'aide de réservoirs mobiles s'effectuent suivant des parcours bien déterminés et font l'objet de consignes particulières.

Le stockage et la manipulation de produits dangereux ou polluants, solides ou liquides (ou liquéfiés) sont effectués sur des aires étanches et aménagées pour la récupération des fuites éventuelles.
Les réservoirs sont équipés de manière à pouvoir vérifier leur niveau de remplissage à tout moment et empêcher ainsi leur débordement en cours de remplissage.
Ce dispositif de surveillance est pourvu d'une alarme de niveau haut.
Les dispositions nécessaires doivent être prises pour garantir que les produits utilisés sont conformes aux spécifications techniques que requiert leur mise en œuvre, quand celles-ci conditionnent la sécurité.

Avant tout transfert ou dépotage de produits dangereux ou polluants, l'exploitant s'assure systématiquement, notamment au moyen des fiches de données de sécurité et des étiquetages des réservoirs, de la compatibilité des produits dépotés avec leur destination.

8.5.8 Elimination des substances ou mélanges dangereux

L'élimination des substances ou mélanges dangereux récupérées en cas d'accident suit prioritairement la filière déchets la plus appropriée. En tout état de cause, leur éventuelle évacuation vers le milieu naturel s'exécute dans des conditions conformes au présent arrêté.

8.6 DISPOSITIONS D'EXPLOITATION

8.6.1 Surveillance de l'installation

L'exploitant désigne une ou plusieurs personnes référentes ayant une connaissance de la conduite de l'installation, des dangers et inconvénients que son exploitation induit, des produits utilisés ou stockés dans l'installation et des dispositions à mettre en œuvre en cas d'incident.

Les personnes étrangères à l'établissement n'ont pas l'accès libre aux installations.

8.6.2 Travaux

Tous les travaux d'extension, modification ou maintenance dans les installations ou à proximité des zones à risque inflammable, explosible et toxique sont réalisés sur la base d'un dossier préétabli définissant notamment leur nature, les risques présentés, les conditions de leur intégration au sein des installations ou unités en exploitation et les dispositions de conduite et de surveillance à adopter.

Les travaux conduisant à une augmentation des risques (emploi d'une flamme ou d'une source chaude par exemple) ne peuvent être effectués qu'après délivrance d'un « permis d'intervention » et éventuellement d'un « permis de feu » et en respectent une consigne particulière.

Le « permis d'intervention » et éventuellement le « permis de feu » et la consigne particulière doivent être établis et visés par l'exploitant ou une personne qu'il aura nommément désignée. Lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, le « permis d'intervention » et éventuellement le « permis de feu » et la consigne particulière doivent être signés par l'exploitant et l'entreprise extérieure ou les personnes qu'ils auront nommément désignées.

8.6.2.1 Contenu du permis d'intervention, de feu

Le permis rappelle notamment :
- les motivations ayant conduit à sa délivrance,

- la durée de validité,
- la nature des dangers,
- le type de matériel pouvant être utilisé,
- les mesures de prévention à prendre, notamment les vérifications d'atmosphère, les risques d'incendie et d'explosion, la mise en sécurité des installations,
- les moyens de protection à mettre en œuvre notamment les protections individuelles, les moyens de lutte (incendie, etc.) mis à la disposition du personnel effectuant les travaux.

Tous les travaux ou interventions sont précédés, immédiatement avant leur commencement, d'une visite sur les lieux destinée à vérifier le respect des conditions prédéfinies.
A l'issue des travaux et avant la reprise de l'activité, une réception est réalisée par l'exploitant ou son représentant et le représentant de l'éventuelle entreprise extérieure pour vérifier leur bonne exécution, et l'évacuation du matériel de chantier : la disposition des installations en configuration normale est vérifiée et attestée.
Certaines interventions prédéfinies, relevant de la maintenance simple et réalisée par le personnel de l'établissement peuvent faire l'objet d'une procédure simplifiée.
Les entreprises de sous-traitance ou de services extérieures à l'établissement n'interviennent pour tout travaux ou intervention qu'après avoir obtenu une habilitation de l'établissement.
L'habilitation d'une entreprise comprend des critères d'acceptation, des critères de révocation, et des contrôles réalisés par l'établissement.
En outre, dans le cas d'intervention sur des équipements importants pour la sécurité, l'exploitant s'assure :

- en préalable aux travaux, que ceux-ci, combinés aux mesures palliatives prévues, n'affectent pas la sécurité des installations,
- à l'issue des travaux, que la fonction de sécurité assurée par lesdits éléments est intégralement restaurée.

8.6.3 Vérification périodique et maintenance des équipements

L'exploitant assure ou fait effectuer la vérification périodique et la maintenance des matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie mis en place (exutoires, systèmes de détection et d'extinction, portes coupe-feu, colonne sèche par exemple) ainsi que des éventuelles installations électriques et de chauffage, conformément aux référentiels en vigueur.
Les vérifications périodiques de ces matériels sont enregistrées sur un registre sur lequel sont également mentionnées les suites données à ces vérifications.

8.6.4 Consignes d'exploitation

Sans préjudice des dispositions du code du travail, des consignes sont établies, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel.

Ces consignes indiquent notamment :
- les contrôles à effectuer, en marche normale et à la suite d'un arrêt pour travaux de modification ou d'entretien de façon à permettre en toutes circonstances le respect des dispositions du présent arrêté.
- l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque, notamment l'interdiction de fumer dans les zones présentant des risques d'incendie ou d'explosion ;
- l'interdiction de tout brûlage à l'air libre ;
- l'obligation du "permis d'intervention" pour les parties concernées de l'installation ;
- les conditions de conservation et de stockage des produits, notamment les précautions à prendre pour l'emploi et le stockage de produits incompatibles ;
- les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation (électricité, réseaux de fluides),
- les mesures à prendre en cas de fuite sur un récipient ou une tuyauterie contenant des substances dangereuses,

- les modalités de mise en œuvre des dispositifs d'isolement du réseau de collecte, prévues à l'article 8.5.2,
- les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie,
- la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours, etc.,
- l'obligation d'informer l'inspection des installations classées en cas d'accident.

8.6.5 Interdiction de feux

Il est interdit d'apporter du feu ou une source d'ignition sous une forme quelconque dans les zones de dangers présentant des risques d'incendie ou d'explosion sauf pour les interventions ayant fait l'objet d'un permis d'intervention spécifique.

8.6.6 Formation du personnel

Outre l'aptitude au poste occupé, les différents opérateurs et intervenants sur le site, y compris le personnel intérimaire, reçoivent une formation sur les risques inhérents des installations, la conduite à tenir en cas d'incident ou accident et, sur la mise en œuvre des moyens d'intervention.
Des mesures sont prises pour vérifier le niveau de connaissance et assurer son maintien.
Cette formation comporte notamment :

- toutes les informations utiles sur les produits manipulés, les réactions chimiques et opérations de fabrication mises en œuvre,
- les explications nécessaires pour la bonne compréhension des consignes,
- des exercices périodiques de simulation d'application des consignes de sécurité prévues par le présent arrêté, ainsi qu'un entraînement régulier au maniement des moyens d'intervention affectés à leur unité,
- un entraînement périodique à la conduite des unités en situation dégradée vis à vis de la sécurité et à l'intervention sur celles-ci,
- une sensibilisation sur le comportement humain et les facteurs susceptibles d'altérer les capacités de réaction face au danger.

8.7 MESURES DE MAÎTRISE DES RISQUES

8.7.1 Liste des mesures de maîtrise des risques

L'exploitant rédige, en tenant compte de l'étude de dangers, la liste des mesures de maîtrise des risques. Il identifie à ce titre les équipements, les paramètres, les consignes, les modes opératoires et les formations afin de maîtriser une dérive dans toutes les phases d'exploitation des installations (fonctionnement normal, fonctionnement transitoire, situation accidentelle ...) susceptible d'engendrer des conséquences graves pour l'homme et l'environnement
Cette liste est tenue à la disposition de l'inspection des installations classées et fait l'objet d'un suivi rigoureux.
Ces dispositifs sont contrôlés périodiquement et maintenus au niveau de fiabilité décrit dans l'étude de dangers, en état de fonctionnement selon des procédures écrites.
Les opérations de maintenance et de vérification sont enregistrées et archivées.
En cas d'indisponibilité d'un dispositif ou élément d'une mesure de maîtrise des risques, l'installation est arrêtée et mise en sécurité sauf si l'exploitant a défini et mis en place les mesures compensatoires dont il justifie l'efficacité et la disponibilité.

8.7.2 Gestion des anomalies et défaillances de mesures de maîtrise des risques

Les anomalies et les défaillances des mesures de limitation des risques sont enregistrées et gérées par l'exploitant dans le cadre d'un processus d'amélioration continue selon les principales étapes mentionnées à l'alinéa suivant.

Ces anomalies et défaillances doivent :

- être signalées et enregistrées ;
- être hiérarchisées et analysées ;
- et donner lieu dans les meilleurs délais à la définition et à la mise en place de parades techniques ou organisationnelles, dont leur application est suivie dans la durée.

L'exploitant tient à la disposition de l'inspection des installations classées un registre dans lequel ces différentes étapes sont consignées

Chaque année, l'exploitant réalise une analyse globale de la mise en œuvre de ce processus sur la période écoulée.

8.7.3 Domaine de fonctionnement sur des procédés

L'exploitant établit, sous sa responsabilité les plages de variation des paramètres qui déterminent la sûreté de fonctionnement des installations. Il met en place des dispositifs permettant de maintenir ces paramètres dans les plages de fonctionnement sûr. L'installation est équipée de dispositifs d'alarme lorsque les paramètres sont susceptibles de sortir des plages de fonctionnement sûr. Le déclenchement de l'alarme entraîne des mesures automatiques ou manuelles appropriées à la correction des dérives.

Les dispositifs utilisés à cet effet sont indépendants des systèmes de conduite. Toute disposition contraire doit être justifiée et faire l'objet de mesures compensatoires.
Les systèmes de mise en sécurité des installations sont à sécurité positive.

8.7.4 Dispositif de conduite

Le dispositif de conduite des installations est conçu de façon à ce que le personnel concerné ait immédiatement connaissance de toute dérive des paramètres de conduite par rapport aux conditions normales d'exploitation.
Les paramètres importants pour la sécurité des installations sont mesurés, si nécessaire enregistrés en continu et équipés d'alarme.
Le dispositif de conduite des unités est centralisé en salle de contrôle.
Sans préjudice de la protection de personnes, les salles de contrôle des unités sont protégées contre les effets des accidents survenant dans leur environnement proche, en vue de permettre la mise en sécurité des installations.

8.7.5 Surveillance et détection des zones de dangers

Conformément aux engagements dans l'étude de dangers, et le cas échéant en renforçant son dispositif, l'exploitant met en place un réseau de détecteurs en nombre suffisant avec un report d'alarme en salle de contrôle.
L'exploitant tient à jour, dans le cadre de son référentiel d'exploitation, la liste de ces détecteurs avec leur fonctionnalité et détermine les opérations d'entretien destinées à maintenir leur efficacité dans le temps.

Les détecteurs fixes déclenchent, en cas de dépassement des seuils prédéterminés :

- des dispositifs d'alarmes sonore et visuelle destinés au personnel assurant la surveillance de l'installation,
- une mise en sécurité de l'installation selon des dispositions spécifiées par l'exploitant.

La surveillance d'une zone de danger ne repose pas sur un seul point de détection.
Tout incident ayant entraîné le dépassement de l'un des seuils donne lieu à un compte rendu écrit tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

La remise en service d'une installation arrêtée à la suite d'une détection, ne peut être décidée que par une personne déléguée à cet effet, après examen détaillé des installations, et analyse de la défaillance ayant provoqué l'alarme.
En plus des détecteurs fixes, le personnel dispose de détecteurs portatifs maintenus en parfait état de fonctionnement et accessibles en toute circonstance.

- Détecteurs incendie

Dans les bâtiments Phenix et l'ensemble des halls de stockage, un système de détection automatique incendie conforme aux référentiels en vigueur est mis en place. L'exploitant, dans l'exploitation des stockages et réacteurs, respecte les conditions de fonctionnement de ces détecteurs.

- Détecteurs gaz

Dans les locaux où se situent les équipements fonctionnant à l'ammoniac, un système de détection automatique gaz conforme aux référentiels en vigueur est mis en place. L'exploitant, dans l'exploitation des installations respecte, les conditions de fonctionnement de ces détecteurs.

8.7.6 Alimentation électrique

Les équipements et paramètres importants pour la sécurité doivent pouvoir être maintenus en service ou mis en position de sécurité en cas de défaillance de l'alimentation électrique principale.
Les réseaux électriques alimentant ces équipements importants pour la sécurité sont indépendants de sorte qu'un sinistre n'entraîne pas la destruction simultanée de l'ensemble des réseaux d'alimentation.

8.7.7 Utilités destinées à l'exploitation des installations

L'exploitant assure en permanence la fourniture ou la disponibilité des utilités qui permettent aux installations de fonctionner dans leur domaine de sécurité ou alimentent les équipements importants concourant à la mise en sécurité ou à l'arrêt d'urgence des installations.

8.8 MOYENS D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT ET ORGANISATION DES SECOURS

8.8.1 Définition générale des moyens

L'établissement est doté de moyens adaptés aux risques à défendre et répartis en fonction de la localisation de ceux-ci conformément à l'étude de dangers.

8.8.2 Entretien des moyens d'intervention

Les équipements sont maintenus en bon état, repérés et facilement accessibles.
L'exploitant doit pouvoir justifier, auprès de l'inspection des installations classées, de l'exécution de ces dispositions. Les matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie sont vérifiés périodiquement selon les référentiels en vigueur. L'exploitant doit fixer les conditions de maintenance, de vérifications périodiques et les conditions d'essais périodiques de ces matériels.
Les dates, les modalités de ces contrôles et les observations constatées doivent être inscrites sur un registre tenu à la disposition des services de la protection civile, d'incendie et de secours et de l'inspection des installations classées.

Sans préjudice d'autres réglementations, l'exploitant fait notamment vérifier périodiquement par un organisme extérieur les matériels de sécurité et de lutte contre l'incendie suivants selon la fréquence définie ci-dessous :

Type de matériel	Fréquence minimale de contrôle
Extincteurs	Annuelle
Robinets d'incendie armés (RIA)	Annuelle
Installation de détection incendie	Annuelle
Installations de désenfumage	Annuelle
Portes coupe-feu	Annuelle
Poteaux incendie	Annuelle

8.8.3 Protections individuelles du personnel d'intervention

Des masques ou appareils respiratoires d'un type correspondant au gaz ou émanations toxiques sont mis à disposition de toute personne :

- de surveillance susceptible d'intervenir en cas de sinistre,
- ou ayant à séjourner à l'intérieur des zones toxiques.

Ces protections individuelles sont accessibles en toute circonstance et adaptées aux interventions normales ou dans des circonstances accidentelles.
Une réserve d'appareils respiratoires d'intervention (dont des masques autonomes isolants) est disposée dans au moins deux secteurs protégés de l'établissement et en sens opposé selon la direction des vents.

8.8.4 Moyens de lutte contre l'incendie

L'installation est dotée de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques, notamment :

- d'un moyen permettant d'alerter les services d'incendie et de secours ;
- d'une alarme permettant de prévenir l'ensemble du personnel présent sur le site ;
- de plans des locaux facilitant l'intervention des services d'incendie et de secours avec une description des
- dangers pour chaque local, et la localisation des moyens de secours et des organes de coupure ;
- 8 bouches incendie munies de raccords normalisés et adaptés aux moyens d'intervention des services d'incendie et de secours réparties sur le site et permettant de délivrer chacune 60 m^3/h sous 1 bar pendant 2 heures, et 300 m^3/h sous 1 bar pendant 2 heures pour une utilisation simultanée.
- Un réseau de RIA dans l'entrepôt Phenix et l'ensemble des halls de stockage
- Des extincteurs en nombre et en qualité adaptés aux risques, doivent être judicieusement répartis dans l'établissement et notamment à proximité des dépôts de matières combustibles et des postes de chargement et de déchargement des produits et déchets ;
- d'un système de détection automatique d'incendie avec report d'alarme ;

8.8.5 Consignes de sécurité

Sans préjudice des dispositions du code du travail, les modalités d'application des dispositions du présent arrêté sont établies, intégrées dans des procédures générales spécifiques et/ou dans les procédures et instructions de travail, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel.
Ces consignes indiquent notamment :

- l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque dans les parties de l'installation qui, en raison des caractéristiques qualitatives et quantitatives des matières mises en œuvre, stockées, utilisées ou produites, sont susceptibles d'être à l'origine d'un sinistre pouvant avoir des conséquences directes ou indirectes sur l'environnement, la sécurité publique ou le maintien en sécurité de l'installation,

- les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation (électricité, réseaux de fluides),
- les mesures à prendre en cas de fuite sur un récipient ou une canalisation contenant des substances dangereuses et notamment les conditions d'évacuation des déchets et eaux souillées en cas d'épandage accidentel,
- les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie,
- la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours, etc.,
- la procédure permettant, en cas de lutte contre un incendie, d'isoler le site afin de prévenir tout transfert de pollution vers le milieu récepteur.

8.8.6 Consignes générales d'intervention

Des consignes écrites sont établies pour la mise en œuvre des moyens d'intervention, d'évacuation du personnel et d'appel des secours extérieurs auxquels l'exploitant en aura communiqué un exemplaire. Le personnel est entraîné à l'application de ces consignes.
L'établissement dispose d'une équipe d'intervention spécialement formée à la lutte contre les risques identifiés sur le site et au maniement des moyens d'intervention.
Les agents non affectés exclusivement aux tâches d'intervention, devront pouvoir quitter leur poste de travail à tout moment en cas d'appel.

9 CONDITIONS PARTICULIÈRES APPLICABLES À CERTAINES INSTALLATIONS DE L'ÉTABLISSEMENT

9.1 DISPOSITIONS PARTICULIÈRES APPLICABLES À L'ENTREPOT PHENIX

9.1.1 Entrepôt PHENIX – Conformité au dossier

Sans préjudice des dispositions du présent arrêté, l'entrepôt PHENIX est disposé, aménagé et exploité conformément aux plans et données techniques contenus dans le dossier déposé par l'exploitant, accompagnant sa demande du 30 juin 2017, complétée le 22 novembre 2017.

Elles respectent les dispositions des arrêtés ministériels de prescriptions générales applicables, au besoin aménagées, complétées ou renforcées par le présent arrêté.

9.1.2 Entrepôt PHENIX – Prescriptions applicables pour l'activité de stockage

S'appliquent au nouvel entrepôt, les prescriptions de l'arrêté ministériel du 11 avril 2017 relatif aux prescriptions générales applicables aux entrepôts couverts soumis à la rubrique 1510, y compris lorsqu'ils relèvent également de l'une ou plusieurs des rubriques 1530, 1532, 2662 ou 2663 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, ou de tout texte s'y substituant,

L'entrepôt PHENIX, est considéré comme nouveau conformément aux dispositions de l'article 2 de l'arrêté ministériel du 11 avril 21017.

9.2 DISPOSITIONS PARTICULIÈRES APPLICABLES AUX TOURS AÉRORÉFRIGÉRANTES

Les prescriptions de l'arrêté ministériel du 14 décembre 2013, ou de tout texte s'y substituant, relatif aux installations soumises à enregistrement au titre de la rubrique 2921 s'appliquent.

9.3 CHAUFFERIE ET INSTALLATIONS DE COMBUSTION

Les prescriptions de l'arrêté ministériel 3 août 2018 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à déclaration au titre de la rubrique 2910 s'appliquent.

Les installations de combustion sont considérées comme existantes et déclarées avant le 1er janvier 1998.

Les installations de combustion sont équipées d'un système interdisant le fonctionnement simultané des 2 chaudières. Elles sont donc considérées comme deux installations distinctes.

9.4 INSTALLATIONS DE RÉFRIGÉRATION UTILISANT DE L'AMMONIAC

Les prescriptions de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2009 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées soumises à déclaration sous la rubrique n° 4735 s'appliquent.

En particulier, les installations disposent des équipements suivants :

- Pressostats haute pression asservi à une plage de fonctionnement avec réarmement manuel ;
- Pressostats haute pression huile
- Soupapes redondantes sur plusieurs équipements (condenseur à plaques, récipient basse pression, séparateur d'huile, compresseur) ;
- Niveau Très Haut ammoniac sur économiseur et bouteilles BP
- Arrêt de l'installation (coupure des énergies impliquant l'arrêt des compresseurs) asservi à la détection ammoniac (3x toximétriques et explosimétriques) a la détection incendie ;
- Détection incendie ;
- Dispositifs d'arrêt d'urgence.

Le site est équipé d'une tour de lavage en cas de petite fuite sur les installations fonctionnant à l'ammoniac. Cette installation doit permettre de limiter la concentration d'ammoniac à un niveau inférieur à 10 ppm pour le débit d'extraction de 6300 m3/h.

9.5 UTILISATION DE LA TORCHÈRE

La torchère présente sur le site constitue un équipement de sécurité. Le recours au torchage ne peut avoir lieu que pour des raisons de sécurité ou dans des conditions opérationnelles non routinières.

9.6 EMISSION DE GAZ A EFFETS DE SERRE

L'autorisation d'émettre des gaz à effet de serre accordée à l'établissement Heineken de Marseille est supprimée à compter du 1er janvier 2020.

9.7 DISPOSITIONS DIVERSES

Le temps de stockage des drêches est limité à 48 heures.

10 - ECHÉANCES

Articles	Types de mesure à prendre	Date d'échéance
4.3.5 et 4.4.2	Traitement eaux pluviales de voirie - rejets n°5 et n°7	31/12/2021
8.4.6	Mise en œuvre des équipements de protection foudre prévus par l'étude technique	31/03/2021

11 DÉLAIS ET VOIES DE RECOURS-PUBLICITÉ-EXÉCUTION

11.1 DÉLAIS ET VOIES DE RECOURS

Le présent arrêté est soumis à un contentieux de pleine juridiction.
Il peut être déféré auprès du Tribunal administratif de Marseille, par voie postale ou par l'application Télérecours citoyens accessible à partir du site www.telerecours.fr.
1° Par l'exploitant, dans un délai de deux mois à compter du jour de notification du présent arrêté ;
2° Par les tiers intéressés en raison des inconvénients ou des dangers pour les intérêts mentionnés à l'article L. 181-3, dans un délai de quatre mois à compter de :

a) L'affichage en mairie dans les conditions prévues au 2° de l'article R. 181-44 ;

b) La publication de la décision sur le site internet de la préfecture prévue au 4° du même article.

Le délai court à compter de la dernière formalité accomplie. Si l'affichage constitue cette dernière formalité, le délai court à compter du premier jour d'affichage de la décision.
Les décisions mentionnées au premier alinéa peuvent faire l'objet d'un recours gracieux ou hiérarchique dans le délai de deux mois. Ce recours administratif prolonge de deux mois les délais mentionnés aux 1° et 2°.

11.2 PUBLICITÉ

Conformément aux dispositions de l'article R.181-44 du code de l'environnement :
1° Une copie de l'arrêté d'autorisation environnementale ou de l'arrêté de refus est déposée à la mairie de la commune d'implantation du projet et peut y être consultée ;
2° Un extrait de ces arrêtés est affiché à la mairie de la commune d'implantation du projet pendant une durée minimum d'un mois ; procès-verbal de l'accomplissement de cette formalité est dressé par les soins du maire ;
3° L'arrêté est adressé à chaque conseil municipal et aux autres autorités locales ayant été consultées en application de l'article R. 181-38 ;
4° L'arrêté est publié sur le site internet des services de l'Etat dans le département où il a été délivré, pendant une durée minimale de quatre mois.
L'information des tiers s'effectue dans le respect du secret de la défense nationale, du secret industriel et de tout secret protégé par la loi.

11.3 EXÉCUTION

La Secrétaire Générale de la préfecture des Bouches-du-Rhône,
La société HEINEKEN ENTREPRISE
Le Maire de Marseille,
Le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer des Bouches-du-Rhône,
La Directrice Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement,
Le Directeur de l'Agence Régionale de Santé,
Le Commandant du Bataillon des Marins pompiers de Marseille,
sont chargés chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Marseille, le 21 MAI 2020
Pour le Préfet
La Secrétaire Générale



Juliette TRIGNAT

12 TABLE DES MATIÈRES

1 - Portée de l'autorisation et conditions générales 3

1.1 Bénéficiaire et portée de l'autorisation 3

1.1.1 Exploitant titulaire de l'autorisation 3

1.1.2 Modifications et compléments apportés aux prescriptions des actes antérieurs 3

1.1.3 Installations non visées par la nomenclature ou soumises à déclaration ou soumises à enregistrement 3

1.2 Nature des installations 3

1.2.1 Liste des installations concernées par une rubrique de la nomenclature des installations classées 3

1.2.2 Situation de l'établissement 6

1.2.3 Statut de l'établissement 6

1.3 Conformité aux dossiers 6

1.4 Durée de l'autorisation 6

1.5 Modifications et cessation d'activité 6

1.5.1 Modification du champ de l'autorisation 6

1.5.2 Mise à jour de l'étude de dangers et de l'étude d'impact 7

1.5.3 Équipements abandonnés 7

1.5.4 Transfert sur un autre emplacement 7

1.5.5 Changement d'exploitant 7

1.5.6 Cessation d'activité 7

1.6 Réglementation 8

1.6.1 Réglementation applicable 8

1.6.2 Respect des autres législations et réglementations 9

2 Gestion de l'établissement 10

2.1 Exploitation des installations 10

2.1.1 Objectifs généraux 10

2.1.2 Consignes d'exploitation 10

2.1.3 Horaire d'exploitation 10

2.2 Réserves de produits ou matières consommables 10

2.2.1 Réserves de produits 10

2.3 Intégration dans le paysage 10

2.3.1 Propreté 10

2.3.2 Esthétique 10

2.4 Danger ou nuisance non prévenu 11

2.4.1 Danger ou nuisance non prévenu 11

2.5 Incidents ou accidents 11

2.5.1 Déclaration et rapport 11

2.6 Programme d'auto surveillance 11

2.6.1 Principe et objectifs du programme d'auto surveillance 11

2.6.2 Mesures comparatives 11

2.6.3 Analyse et transmission des résultats de l'auto surveillance 12

2.7 Récapitulatif des documents tenus à la disposition de l'inspection 12

2.7.1 Récapitulatif des documents tenus à la disposition de l'inspection....12

2.8 Récapitulatif des documents à transmettre à l'inspection....13
2.8.1 Récapitulatif des contrôles à effectuer....13
2.8.2 Récapitulatif des documents à transmettre à l'inspection....13

2.9 Bilans périodiques....14
2.9.1 Bilan environnement annuel....14
2.9.2 Réexamen des prescriptions de l'arrêté d'autorisation et dossier de réexamen....14

3 - Prévention de la pollution atmosphérique....15

3.1 Conception des installations....15
3.1.1 Dispositions générales....15
3.1.2 Pollutions accidentelles....15
3.1.3 Odeurs....15
3.1.4 Voies de circulation....16
3.1.5 Émissions diffuses et envols de poussières....16

3.2 Conditions de rejet....16
3.2.1 Dispositions générales....16
3.2.2 Conduits et installations raccordées....17
3.2.3 Conditions générales de rejet....17
3.2.4 Valeurs limites des concentrations dans les rejets atmosphériques / Valeurs limites des flux de polluants rejetés....18
3.2.5 Respect des valeurs limites....19
3.2.6 Odeurs - Valeurs limites....*19*

3.3 Autosurveillance des rejets dans l'atmosphère....19
3.3.1 Autosurveillance des émissions atmosphériques canalisées ou diffuses....19

4 Protection des ressources en eaux et des milieux aquatiques....20

4.1 Prélèvements et consommations d'eau....20
4.1.1 Origine des approvisionnements en eau....20
4.1.2 Protection des réseaux d'eau potable et des milieux de prélèvement....20
4.1.3 Prévention du risque inondation....24

4.2 Collecte des effluents liquides....24
4.2.1 Dispositions générales....24
4.2.2 Plan des réseaux....25
4.2.3 Entretien et surveillance....25
4.2.4 Protection des réseaux internes à l'établissement....25
4.2.5 Isolement avec les milieux....25

4.3 Types d'effluents, leurs ouvrages d'épuration et leurs caractéristiques de rejet au milieu....25
4.3.1 Identification des effluents....25
4.3.2 Collecte des effluents....26
4.3.3 Gestion des ouvrages : conception, dysfonctionnement....26
4.3.4 Entretien et conduite des installations de traitement....26
4.3.5 Localisation des points de rejet....27
4.3.6 Conception, aménagement et équipement des ouvrages de rejet....29

4.4 Caractéristiques générales de l'ensemble des rejets....29
4.4.1 Dispositions générales....30
4.4.2 Eaux pluviales susceptibles d'être polluées....30

4.4.3 Eaux domestiques....30
4.4.4 Eaux de refroidissement....30
4.4.5 Valeurs limites d'émission....30
4.4.6 Valeurs limites d'émission – Flux spécifique....31
4.4.7 Compatibilité avec les objectifs de qualité du milieu....31

4.5 Autosurveillance des rejets et prélèvements....31
4.5.1 Relevé des prélèvements d'eau....31
4.5.2 .Fréquences, et modalités de l'auto surveillance de la qualité des rejets aqueux....31

5 - Déchets produits....32

5.1 Principes de gestion....32
5.1.1 Limitation de la production de déchets....32
5.1.2 Séparation des déchets....32
5.1.3 Conception et exploitation des installations d'entreposage internes des déchets....33
5.1.4 Déchets gérés à l'extérieur de l'établissement....33
5.1.5 Déchets traités à l'intérieur de l'établissement....33
5.1.6 Transport....34
5.1.7 Autosurveillance des déchets....34
5.1.8 Déclaration....35

6 - Substances et produits chimiques....36

6.1 Dispositions générales....36
6.1.1 Identification des produits....36
6.1.2 Étiquetage des substances et mélanges dangereux....36

6.2 Substance et produits dangereux pour l'homme et l'environnement....36
6.2.1 Substances interdites ou restreintes....36
6.2.2 Substances extrêmement préoccupantes....37
6.2.3 Substances soumises à autorisation....37
6.2.4 Produits biocides - Substances candidates à substitution....37
6.2.5 Substances à impacts sur la couche d'ozone (et le climat)....37

7 Prévention des nuisances sonores, des vibrations et des emissions lumineuses....38

7.1 Dispositions générales....38
7.1.1 Aménagements....38
7.1.2 Véhicules et engins....38
7.1.3 Appareils de communication....38

7.2 Niveaux acoustiques....38
7.2.1 Niveaux limites de bruit en limites d'Exploitation....38
7.2.2 Tonalité marquée....38
7.2.3 Mesures périodiques des niveaux sonores....39

7.3 Vibrations....39
7.3.1 Vibrations....39

7.4 Émissions lumineuses....39
7.4.1 Émissions lumineuses....39

8 - Prévention des risques technologiques....40

8.1 Principes directeurs....40

8.2 Généralités....40
8.2.1 Localisation des risques....40

8.2.2 Localisation des stocks de substances et mélanges dangereux....41
8.2.3 Propreté de l'installation....41
8.2.4 Contrôle des accès....41
8.2.5 Circulation dans l'établissement....41
8.2.6 Étude de dangers....41

8.3 Dispositions constructives....41
8.3.1 Comportement au feu....41
8.3.2 Intervention des services de secours....42
8.3.3 Désenfumage....42

8.4 Dispositif de prévention des accidents....42
8.4.1 Matériels utilisables en atmosphères explosibles....42
8.4.2 Installations électriques....43
8.4.3 Ventilation des locaux....43
8.4.4 Systèmes de détection automatique....43
8.4.5 Protection contre la foudre....44
8.4.6 Risque d'inondation de la Garderonne....45

8.5 Dispositif de rétention des pollutions accidentelles....45
8.5.1 Organisation de l'établissement....45
8.5.2 Rétentions et confinement....45
8.5.3 Confinement des eaux susceptibles d'être polluées....46
8.5.4 Réservoirs....47
8.5.5 Règles de gestion des stockages en rétention....47
8.5.6 Stockage sur les lieux d'emploi....47
8.5.7 Transports - chargements - déchargements....47
8.5.8 Elimination des substances ou mélanges dangereux....48

8.6 Dispositions d'exploitation....48
8.6.1 Surveillance de l'installation....48
8.6.2 Travaux....48
8.6.3 Vérification périodique et maintenance des équipements....49
8.6.4 Consignes d'exploitation....49
8.6.5 Interdiction de feux....50
8.6.6 Formation du personnel....50

8.7 Mesures de maîtrise des risques....50
8.7.1 Liste des mesures de maîtrise des risques....50
8.7.2 Gestion des anomalies et défaillances de mesures de maîtrise des risques....50
8.7.3 Domaine de fonctionnement sur des procédés....51
8.7.4 Dispositif de conduite....51
8.7.5 Surveillance et détection des zones de dangers....51
8.7.6 Alimentation électrique....52
8.7.7 Utilités destinées à l'exploitation des installations....52

8.8 Moyens d'intervention en cas d'accident et organisation des secours....52
8.8.1 Définition générale des moyens....52
8.8.2 Entretien des moyens d'intervention....52
8.8.3 Protections individuelles du personnel d'intervention....53
8.8.4 Moyens de lutte contre l'incendie....53
8.8.5 Consignes de sécurité....53
8.8.6 Consignes générales d'intervention....54

9 Conditions particulières applicables à certaines installations de l'établissement....55

9.1 Dispositions particulières applicables à l'entrepot PHENIX.....55
9.1.1 Entrepôt PHENIX – Conformité au dossier.....55
9.1.2 Entrepôt PHENIX – Prescriptions applicables pour l'activité de stockage.....55
9.2 Dispositions particulières applicables AUX TourS Aéroréfrigérantes.....55
9.3 Chaufferie et installations de combustion.....55
9.4 Installations de réfrigération utilisant de l'ammoniac.....55
9.5 Utilisation de la torchère.....56
9.6 EMISSION DE GAZ A EFFETS DE SERRE.....56
9.7 Dispositions diverses.....56
10 - Echéances.....56
11 Délais et voies de recours-Publicité-Exécution.....57
11.1 Délais et voies de recours.....57
11.2 Publicité.....57
11.3 Exécution.....57
12 TABLE DES MATIÈRES.....58
ANNEXE I.....63

ANNEXE I

Message d'information sur accident/ou incident

Date et heure du message : **Révision de la fiche : n°**

Destinataires :	**Autres Destinataires :**
DREAL (SPR) 04 88 22 64 00 **(UD)** ……. Mail : msd.dreal-paca@developpement-durable.gouv.fr ; **Préfet (Cabinet)**…….. **SIRACEDPC**…….. **Mairie**…….. **CHSCT**……	**CODIS :**

Usine : …… **Unité :** **Commune :**	**Date de l'incident :** …… **Heure** (de découverte): ……

Echelle de classement G/P de l'accident ou incident / Indices d'évolution

Niveau de Gravité G :

☐ **G 0 : Opération ou événement d'exploitation**

☐ **G 1 : incident mineur d'exploitation**
Sans conséquence sur le personnel
Peu de potentialité de risque –
Pas ou peu de conséquence sur 'environnement
Peu de dégâts matériels.

☐ **G 2 : Incident notable d'exploitation**
Importante potentialité de risque
et/ou avec conséquence sur le personnel
et/ou avec conséquence sur l'environnement –
et/ou avec conséquence sur le matériel.

☐ **G 3 : accident grave d' exploitation**
Avec conséquence sur le personnel
et/ou l'environnement –
et/ou le matériel

☐ **G 4 : Accident majeur**
Avec conséquences
ou potentialité de conséquences graves à l'extérieur

Niveau de Perception P :

☐ **P 0** : Pas de perception à l'extérieur

☐ **P 1** : Peu de perception à l'extérieur du site

☐ **P 2** : Forte perception à l'extérieur.

Indice d'évolution

A :Situation maîtrisée, intervention terminée, conséquences identifiées, pas de suite prévisible

B : Situation maîtrisée, intervention terminée ou en voie d'achèvement, conséquences en cours d'évaluation

C : situation évolutive, intervention en cours ou en préparation

Classement de l'accident /incident : G / P

Indice d'évolution : A B C

Constatations faites sur le terrain :	sans	peu	important	grave
Conséquences sur les personnes	☐	☐	☐	☐
Potentialité de risques	☐	☐	☐	☐
Conséquences sur l'environnement	☐	☐	☐	☐
Dégâts matériels	☐	☐	☐	☐
Perception à l'extérieur du site	☐	☐	☐	☐

Produit impliqué (perte de confinement)	Nature :
	Quantité Q :

Déclenchement du POI ou autre plan d'urgence interne (le cas échéant): ☐ Oui ☐ Non

Description de l'incident :

Premières mesures prises : (autorités informées, périmètre sécurité, dépollution, réparation, surveillance, abaissement pression,…)

Etat actuel de la situation :

Nom :	**Signature :**	**N° de téléphone :**

Annexe 3 Plan des installations du site



HEINEKEN **11 avenue François Chardigny** **Marseille 11e (13)**	**Plan des installations du site**		ARCADIS
	Date : 01/09/2020	Source du fond de plan : Géoportail	**Affaire : FR0119.001170**
	Echelle : Graphique	Dessinateur : GUB	**Annexe 3**

Annexe 4 Plans des réseaux EU et EP

RUE DE L'AUDIENCE

AVENUE CESAR BOY

HABITATIONS

HABITATIONS

AVENUE CESAR BOY

HABITATIONS

LEVURERIE

TRAVERSAGE

C.I.P.

BUREAUX

BRASSAGE

HALL DE STOCKAGE

SALLE ELEC.

TRAITEMENT EAU

CHAUFFERIE

FROID

AIR

GROUPE

FUTS

DESHUILEUR

DESHUILEUR

LOCAL CHARGE BATTER.

GARAGE

AV. DE LA TIRANE

PORTE

N

STATION PURATION

MAGASIN 05

MAGASIN 01

MAGASIN 02

MAGASIN 04

MAGASIN 03

VESTIAIRES

STOCKAGE

DESHUILEUR

SEPARATEUR

Cuves de Rétention eau incendie V=560m3

SEPARATEUR

Cours de Chargement

DRAINAGE FONDATION MUR

CONTROLE

SORTIE

ENTREE

PARKING P.L.

DESHUILEUR

SEPARATEUR

PARKING VL 3500 M2

STOCKAGE 4200 M2

AIRE DECHARGEMENT P.L.

PARK VELO

AV. FRANCOIS CHARDIGNY

Square du Phenix

LEGENDE :

- En construction ou en projet
- Bassin récolté et traité (différentes couleurs)
- Surface de toiture
- Regard de visite Ep
- Regard Ep grille
- RESEAU EU
- RESEAU EU AERIEN
- POMPE RELEVAGE
- RESEAU EP TOITURE Aérien
- RESEAU EP TOITURE Enterré
- RESEAU EP VOIRIE
- RESEAU EP VOIRIE après traitement
- RESEAU EP Mixte (toiture et voirie)
- RESEAU EP VOIRIE vers Cuves de rétention
- RESEAU EP abandonné
- DESHUILEUR
- OBTURATEUR GONFLABLE
- REJET RESEAU URBAIN
- REJET RESEAU NATUREL

MODIFICATION	BY	DATE	ISSUE
BBT21 et bassins collectées	JG	12/11/19	G
DOE Phenix et Stade	SE	22/08/19	F
Séparation EP Toiture / Voirie	JG	04/03/19	E
Ajout Plan Phenix EXE ind F	JG	25/02/19	D
Mise à jour	TB	19/02/19	C

DESTINATION : BRASSERIE LA VALENTINE

DEPARTMENT : TERRAIN

DESCRIPTION : PLAN DES RESEAUX :
- EAUX USEES
- EAUX PLUVIALES

DRAWN BY :
MADE BY :
ADMIN. ORIGINAL:
ADMIN. CODE :
DERIVED FROM :
NO. OF SHEETS : SCALE : 1/500

PROCESS PART :

Heineken
BRASSERIES HEINEKEN

SIZE :	DESTINATION CODE:	DRAWING NO. :	SHEET :	ISSUE :
A0		2031295		

Annexe 5 Reportage photographique



Cuves TOD
Fabrication



Stockage extérieur CIP TOD
Fabrication



Sol carrelé avec récupération des effluents
Fabrication



Poste injection de javel
Fabrication



Cuves extérieures
Fabrication



Zone conteneurs vides et destruction
Fabrication

HEINEKEN **11 avenue François Chardigny** **Marseille 11e (13)**	**Reportage photographique**		ARCADIS
	Date : 02/09/2020	Source : visite de site du 17/08/2020	**Affaire : FR0119.001170**
		Dessinateur : GUB	**Annexe 5**



Cuves eau, acide et soude
Conditionnement



Stockage produits chimiques
conditionnement



Stockage produits chimiques
Conditionnement



Conditionnement



Stockage produits chimiques
Conditionnement



Conditionnement

HEINEKEN **11 avenue François Chardigny** **Marseille 11e (13)**	**Reportage photographique**		ARCADIS
	Date : 02/09/2020	Source : visite de site du 17/08/2020	**Affaire : FR0119.001170**
		Dessinateur : GUB	**Annexe 5**



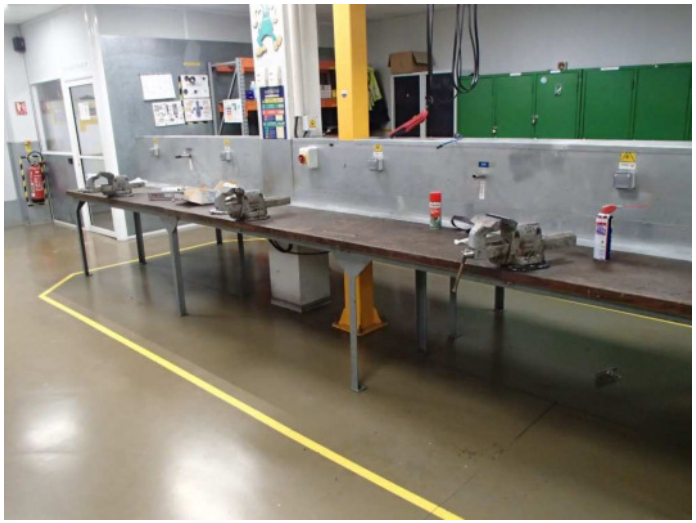
Stockage des produits chimiques
Magasin général



Stockage des produits chimiques
Magasin général



Stockage déchets
Magasin général



Etabli
Atelier mécanique



Outils et fontaine à solvant
Atelier mécanique



Cave
Brassage

HEINEKEN **11 avenue François Chardigny** **Marseille 11e (13)**	**Reportage photographique**		ARCADIS
	Date : 02/09/2020	Source : visite de site du 17/08/2020	**Affaire : FR0119.001170**
		Dessinateur : GUB	**Annexe 5**



Zone traitement chimique des tours
Centrale des fluides



Bacs de soude
Centrale des fluides



Chaudière
Centrale des fluides



Centrale des fluides



Stockages
Centrale des fluides



Nouvelle chaudière
Centrale des fluides

HEINEKEN **11 avenue François Chardigny** **Marseille 11e (13)**	**Reportage photographique**		ARCADIS
	Date : 02/09/2020	Source : visite de site du 17/08/2020	**Affaire : FR0119.001170**
		Dessinateur : GUB	**Annexe 5**



Bassin
STEP



Déblais des travaux (verres, briques, etc…)
STEP



Puits de la Tirane
STEP



Stockage des produits chimiques
STEP



Local produits chimiques
STEP



Benne à verre et zone dépotage
STEP

HEINEKEN **11 avenue François Chardigny** **Marseille 11e (13)**	**Reportage photographique**		ARCADIS
	Date : 02/09/2020	Source : visite de site du 17/08/2020	**Affaire : FR0119.001170**
		Dessinateur : GUB	**Annexe 5**

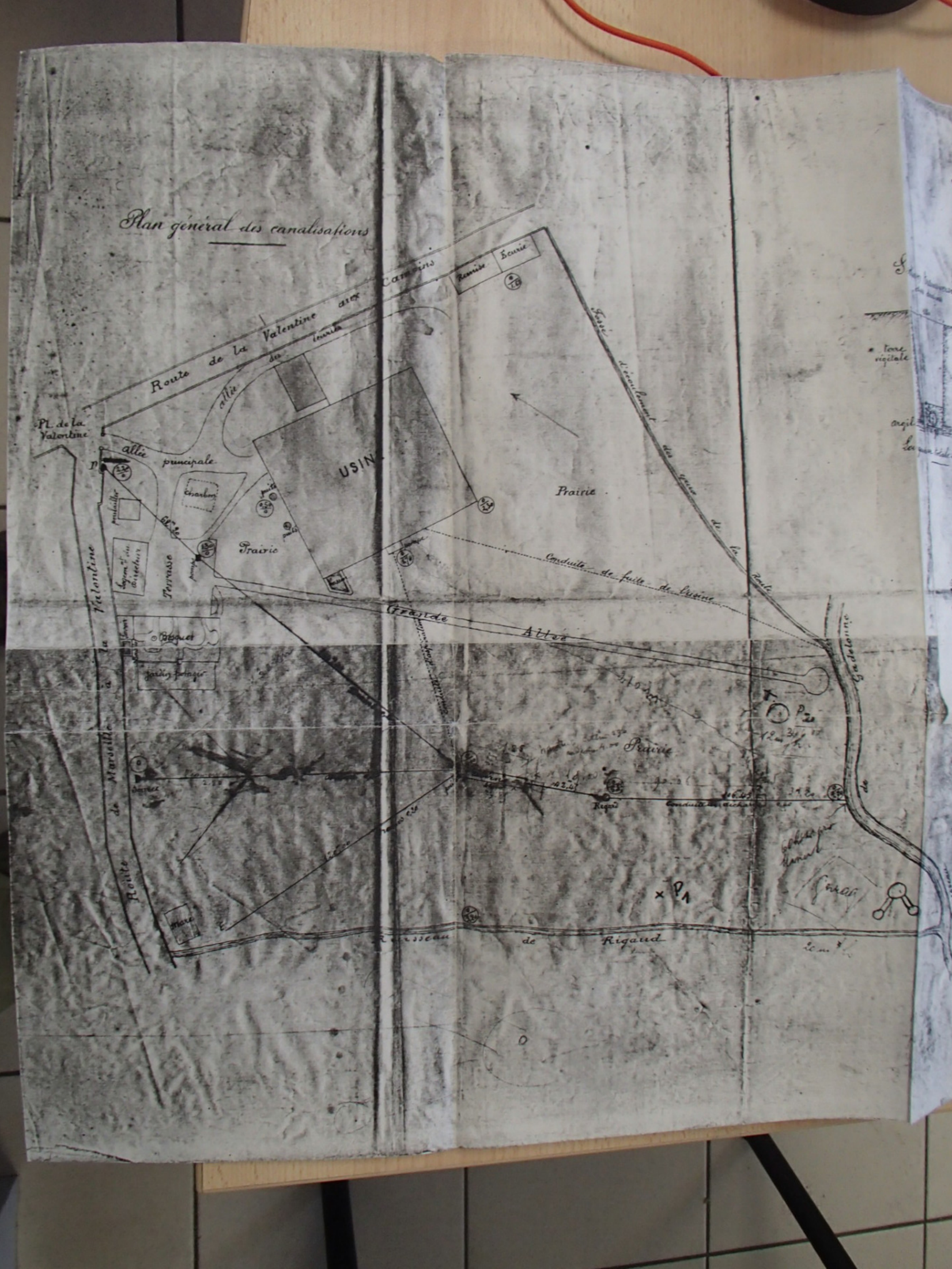
Annexe 6 Plans historiques

Plan des conduites de drainage et de la Citerne à construire dans la propriété de la brasserie "Le Phénix" à la Valentine pr. Marseille

Dressé par l'Ingénieur soussigné

Marseille le 17 7bre 1894

J. Clary


Plan général des canalisations
Route de la Valentine aux Camoins
Pl. de la Valentine
allée principale
allée des tilleuls
USINE
Prairie
Prairie
Prairie
Terrasse
Bassin
Jardin potager
Grande Allée
Conduite de fuite de l'usine
Canal d'écoulement des eaux de la Route
Route de Marseille à la Valentine
Ruisseau de Rigaud
Regard
Conduite
Source
Grange
Terre végétale
Argile
Sable
Gravier
P1
P2

LEGENDE

GALERIE TECHNIQUE TOUS FLUIDES (+Electricité)

CONDUITE GAZ DE VILLE

CABLE D'ALIMENTATION ELECTRIQUE H.T. 20.000 (aérien)

CABLE D'ALIMENTATION ELECTRIQUE H.T. 20.000 (enterrés)

CABLE DE DISTRIBUTION ELECTRIQUE (enterreés)

CABLE DE DISTRIBUTION ELECTRIQUE (aérien)

IND	DATE	MODIFICATION	VISA
A	11.3.85	Mise à jour (ajouter cables de distributions électrique)	

UNION DE BRASSERIES

SIÈGE SOCIAL 121, BOULEVARD HAUSSMANN PARIS VIIIe TÉLÉPHONE 359-29-83

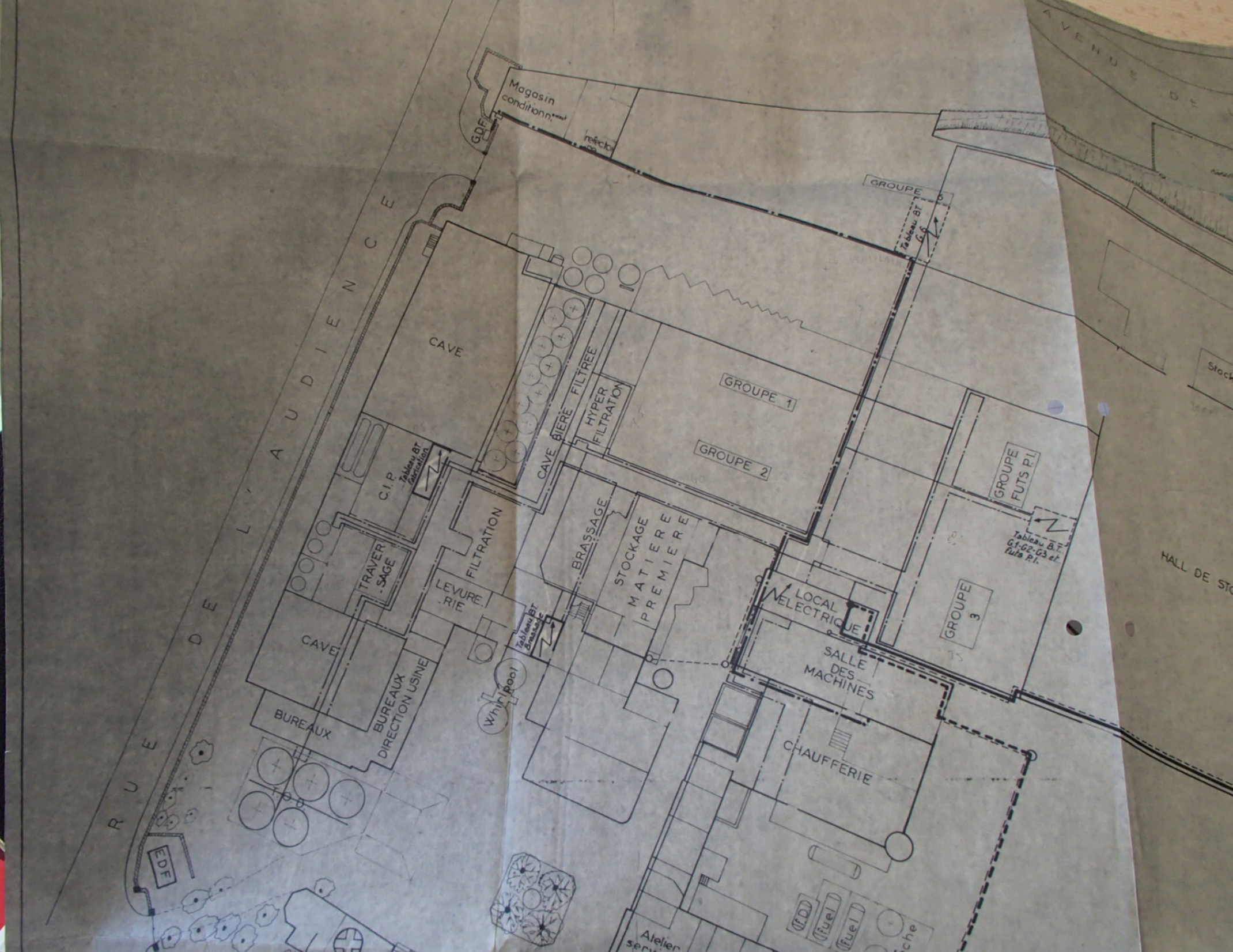
USINE: RUE CESAR BOY .LA VALENTINE
13011 MARSEILLE

Echelle 1/500
Date 11.4.84
Signature CASSATA

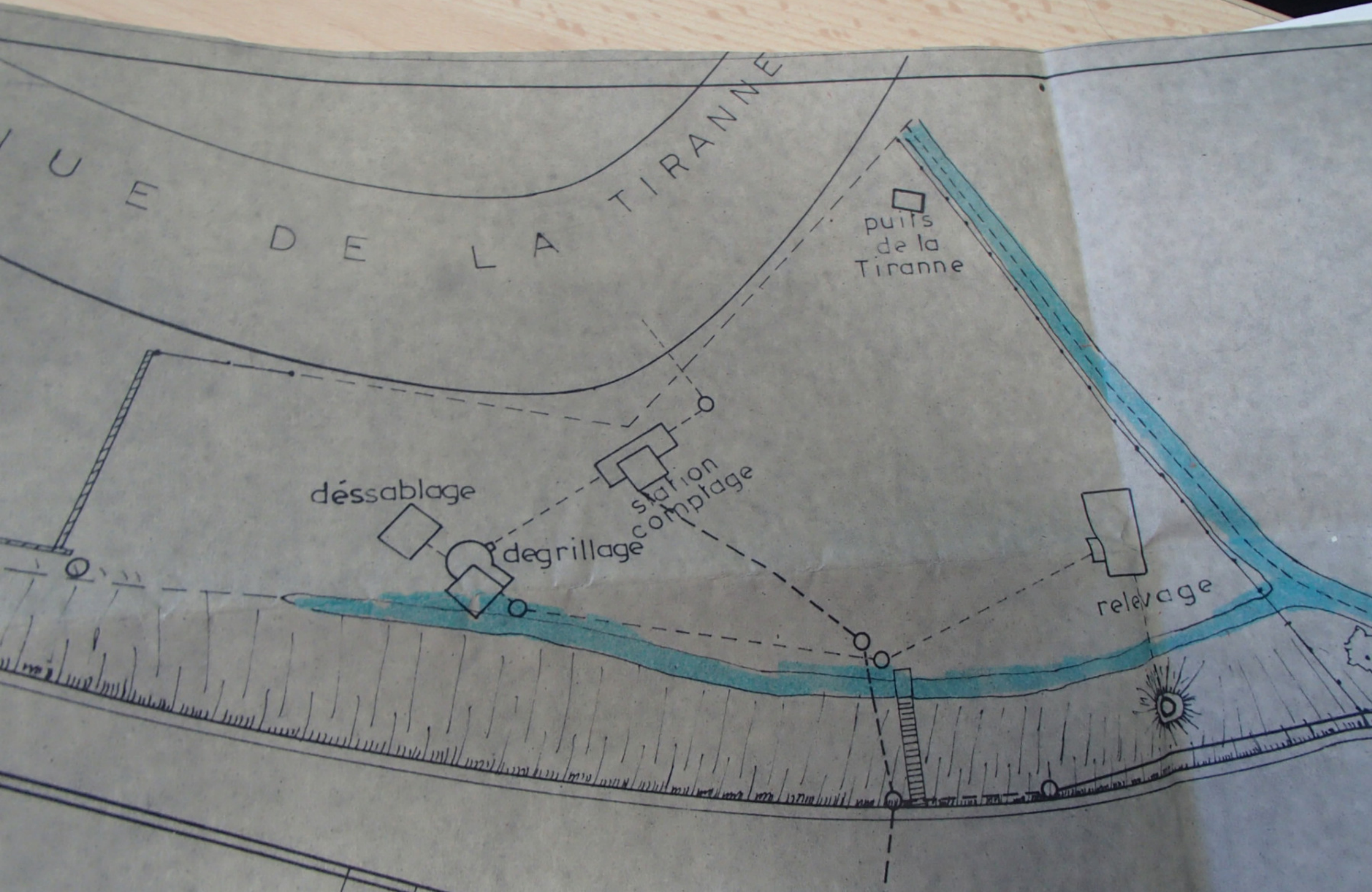
DISTRIBUTION DE FLUIDE +ELECTRICITE

AME ent. 150

A


RUE DE L'AUDIENCE
AVENUE DE
Magasin conditionnement
GDF
CAVE
C.I.P.
Tableau BT Fabrication
CAVE BIERE FILTREE
HYPER FILTRATION
GROUPE 1
GROUPE 2
GROUPE 5
Tableau BT G.5
GROUPE FUTS P.L
Tableau B.T. G.1-G2-G3 et Futs P.L
FILTRATION
BRASSAGE
STOCKAGE MATIERE PREMIERE
TRAVER SAGE
LEVURE RIE
Tableau BT Brassage
LOCAL ELECTRIQUE
GROUPE 3
SALLE DES MACHINES
CHAUFFERIE
CAVE
BUREAUX
BUREAUX DIRECTION USINE
Whirlpool
EDF
Atelier
fuel
fuel
HALL DE ST


GARAGES
puit du garage


U E D E L A T I R A N N E
puits de la Tiranne
déssablage
degrillage
station comptage
relevage

LEGENDE

EMPLACEMENTS DES CAMIONS AU CHARGEMENT

Realisé le 11. juillet 84

30° → 8 m 50

IND	DATE	MODIFICATION	VISA

UNION DE BRASSERIES

SIÈGE SOCIAL : 121, BOULEVARD HAUSSMANN
PARIS-VIII^e - TELEPHONE 359-28-93

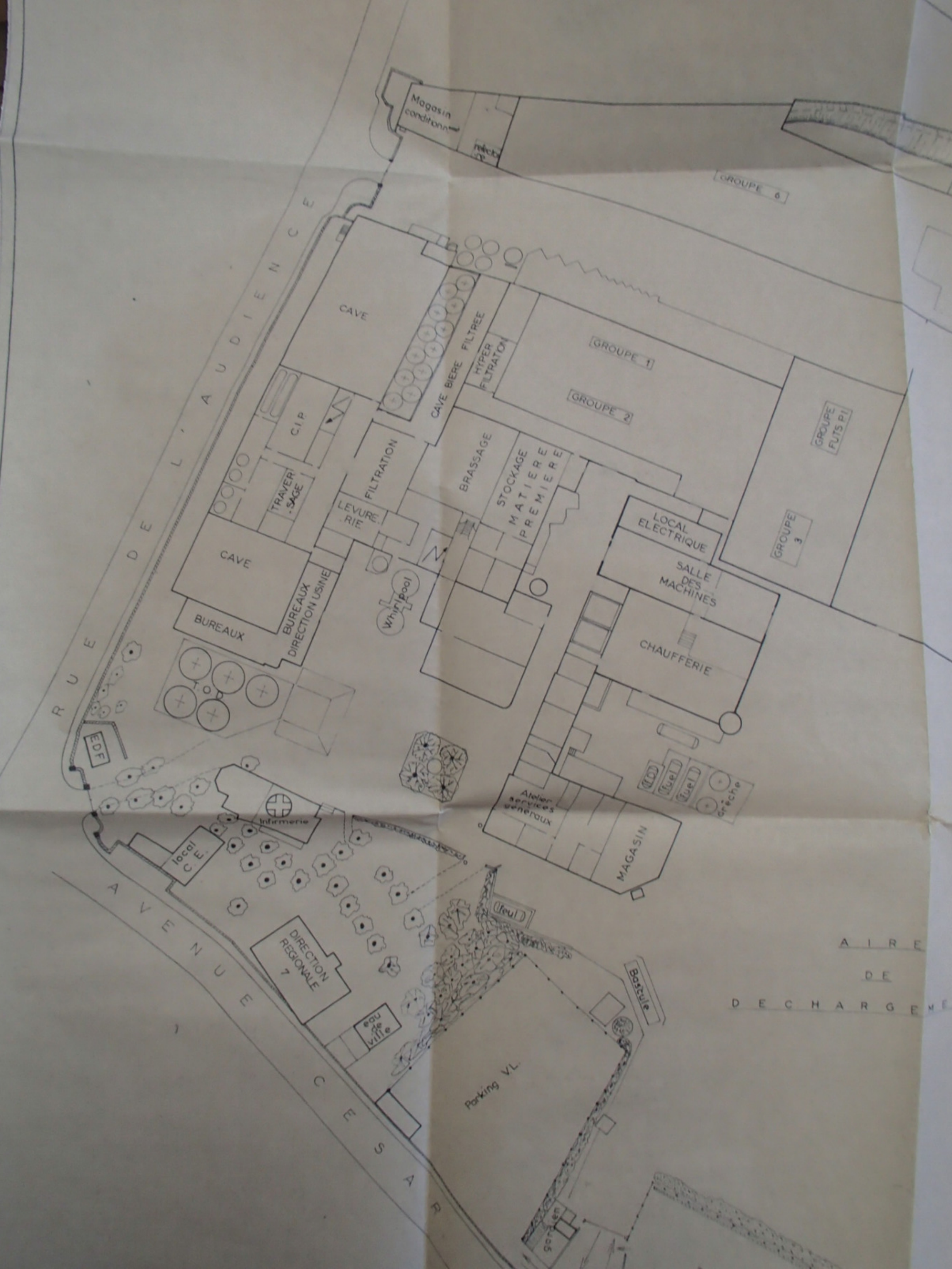
USINE: RUE CESAR BOY . LA VALENTINE
13011 MARSEILLE

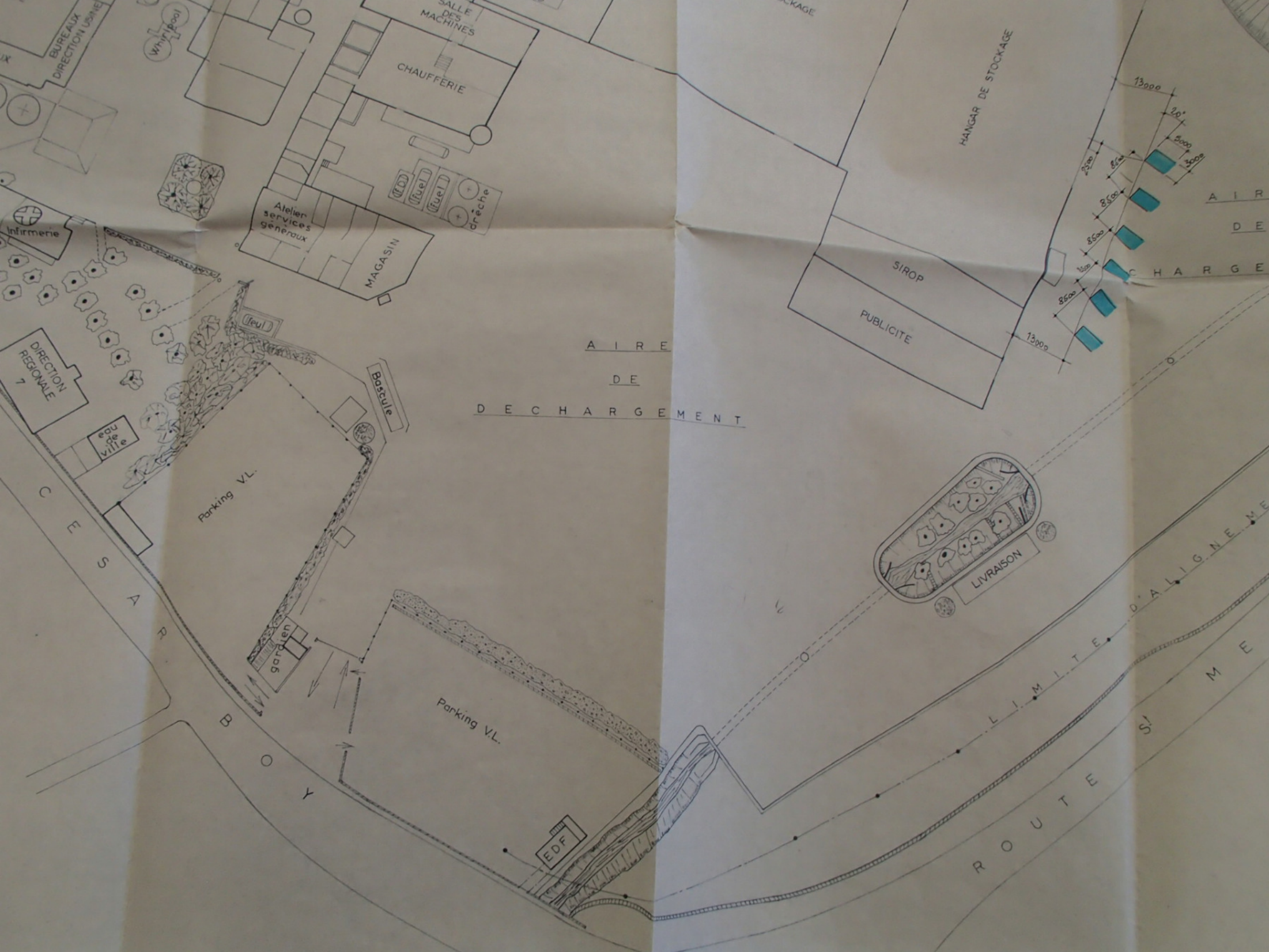
Echelle : 1/500
Date : 11_4_84
Signature : CASSATA

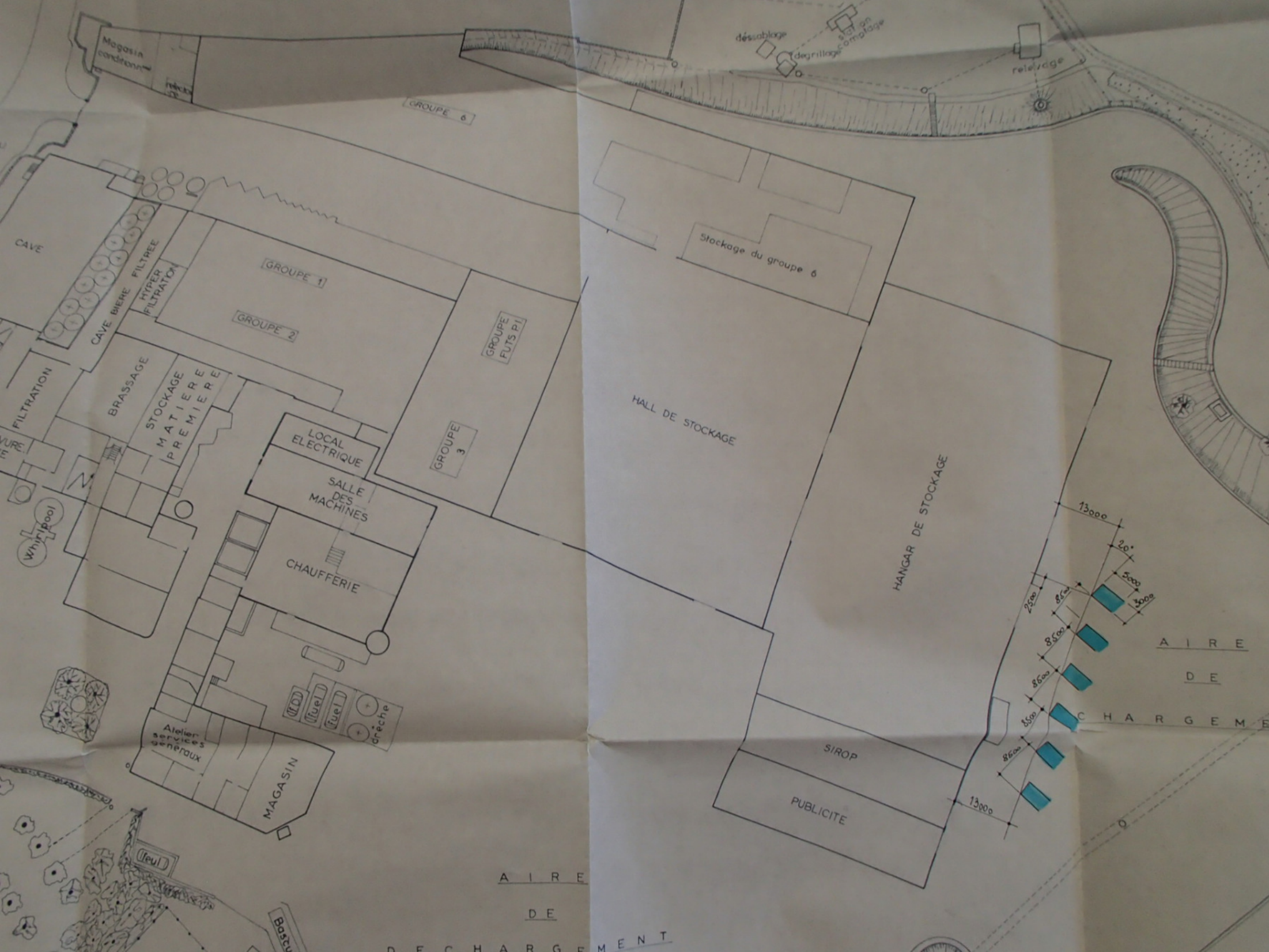
PLAN DE MASSE

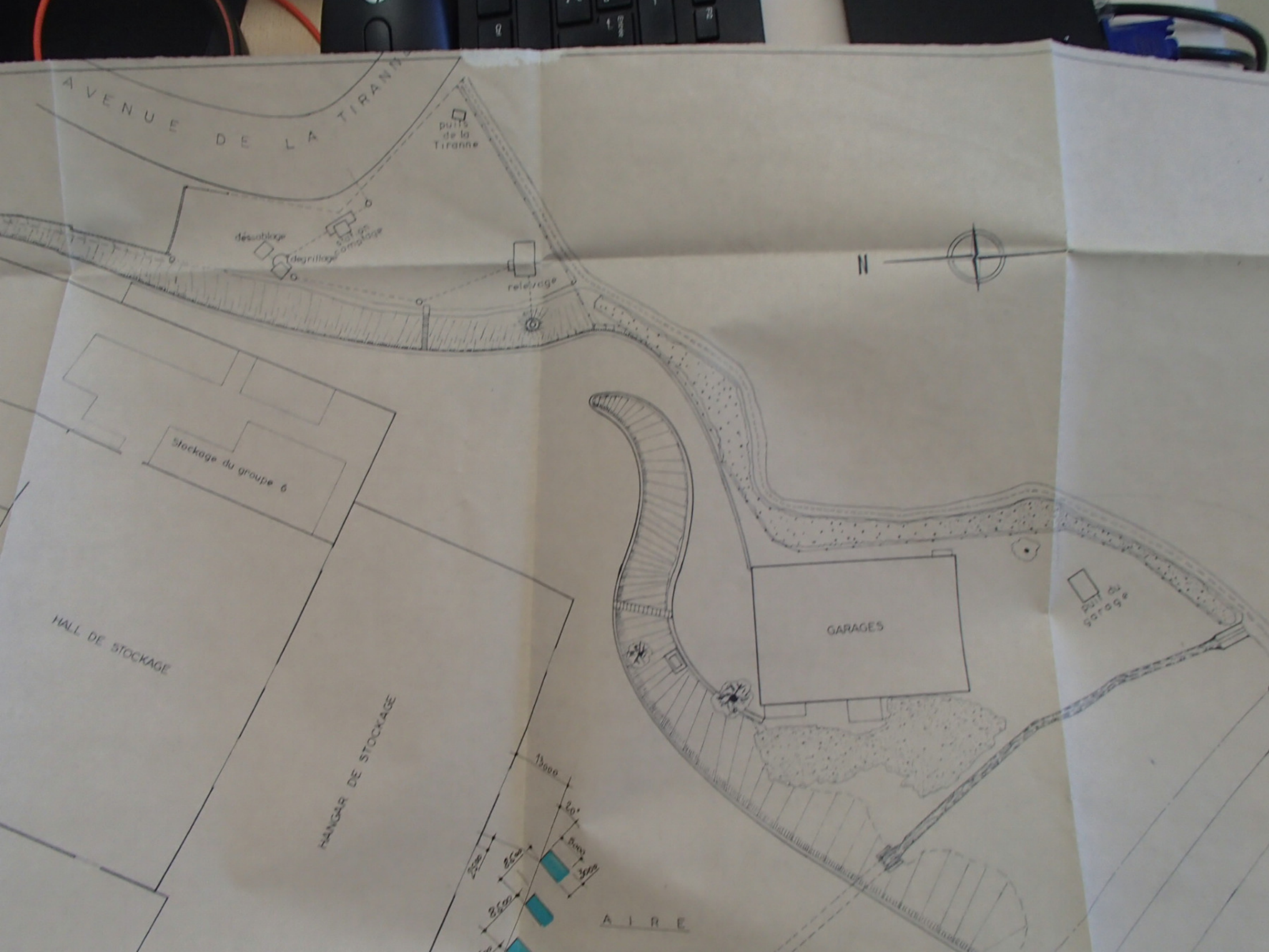
N° 00 00 01


AVENUE DE LA
CAVE
BUREAUX
CHAUFFERIE
SALLE DES MACHINES
LOCAL ELECTRIQUE
HALL DE STOCKAGE
GARAGES
AIRE DE DECHARGEMENT
AVENUE DE CEBAZAT
Parking VL
DIRECTION REGIONALE
RUE DE L'AUDITORIUM
ROUTE DE CLERMONT

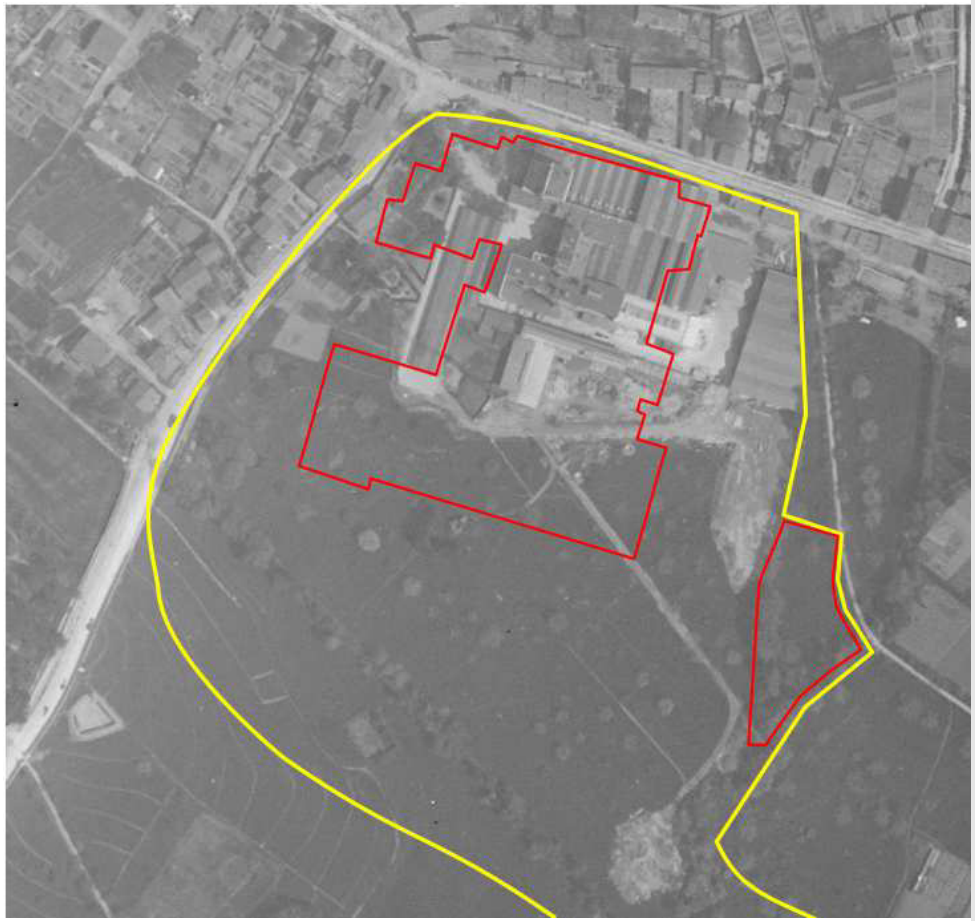

Magasin conditionnement
GROUPE 6
CAVE
CAVE BIERE FILTREE
HYPER FILTRATION
GROUPE 1
GROUPE 2
GROUPE FUTS P.I
GROUPE 3
C.I.P
TRAVERSAGE
FILTRATION
BRASSAGE
STOCKAGE MATIERE PREMIERE
LEVURERIE
LOCAL ELECTRIQUE
SALLE DES MACHINES
CHAUFFERIE
CAVE
BUREAUX
BUREAUX DIRECTION USINE
Whirlpool
R U E D E L ' A U D I E N C E
EDF
Infirmerie
local C.E.
Atelier services generaux
MAGASIN
fioul
fioul
fioul
crèche
A V E N U E C E S A R
DIRECTION REGIONALE 7
eau de ville
Parking V.L.
Bascule
A I R E
D E
D E C H A R G E M E

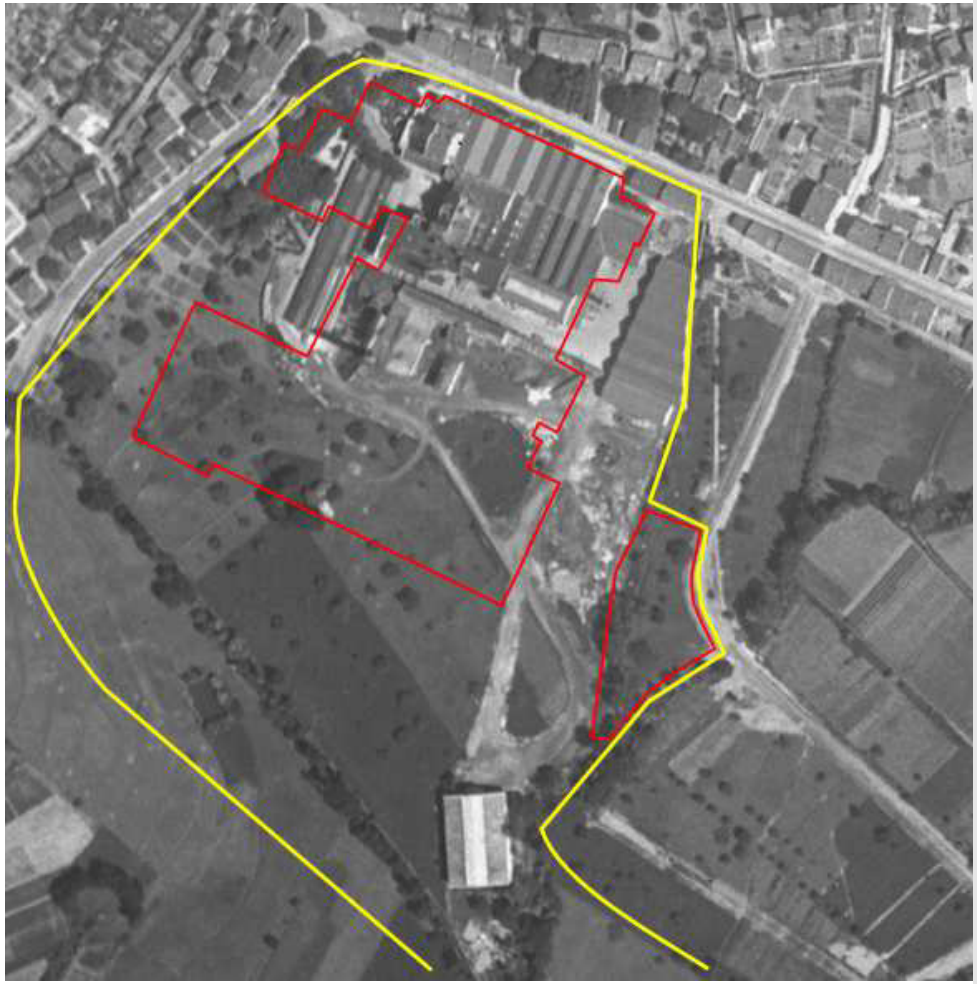

BUREAUX DIRECTION USINE
Whirlpool
SALLE DES MACHINES
CHAUFFERIE
Atelier services généraux
MAGASIN
fuel
fuel
fuel
crèche
HANGAR DE STOCKAGE
SIROP
PUBLICITE
13000
20°
5000
3000
2500
8500
8500
8500
8500
13000
AIRE DE CHARGE
Infirmerie
DIRECTION REGIONALE 7
eau de ville
fuel
Parking V.L.
Bascule
AIRE DE DECHARGEMENT
gardien
Parking V.L.
EDF
LIVRAISON
CESAR BOY
LIMITE D'ALIGNEME
ROUTE S!

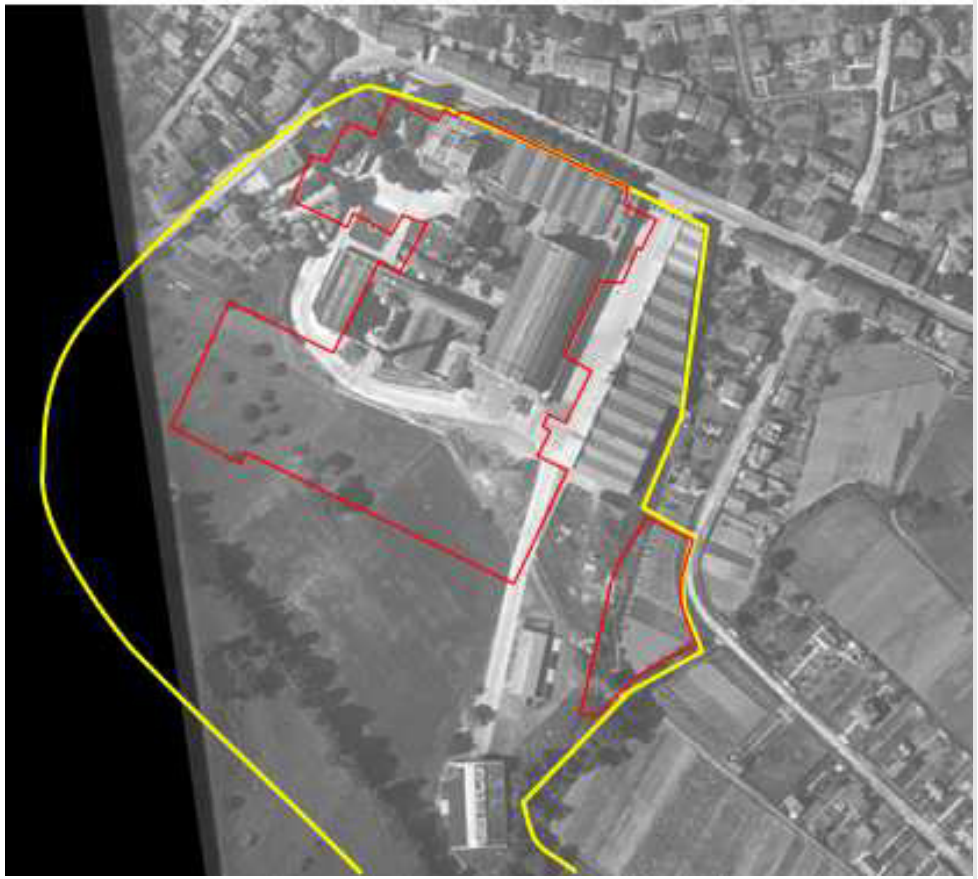

Magasin conditionnement
GROUPE 6
dessablage
degrillage
stage compotage
relevage
CAVE
CAVE BIERE FILTREE
HYPER FILTRATION
GROUPE 1
GROUPE 2
GROUPE FUTS P.I
GROUPE 3
FILTRATION
BRASSAGE
STOCKAGE MATIERE PREMIERE
LOCAL ELECTRIQUE
SALLE DES MACHINES
CHAUFFERIE
Whirlpool
Stockage du groupe 6
HALL DE STOCKAGE
HANGAR DE STOCKAGE
SIROP
PUBLICITE
13000
20°
5000
3500
2500
8500
AIRE DE CHARGEMENT
fuel
Atelier services generaux
MAGASIN
crèche
AIRE DE DECHARGEMENT
Bastuck

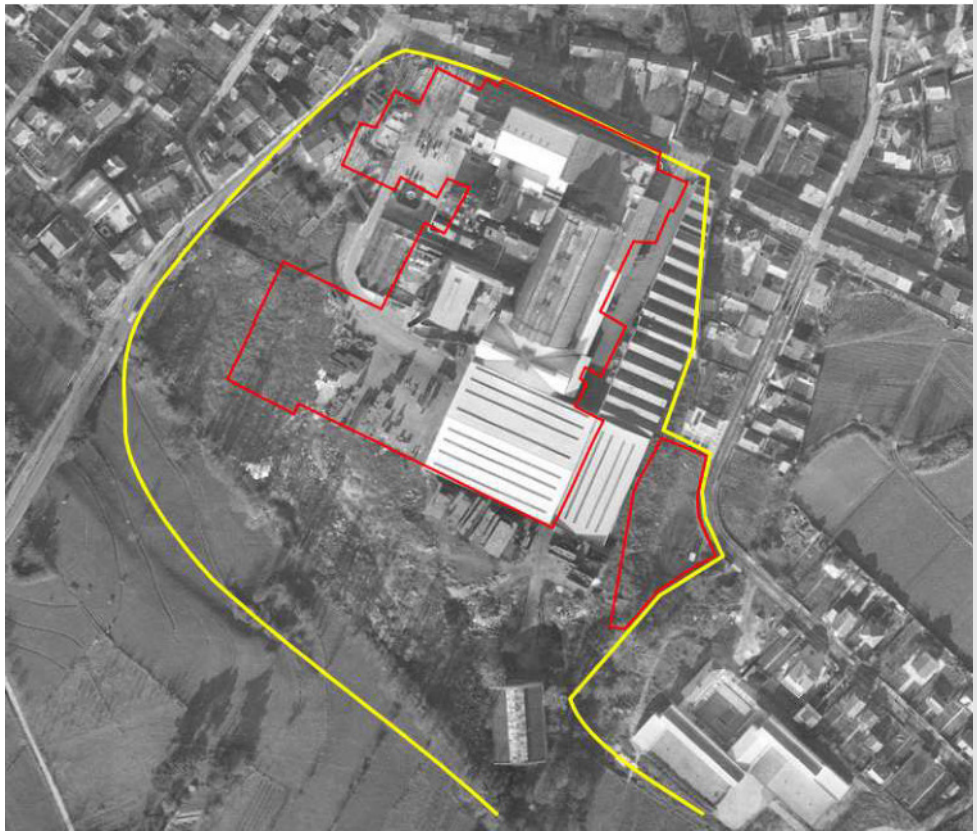

AVENUE DE LA TIRANNE
puits de la Tiranne
désablage
dégrillage
sortie comptage
relevage
Stockage du groupe 6
HALL DE STOCKAGE
HANGAR DE STOCKAGE
GARAGES
puit de garage
AIRE

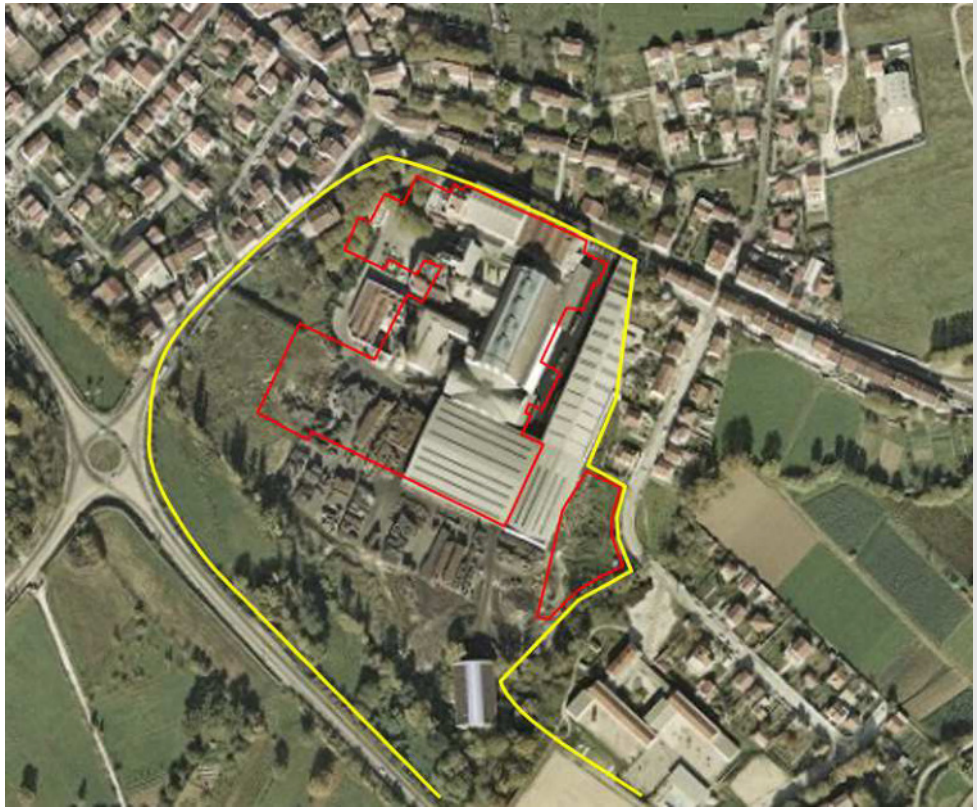
Annexe 7 Photographies aériennes historiques

Date	Photographie aérienne historique	Description
1923		La brasserie occupe la partie nord de l'emprise du site actuel, sur les zones actuelles de production, brassage et centrale fluide. Au sud de la brasserie, la cheminée de la chaufferie est visible avec un stockage de charbon à côté. Les terrains au sud des bâtiments sont remaniés sans qu'il soit possible de distinguer l'usage. Il existe un chemin qui relie la brasserie à une zone au sud en cours d'aménagement ou pour stocker des déblais/déchets. A l'exception de cette zone, la partie sud est végétalisé, avec un usage agricole de l'autre côté d'une haie en limite sud. L'entrée de la brasserie se fait à l'angle des rues de l'Audience et avenue César Boy. Les zones pavillonnaires au nord et à l'ouest du site sont déjà construites au-delà des voiries existantes (avenue et rue de l'Audience) A l'est et au sud, les terrains sont agricoles.

Date	Photographie aérienne historique	Description
1932		Un petit bâtiment a été ajouté à l'est de la chaufferie. La zone remaniée au sud des bâtiments semble servir de stockage, soit de déblais, soit de déchets. Au sud, le garage a été construit sur l'ancienne zone remaniée. Deux chemins aboutissent à présent à ce garage. Le reste du sud du site est semblable à 1923 avec un usage agricole au sud de la haie d'arbre et des terrains végétalisés au nord de cette haie. A l'est du site, la route de la Tirane a été construite.

Date	Photographie aérienne historique	Description
1948		Le bâtiment allongé en partie ouest a été démoli et remplacé par un bassin carré d'ornement et un bâtiment accolé au stock de charbon de la chaufferie. Le bâtiment actuel du brassage a été construit sur d'anciens bâtiment. Les bâtiments (anciennes remises et écurie) à l'extrémité nord-est ont été détruits et le bâtiment proche a été agrandi au nord et au sud. Un bâtiment a été ajouté au nord du garage et la route a été agrandie et son tracé modifié. La zone remaniée à l'est du site a été entourée de muret et sert toujours de stockage (contenu non discernable). Les voiries ont semble-t-il été recouvertes. A l'extérieur du site, les zones au nord, à l'ouest et au sud n'ont pas été modifiées. A l'est, des maisons se sont installées tout au long de l'avenue de la Tirane, certaines, contre la limite de site.

Date	Photographie aérienne historique	Description
1960		Au nord du site, des bâtiments ont été remaniés (au niveau du toit de couleur clair). Le bâtiment de l'actuel groupe fût a été ajouté ainsi que deux grands bâtiments de stockage au toit clair au sud du brassage. Le bâtiment à proximité du garage a été détruit. La zone végétalisée au nord de la haie, semble en friche et des dépôts divers sont visibles entre le garage et les nouveaux bâtiments, potentiellement en raison de la disparation de l'ancien dépotoir supposé, remplacé par un bâtiment. Des petites cuves aériennes verticales sont visibles dans la cour de stockage du charbon, sans que la contenance ne soit connue. Le bassin d'ornement a été réduit. A l'extérieur du site, l'école primaire de la Valentine a été construite.

Date	Photographie aérienne historique	Description
1969		Peu de modifications ont été faites sur le site au niveau de l'emplacement des bâtiments. Pour le bâtiment longeant l'est du site, le toit a été modifié. La cheminée de la chaufferie a été déplacée légèrement vers l'est. Les stockages extérieurs au sud se sont agrandis sur les terrains en friche. Au sud du site, l'avenue François Chardigny a été construite ainsi que le rondpoint à l'ouest. Les terrains au sud de la haie ne sont plus cultivés. Un stade a été construit sur la partie sud-est (actuel parking VL).

Date	Photographie aérienne historique	Description
1979		Les premières cuves de fermentation verticales ont été installés en limites nord du site. Les cuves de soude de la centrale des fluides ont été ajoutées. Le charbon a été remplacé par des cuves de fuel, 2 cuves horizontales sont visibles. Au sud et à l'ouest, les zones de stockages et les voiries ont été agrandies sur les friches avec recouvrement des sols. Un parking VL est implanté à l'ouest. L'entrée du site a été déplacée et se fait à l'ouest. Les seules zones végétalisées restantes sont la zone de la villa au nord-ouest et la partie sud-ouest, de l'autre côté de la haie. A l'extérieur du site, quelques bâtiments supplémentaires sont visibles.

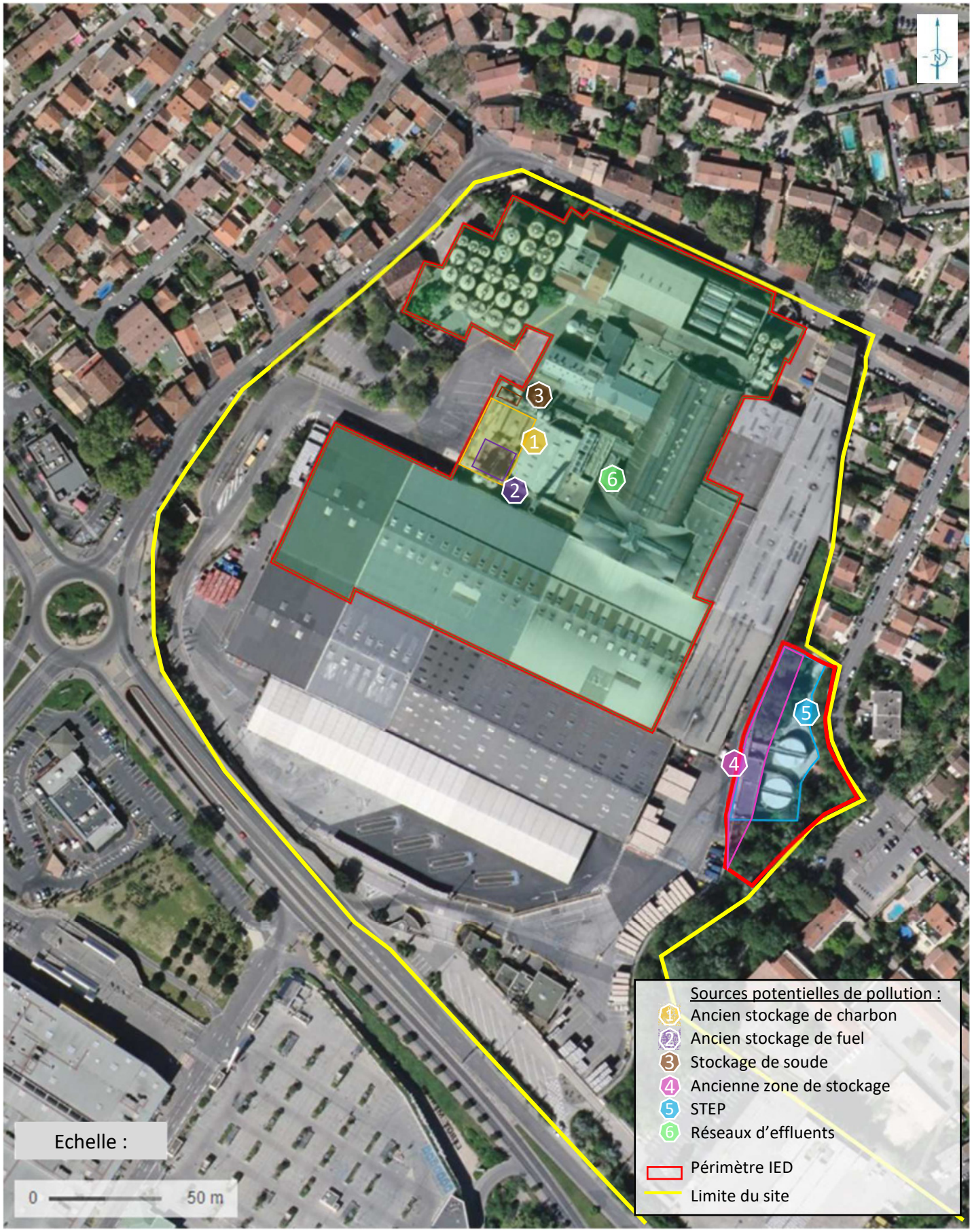
Date	Photographie aérienne historique	Description
1988		L'espace végétalisée autour de la villa a été réduit pour accueillir un parking VL. Des halls de stockage ont été construits à l'est du bâtiment de brassage et au sud du bâtiment de conditionnement. La haie a été coupée et la parcelle au sud de l'ancienne haie a été défrichée et recouverte pour accueillir du stockage. A l'extérieur du site, de nouveaux pavillons sont présents à l'est.

Date	Photographie aérienne historique	Description
1998		L'entrée a été déplacée sur l'avenue François Chardigny avec poste de garde, accueil chauffeurs et bâtiment logistique, tandis que le garage présent dans la zone a été détruit. A l'ouest, le parking VL a été retiré, ne laissant que celui vers la villa, qui a été réduit avec l'implantation de deux bâtiments. Des extensions du hall de stockage et de la zone de conditionnement ont été réalisés. Le parc des cuves de fermentions verticales est agrandi. La station d'épuration a été ajoutée à l'est du site. A l'extérieur du site, un restaurant a été construit au sud-ouest et un terrain de sport est présent.

Date	Photographie aérienne historique	Description
2008		Le parc à cuves de fermentation verticale s'est de nouveau agrandi. Des cuves de fermentation horizontales sont visibles sur le bâtiment qui a été modifié. Le bâtiment à l'ouest du stockage de fuel de la chaufferie a été démoli. Un hall de stockage a été ajouté à l'ouest des bâtiments de stockage et conditionnement, ainsi qu'un second hall au sud. A l'extérieur du site, au sud-ouest, Ikéa et Leroy Merlin ont été construits.

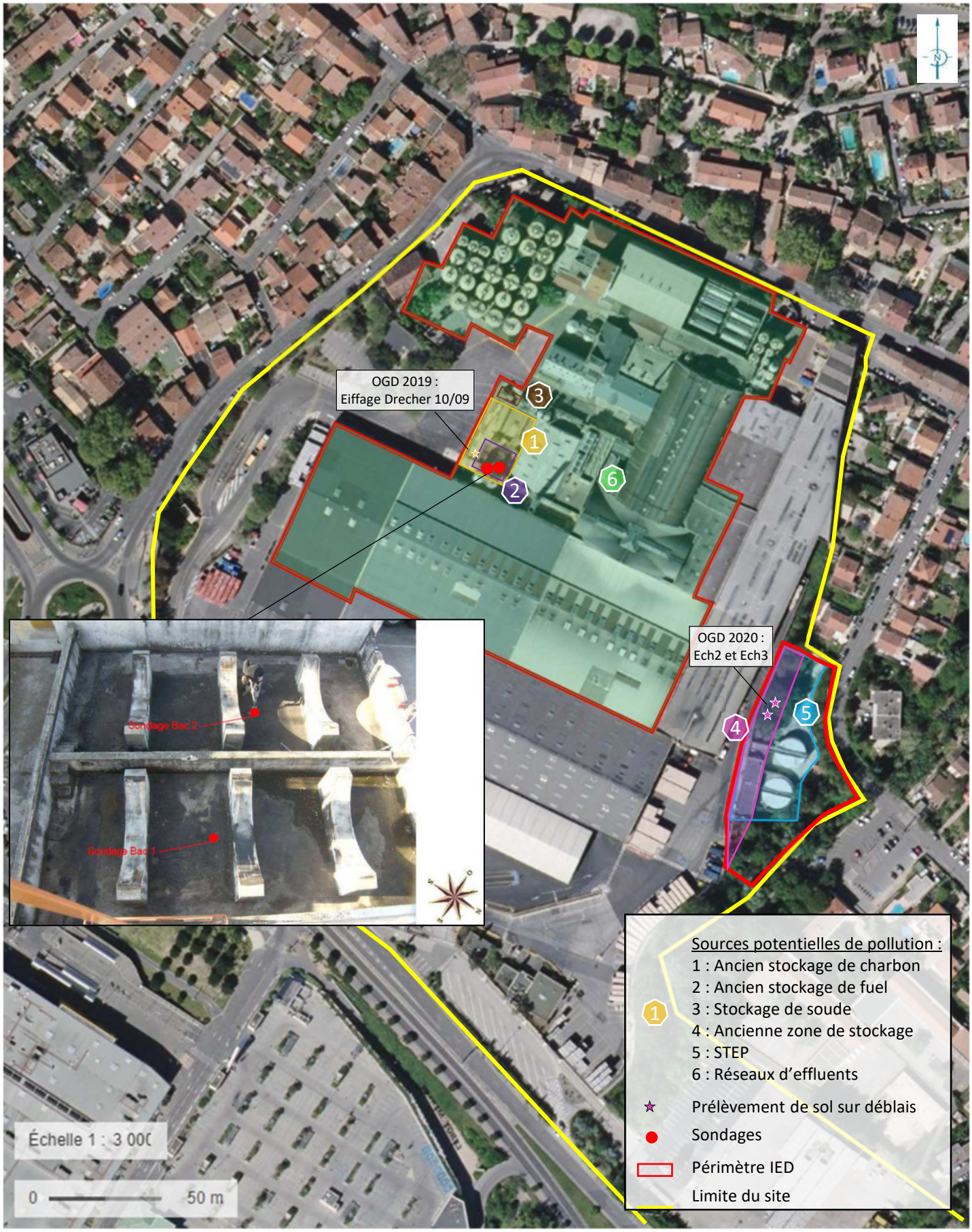
Date	Photographie aérienne historique	Description
2017		Peu de changement depuis 2008. Des cuves de fermentation horizontales supplémentaires sont présentes.

Annexe 8 Localisation des sources potentielles de pollution actuelles et passées



HEINEKEN **11 avenue François Chardigny** **Marseille 11e (13)**	**Localisation des sources potentielles de pollution**		ARCADIS
	Date : 01/09/2020	Source du fond de plan : Géoportail	**Affaire : FR0119.001170**
	Echelle : Graphique	Dessinateur : GUB	**Annexe 8**

Annexe 9 Plan des zones investiguées



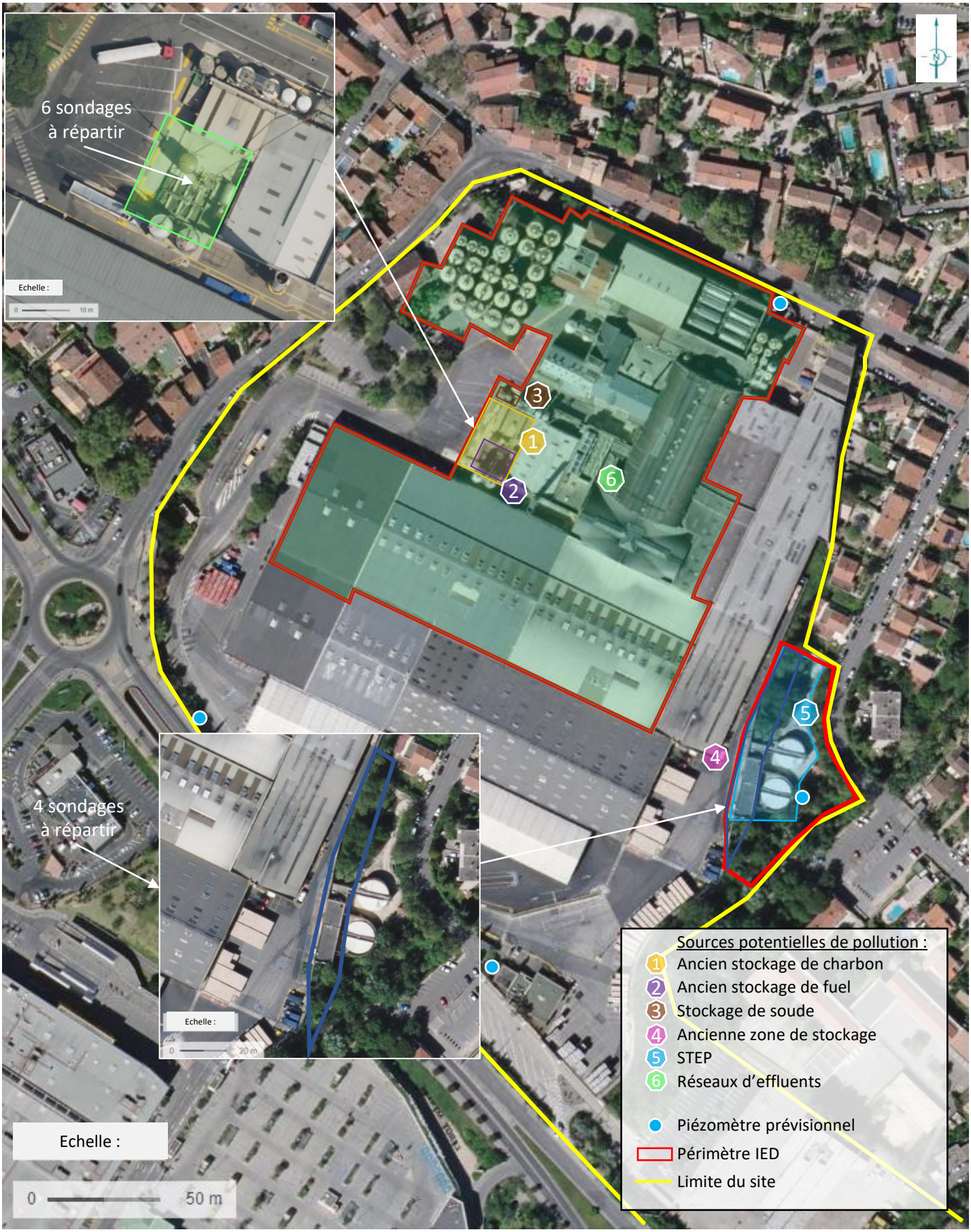
HEINEKEN **11 avenue François Chardigny** **Marseille 11e (13)**	**Plan des zones investiguées**		ARCADIS
	Date : 01/09/2020	Source du fond de plan : Géoportail	**Affaire :** **FR0119.001170**
	Echelle : Graphique	Dessinateur : GUB	**Annexe 9**

Annexe 10 Synthèse des données disponibles sur les sols

Désignation de l'échantillon		Critère de comparaison	29392.2-Bac1A	29392.2Bac2A	Eiffage Drecher 10/09
Date de prélevement		Evacuation	08/03/2012	08/03/2012	10/09/2020
Nature de l'échantillon		**Arrêté du 12/12/2014** Déchets inertes (admission en ISDI)	Graves concassées	Graves concassées	Terres excavées
Profondeur moyenne du prélèvement (m/sol)			0-0,15	0-0,05	-
Paramètres généraux					
Matière sèche	%		100,00	99,00	77,7
COT*	mg/kgMS	**30 000**			**220 000**
BTEX					
Benzène	mg/kgMS				<0,05
Toluène	mg/kgMS				<0,05
Ethylbenzène	mg/kgMS				<0,05
m.p-Xylène	mg/kgMS				<0,05
o-Xylène	mg/kgMS				<0,05
Xylènes totaux	mg/kgMS				<0,10
Somme des BTEX	mg/kgMS	**6**			<0,25
Hydrocarbures C10-C40					
Fraction C10-C12	mg/kgMS		<20	<20	<5
Fraction C12-C16	mg/kgMS		<20	<20	<5
Fraction C16-C20	mg/kgMS		<20	<20	23
Fraction C20-C24	mg/kgMS		<20	<20	42
Fraction C24-C28	mg/kgMS		<20	<20	
Fraction C28-C32	mg/kgMS		<20	<20	
Fraction C32-C36	mg/kgMS		<20	<20	
Fraction C36-C40	mg/kgMS		<20	<20	
Somme HC C10-C40	mg/kgMS	**500**	<20	<20	65
HAP					
Naphtalène	mg/kgMS				0,14
Acénaphtylène	mg/kgMS				0,06
Acénaphtène	mg/kgMS				0,10
Fluorène	mg/kgMS				0,06
Phénanthrène	mg/kgMS				2,4
Anthracène	mg/kgMS				0,56
Fluoranthène	mg/kgMS				6,6
Pyrène	mg/kgMS				5,9
Benzo(a)anthracène	mg/kgMS				4,0
Chrysène	mg/kgMS				3,7
Benzo(b)fluoranthène	mg/kgMS				5,1
Benzo(k)fluoranthène	mg/kgMS				2,2
Benzo(a)pyrène	mg/kgMS				3,8
Dibenzo(a.h)anthracène	mg/kgMS				0,51
Benzo(g.h.i)pérylène	mg/kgMS				2,6
Indéno(1.2.3-cd)pyrène	mg/kgMS				2,6
Somme des 16 HAP (EPA)	mg/kgMS	**50**			40
PolyChloroBiphényls (PCB)					
PCB (28)	mg/kgMS				<1,5
PCB (52)	mg/kgMS				<1,7
PCB (101)	mg/kgMS				<1,4
PCB (118)	mg/kgMS				<1,6
PCB (138)	mg/kgMS				<1,5
PCB (153)	mg/kgMS				<1,0
PCB (180)	mg/kgMS				<1,5
Somme 7 PCB	mg/kgMS	**1**			<10
Analyse sur "lixiviat"					
Paramètres généraux					
Conductivité électrique (µS/cm)	µS/cm				2 290
pH	-				8,33
Température (°C)	°C				20,0
Métaux et métalloïdes cumulés					
Antimoine (Sb) cumulé	mg/kgMS	**0,06**			<0,039
Arsenic (As) cumulé	mg/kgMS	**0,50**			0,07
Baryum (Ba) cumulé	mg/kgMS	**20**			0,30
Cadmium (Cd) cumulé	mg/kgMS	**0,04**			<0,004
Chrome total (Cr) cumulé	mg/kgMS	**0,50**			0,01
Cuivre (Cu) cumulé	mg/kgMS	**2**			<0,05
Mercure (Hg) cumulé	mg/kgMS	**0,01**			<0,0005
Molybdène (Mo) cumulé	mg/kgMS	**0,50**			<0,1
Nickel (Ni) cumulé	mg/kgMS	**0,40**			0,21
Plomb (Pb) cumulé	mg/kgMS	**0,50**			<0,1
Sélénium (Se) cumulé	mg/kgMS	**0,10**			<0,039
Zinc (Zn) cumulé	mg/kgMS	**4**			<0,2
Autres paramètres cumulés					
Sulfates cumulé**	mg/kgMS	**1 000**			**15 100**
Chlorures cumulé**	mg/kgMS	**800**			22
Fraction soluble cumulé**	mg/kgMS	**4 000**			**24 400**
COT cumulé	mg/kgMS	**500**			17
Fluorures cumulé	mg/kgMS	**10**			4,1
Indice phénol cumulé	mg/kgMS	**1**			<0,1

Désignation de l'échantillon		Critère de comparaison	Ech2	Ech3
Date de prélevement		Evacuation	21/07/2020	21/07/2020
Nature de l'échantillon		**Arrêté du 12/12/2014** Déchets inertes (admission en ISDI)	Terres excavées	Terres excavées
Profondeur moyenne du prélèvement (m/sol)			-	-
Paramètres généraux				
Matière sèche	%		96,8	91,8
COT*	mg/kgMS	**30 000**	**107 000**	9260
BTEX				
Benzène	mg/kgMS		<0,05	<0,05
Toluène	mg/kgMS		<0,05	<0,05
Ethylbenzène	mg/kgMS		0,06	<0,05
m.p-Xylène	mg/kgMS		0,27	<0,05
o-Xylène	mg/kgMS		0,34	<0,05
Xylènes totaux	mg/kgMS		0,61	<0,10
Somme des BTEX	mg/kgMS	**6**	0,67	<0,25
Hydrocarbures C10-C40				
Fraction C10-C12	mg/kgMS		9,59	1,77
Fraction C12-C16	mg/kgMS			
Fraction C16-C20	mg/kgMS		113	7,89
Fraction C20-C24	mg/kgMS			
Fraction C24-C28	mg/kgMS		688	11,4
Fraction C28-C32	mg/kgMS			
Fraction C32-C36	mg/kgMS		517	16,4
Fraction C36-C40	mg/kgMS			
Somme HC C10-C40	mg/kgMS	**500**	**1330**	37,5
HAP				
Naphtalène	mg/kgMS		<0,05	<0,05
Acénaphtylène	mg/kgMS		<0,05	<0,05
Acénaphtène	mg/kgMS		<0,05	<0,05
Fluorène	mg/kgMS		<0,05	<0,05
Phénanthrène	mg/kgMS		0,17	0,13
Anthracène	mg/kgMS		<0,05	<0,05
Fluoranthène	mg/kgMS		0,28	0,29
Pyrène	mg/kgMS		0,34	0,23
Benzo(a)anthracène	mg/kgMS		0,089	0,21
Chrysène	mg/kgMS		0,15	0,19
Benzo(b)fluoranthène	mg/kgMS		0,22	0,32
Benzo(k)fluoranthène	mg/kgMS		0,059	0,12
Benzo(a)pyrène	mg/kgMS		0,12	0,2
Dibenzo(a.h)anthracène	mg/kgMS		<0,05	0,078
Benzo(g.h.i)pérylène	mg/kgMS		0,19	0,15
Indéno(1.2.3-cd)pyrène	mg/kgMS		0,13	0,16
Somme des 16 HAP (EPA)	mg/kgMS	**50**	1,7	2,1
PolyChloroBiphényls (PCB)				
PCB (28)	mg/kgMS		<0,01	<0,01
PCB (52)	mg/kgMS		<0,01	0,85
PCB (101)	mg/kgMS		<0,01	1,30
PCB (118)	mg/kgMS		<0,01	1,13
PCB (138)	mg/kgMS		<0,01	1,21
PCB (153)	mg/kgMS		<0,01	0,90
PCB (180)	mg/kgMS		<0,01	0,11
Somme 7 PCB	mg/kgMS	**1**	<0,010	**5,50**
Analyse sur "lixiviat"				
Paramètres généraux				
Conductivité électrique (µS/cm)	µS/cm		241	147
pH	-		8,1	8,4
Température (°C)	°C		19,0	19,0
Métaux et métalloïdes cumulés				
Antimoine (Sb) cumulé	mg/kgMS	**0,06**	**0,067**	<0,01
Arsenic (As) cumulé	mg/kgMS	**0,50**	<0,20	<0,20
Baryum (Ba) cumulé	mg/kgMS	**20**	2,75	0,22
Cadmium (Cd) cumulé	mg/kgMS	**0,04**	0,004	<0,002
Chrome total (Cr) cumulé	mg/kgMS	**0,50**	0,23	<0,10
Cuivre (Cu) cumulé	mg/kgMS	**2**	**2,6**	<0,20
Mercure (Hg) cumulé	mg/kgMS	**0,01**	<0,001	<0,001
Molybdène (Mo) cumulé	mg/kgMS	**0,50**	0,049	0,082
Nickel (Ni) cumulé	mg/kgMS	**0,40**	0,11	<0,10
Plomb (Pb) cumulé	mg/kgMS	**0,50**	**1,06**	0,12
Sélénium (Se) cumulé	mg/kgMS	**0,10**	0,004	<0,002
Zinc (Zn) cumulé	mg/kgMS	**4**	**9,44**	<0,20
Autres paramètres cumulés				
Sulfates cumulé**	mg/kgMS	**1 000**	122	244
Chlorures cumulé**	mg/kgMS	**800**	44,2	<10,0
Fraction soluble cumulé**	mg/kgMS	**4 000**	3530	<2000
COT cumulé	mg/kgMS	**500**	380	<50
Fluorures cumulé	mg/kgMS	**10**	<5,00	<5,86
Indice phénol cumulé	mg/kgMS	**1**	<0,50	<0,50

Annexe 11 Plan prévisionnel des investigations



HEINEKEN **11 avenue François Chardigny** **Marseille 11e (13)**	**Plan prévisionnel des investigations**		ARCADIS
	Date : 01/09/2020	Source du fond de plan : Géoportail	**Affaire :** **FR0119.001170**
	Echelle : Graphique	Dessinateur : GUB	**Annexe 11**

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

HEINEKEN

BRASSERIE DE MARSEILLE (13)

REGLEMENTATION IED

DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL COMPLEMENTAIRE AU RAPPORT DE BASE

Rapport

Emetteur	Phase / cat	Réf	Type	Indice	Statut
120-000968	DIA	01	RPT	A01	

Réf Aff. Arcadis : FR0120-000968 / FR0120-000968-DIA-01-RPT-A01

Emetteur Arcadis

Agence de Paris
200-216 rue Raymond Losserand
75014 PARIS

Réf affaire Emetteur FR0120-000968

Chef de Projet Alexis Sauviat

Chargé de projet Alexis SAUVIAT

Nombre total de pages **27 + annexes**

Indice	Date	Objet de l'édition/révision	Etabli par	Vérifié par	Approuvé par
A01	08/03/2021	Première diffusion	Alexis SAUVIAT	Valérica BASCOU	**Valérica BASCOU**

Il est de la responsabilité du destinataire de ce document de détruire l'édition périmée ou de l'annoter « Edition périmée ».
Document protégé, propriété exclusive d'Arcadis ESG.
Ne peut être utilisé ou communiqué à des tiers à des fins autres que l'objet de l'étude commandée.

TABLE DES MATIERES

1 INTRODUCTION 7

1.1 Cadre de la mission 7

1.2 Méthodologie appliquée 7

1.3 Limites et exclusions 7

1.4 Rappel de la situation géographique et périmètre d'étude 8

1.5 Rappel du contexte géologique 10

1.6 Rappel du contexte hydrogéologique 12

1.7 Rappel du contexte hydrologique 13

1.8 Rappel concernant les informations environnementales disponibles pour le site 14

2 INVESTIGATIONS SUR LES SOLS ET LES EAUX SOUTERRAINES 16

2.1 Programme d'investigations mis en œuvre 16

2.2 Investigations sur les sols 16

2.2.1 Méthodologie de reconnaissance des sols 16

2.2.2 Méthodologie pour l'échantillonnage des sols 17

2.2.3 Coupes des terrains traversés 17

2.2.4 Constats organoleptiques 17

2.2.5 Résultats analytiques 17

2.3 Investigations sur les eaux souterraines 21

2.3.1 Méthodologie de reconnaissance des eaux souterraines 21

2.3.2 Méthodologie d'échantillonnage des eaux souterraines 21

2.3.3 Piézométrie et sens d'écoulement 22

2.3.4 Observations organoleptiques 22

2.3.5 Résultats analytiques 23

3 CONCLUSION 26

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Parcelles cadastrales **8**

Tableau 2 : Sources d'information consultées **15**

Tableau 3 : Résultats des analyses de sols **19**

Tableau 4 : Calculs des cotes de la nappe **22**

Tableau 5: Paramètres physico-chimiques et observations **22**

Tableau 6 : Résutats d'analyses sur les eaux souterraines **24**

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Périmètre IED 10

Figure 2: Extrait de la carte géologique de la feuille d'Aubagne-Marseille au 1/50 000ème (Source : Infoterre) **11**

Figure 3 : Composition des sols d'après le forage n°BSS002KVSC (BSS) **12**

Figure 4 : Réseau hydraulique autour du site **14**

GLOSSAIRE

AEP :	Alimentation en Eau Potable
AIPR :	Autorisation d'Intervention à Proximité des Réseaux
ASPITET :	Apports d'une Stratification Pédologique pour l'Interprétation des Teneurs en Éléments Traces
BTEXN :	Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes, Naphtalène
DCO :	Demande Chimique en Oxygène
DBO5 :	Demande Biologique en Oxygène sur 5 jours
EP :	Eaux Potables
EU :	Eaux Usées
HAP :	Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques
HC :	Composés constitués d'atomes de carbone et d'hydrogène uniquement. Ce terme est donc utilisé pour désigner les hydrocarbures dits « pétroliers », autrement dit les hydrocarbures aromatiques et aliphatiques.
IED :	Industriel Emissions Directive
ISD :	Installation de Stockage des Déchets (I : Inertes, ND : Non dangereux, D : Dangereux)
LQ :	Limite de Quantification
MES :	Matières En Suspension
MTES :	Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durables
OMS :	Organisation Mondiale de la Santé
Pz/PZ :	Piézomètre
RSDE :	Rejets de Substances Dangereuses dans l'Eau
TN :	Terrain Naturel

RESUME NON TECHNIQUE

Heineken exploite une brasserie localisée 11 avenue François Chardigny dans le 11e arrondissement de Marseille (13). Dans le cadre d'un complément au rapport de base réalisé par Arcadis en novembre 2020 (cf. rapport FR0119-001170 – RDB-0001-RPT-A02), Heineken a mandaté Arcadis pour la réalisation d'un diagnostic environnemental des sols et des eaux souterraines.

Le site de Marseille est une ICPE soumise à autorisation.

Les investigations environnementales réalisées en février 2021 ont compris la réalisation de **5 sondages (S2 à S6)** à la foreuse mécanique (tarière mécanique de 100 mm) à 3 m de profondeur et la pose de **4 piézomètres (Pz1 à Pz4)** à l'ODEX (diamètre 140 mm) jusqu'à une profondeur de 13,6 m.

La géologie mise en évidence au droit du site correspond majoritairement au des remblais anthropiques de type sable et limons pouvant atteindre une profondeur d'environ 5 m, des couches de sables, limons et argiles jusqu'à environ 12 m et une roche calcaire altérée rencontré entre 11,30 m et 13,6 m sur Pz1. Une couche noirâtre apparentée à des mâchefers a également été mise en évidence au niveau de la partie superficielle des sondage (moins de 1 m).

Les résultats analytiques sur les sols mettent évidence les **dépassements des valeurs guides** :

- en **métaux** : sur tous les sondages hormis S3, mais les dépassements restent peu significatifs et non représentatifs d'une couche de type mâchefers comme identifiée lors des prélèvements ;
- en **HAP** : sur S4 et S6, mais les teneurs mesurées restent proches de la valeur guide et sont délimitées en profondeur. Il est possible que des morceaux d'enrobés aient été analysés au niveau des couches de sol superficielles.

Les investigations menées sur les eaux souterraines ont mis en évidence **un sens d'écoulement mesuré en direction du sud-est.** Cependant, le gradient hydraulique étant anormalement élevé, aucune nappe phréatique pérenne n'est présente au droit du site. Il s'agit vraisemblablement d'eaux souterraines issues d'intempéries locales qui remplissent les interstices des remblais les plus perméables uniquement (sables à sables limoneux).

Les résultats d'analyses sur les eaux souterraines indiquent globalement :

- la présence de métaux avec des teneurs supérieures aux valeurs guide OMS pour l'arsenic et le nickel en Pz1 (amont hydraulique) et Pz4 (aval hydraulique);
- l'absence de pollutions des eaux souterraines par des composés chimiques organiques.

Sur la base de ce constat, aucune pollution n'est mise en évidence sur les sols au droit de l'ancienne zone de cuve à fuel et de stockage de charbon. La couche noirâtre mise en évidence correspondrait plutôt à des résidus de charbon. De plus, aucun impact des eaux souterraines n'est mis en évidence au droit du site.

1 INTRODUCTION

1.1 Cadre de la mission

Heineken, exploite une brasserie localisée 11 avenue François Chardigny dans le 11e arrondissement de Marseille (13). Dans le cadre d'un complément au rapport de base réalisé par Arcadis en novembre 2020 (cf. rapport FR0119-001170 – RDB-0001-RPT-A02), Heineken a mandaté Arcadis pour :

- réaliser les investigations sur les milieux sol et eaux souterraines et,
- intégrer au présent rapport, les résultats des analyses et interprétations sur ces milieux.

Ces prestations correspondent aux chapitres 4 et 5 du guide méthodologique pour l'établissement du rapport de base version 2.2.

Le site de Marseille est une ICPE soumise à autorisation et encadrée par l'arrêté préfectoral du 15 octobre 1974, autorisant la société Union de Brasserie à exploiter une brasserie avec chaufferie et dépôt de fuel lourd à Marseille, ainsi que par l'arrêté préfectoral de prescriptions complémentaires n°2020-212-PC du 21 mai 2020, relatif à l'extension et la modification des conditions d'exploitation de la brasserie exploitée par la société Heineken Entreprise sur la commune de Marseille - 13011.

Le présent rapport, indissociable de ses annexes, présente les résultats du diagnostic environnemental réalisé au droit du site dans la cadre du rapport de base.

1.2 Méthodologie appliquée

Pour ce type de prestation, Arcadis se conforme aux méthodologies décrites dans :

- le **guide méthodologique pour l'établissement du rapport de base** version 2.2 du ministère de la transition écologique et solidaire ;
- les **circulaires du 8 février 2007** de la Ministre de l'Ecologie concernant les modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués, et la mise à jour de la méthodologie française en date du 19/04/2017 ;
- le **guide "Diagnostic de site"** version 0 du 08/02/07 du Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durables (actuellement MTES) ;
- **la norme NF X 31-620-2 intitulée "Prestations de services relatives aux sites et sols pollués – Partie 2 : Exigences dans le domaine des prestations d'études, d'assistance et de contrôle", publiée par l'AFNOR en décembre 2018.** Les prestations à réaliser correspondent en tout ou partie à :
  - Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les eaux souterraines (A210) ;
  - Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols (A200) ;
  - Interprétation des résultats des investigations (A270) ;
- **Normes techniques** applicables relatives au prélèvement, à l'échantillonnage à la manipulation et la conservation des échantillons.

1.3 Limites et exclusions

Le périmètre de la présente étude concerne uniquement les pollutions chimiques des sols et des eaux souterraines. Il ne traite pas des pollutions par des substances radioactives, par des agents pathogènes, par l'amiante ou par des engins pyrotechniques. Il ne concerne également pas l'évaluation de la conformité réglementaire et Hygiène/Sécurité des activités actuelles.

En aucun cas les conclusions de cette étude ne pourront être extrapolées à d'autres secteurs que ceux investigués dans le cadre de la présente étude.

De plus, l'étude ne comprend notamment pas à ce stade :

- la réalisation d'investigations hors site ;
- la consultation des documents papiers en mairie et préfecture ;
- la réalisation d'un plan de gestion et la réalisation de ses mesures ;
- la réalisation de calculs de risques sanitaires ;
- la constitution des dossiers éventuels de demande de servitudes ;
- le chiffrage détaillé des travaux à réaliser dans le cadre de la réhabilitation ou de la gestion des déblais ;
- l'étude technico-économique de la gestion des déblais générés par les terrassements prévus par le projet (sous-sol, vide sanitaire, VRD...) ;
- la recherche des exutoires pour les déblais de terrassement ;
- la réalisation des travaux de réhabilitation ;
- le suivi et le contrôle des opérations de dépollution et de la réalisation des mesures de gestion ;
- l'élaboration du procès-verbal de récolement à l'issue des opérations de dépollution ;
- le bilan quadriennal de la surveillance environnementale.

1.4 Rappel de la situation géographique et périmètre d'étude

Annexe 1 : Plan de localisation du site et cadastre

La brasserie est localisée en limite d'une zone résidentielle bordant la zone commerciale de la Valentine sur la commune de Marseille dans le département des Bouches-du-Rhône (13). La brasserie se trouve dans une zone classée UEa2 (zone principalement dédiée au développement d'activités industrielles et logistiques) du PLUi du territoire Marseille Provence.

Le niveau topographique du site est compris entre +68 m NGF (au sud-est) et +77 m NGF (au nord). La zone d'étude est légèrement en pente orientée de nord-ouest à sud-est. La seule rupture de pente se trouve au niveau de la station d'épuration, se trouvant en contrebas du site à proximité du ruisseau de la Garderonne.

La surface totale d'emprise au sol du site de la brasserie est de 102 840 m^2.

L'établissement est implanté sur les parcelles cadastrées suivantes :

	N°	Surface (m^2)	Utilisation
Section 871 K	62	6 396	Bâtiment et Parking
	64	23	Portail
	91	12 835	Voie de circulation et poste de garde
	184	68 226	Bâtiment Parking et voies de circulation
Section 868 A	41	15 360	Parking
Surface totale brasserie		**102 840 m^2**	

Tableau 1 : Parcelles cadastrales

Le **périmètre d'intervention** concerné par le rapport de base, aussi appelé « **périmètre IED** » conformément à l'article R.515-58 du Code de l'Environnement, correspond à l'ensemble des zones géographiques du site accueillant les installations suivantes, ainsi que leur périmètre d'influence en matière de pollution des sols et des eaux souterraines :

- les installations relevant des rubriques 3000 à 3999 de la nomenclature ICPE ;
- les installations ou équipements s'y rapportant directement, exploités sur le même site, liés techniquement à ces installations et susceptibles d'avoir des incidences sur les émissions et la pollution.

Pour la brasserie, les installations relevant des rubriques ICPE 3642 sont les zones suivantes :

- production ;
- brassage ;
- magasin général ;
- conditionnement.

Les installations ou équipements connexes suivantes ont été identifiées :

- fluide (production de chaleur et de froid) ;
- station d'épuration.

Les installations suivantes ont été exclues du rapport de base :

- halls de stockage de produits finis ;
- voies de circulation, parkings PL et VL ;
- stockages extérieurs (palette, etc…) ;
- zone de maintenance des chariots (local de charge, garage) ;
- bâtiments annexes (poste de garde, accueil chauffeurs, logistique, etc…).

La surface de l'emprise IED au sol est ramenée à environ 30 000 m² sur la parcelle 184 section 871 K.

Le périmètre IED est représenté sur la figure suivante :



Figure 1 : Périmètre IED

Le **périmètre opérationnel** comprend le périmètre d'intervention élargi à son environnement d'influence, en particulier concernant la prise en compte de données sur la qualité des eaux souterraines en amont/aval liées aux activités proches. De la même manière, les informations relatives à la vulnérabilité et à la sensibilité de l'environnement ont été recherchées dans un rayon compris entre 1 et 3 km autour du site (impliquant les communes de Marseille, Aubagne et la Penne-sur-Huveaune).

Note : en raison de la mise en place d'installations en 2020 (cuves extérieures, silos, aménagement de la station d'épuration en cours), les photographies aériennes ne comportent pas toutes les installations actuellement présentes.

1.5 Rappel du contexte géologique

D'après la carte géologique d'Aubagne-Marseille (n°1044) au 1/50 000ème, le site est localisé au droit de la formation Fz : Alluvions modernes (Holocènes à actuel). Des remblais superficiels mis en place lors de l'aménagement de l'usine recouvrent les alluvions sur plusieurs parties du site d'après les sondages existants.

Au regard des sondages et données de la BSS, les formations présentes au droit du site sont les suivantes :

- des remblais pouvant atteindre 4 m d'épaisseur ;
- des alluvions constituées de sables, galets et passées argileuses jusqu'à 6 à 10 m de profondeur ;
- les marnes, grès et conglomérats stampiens d'Aix-Marseille composés d'une alternance de marnes, grès et sables d'une épaisseur d'environ 40 m ;
- les marnes et calcaires du Muschelkalk sur plus de 100 m d'épaisseur.

Un extrait de carte géologique est présenté sur la figure suivante :

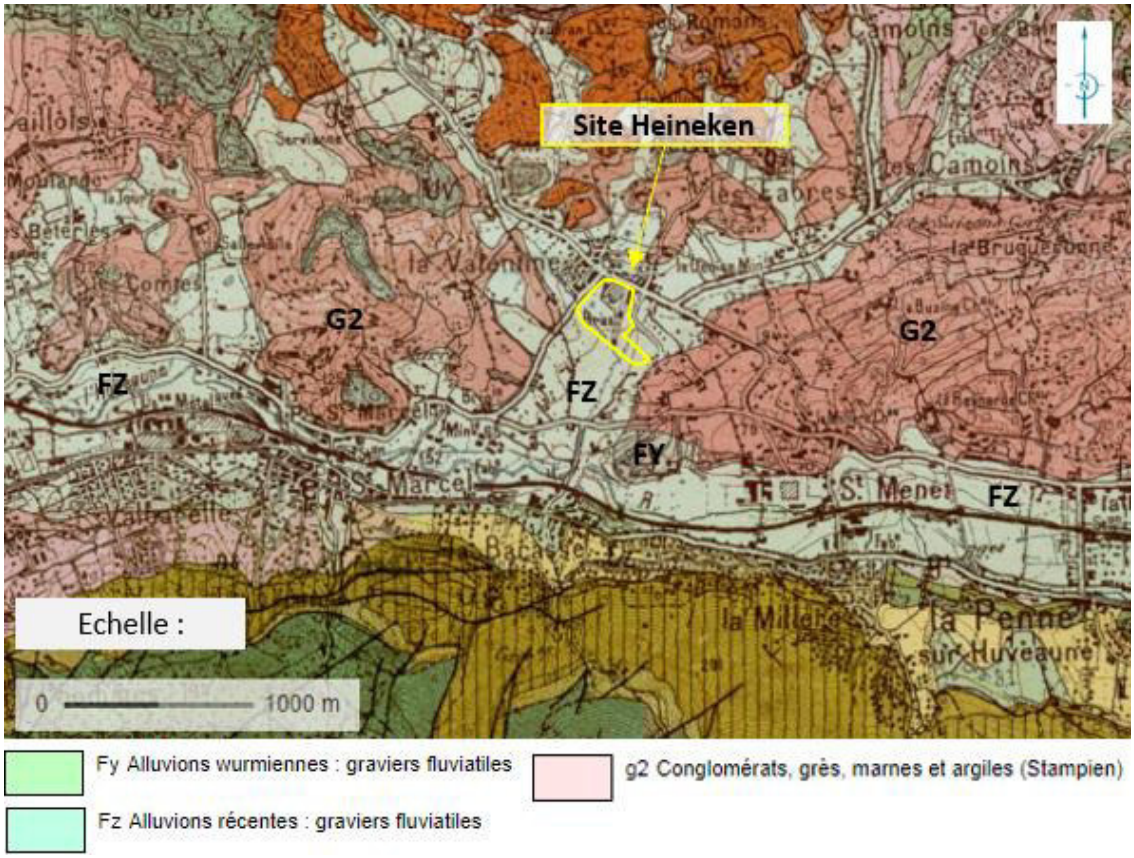


Figure 2: Extrait de la carte géologique de la feuille d'Aubagne-Marseille au 1/50 000ème (Source : Infoterre)

Un forage référencé sous le n°BSS002KVSC (anciennement n°10441X0088/S) dans la banque du sous-sol du BRGM, réalisé en janvier 1891 au droit de la brasserie, nommée à l'époque brasserie Phénix, présente la coupe suivante :

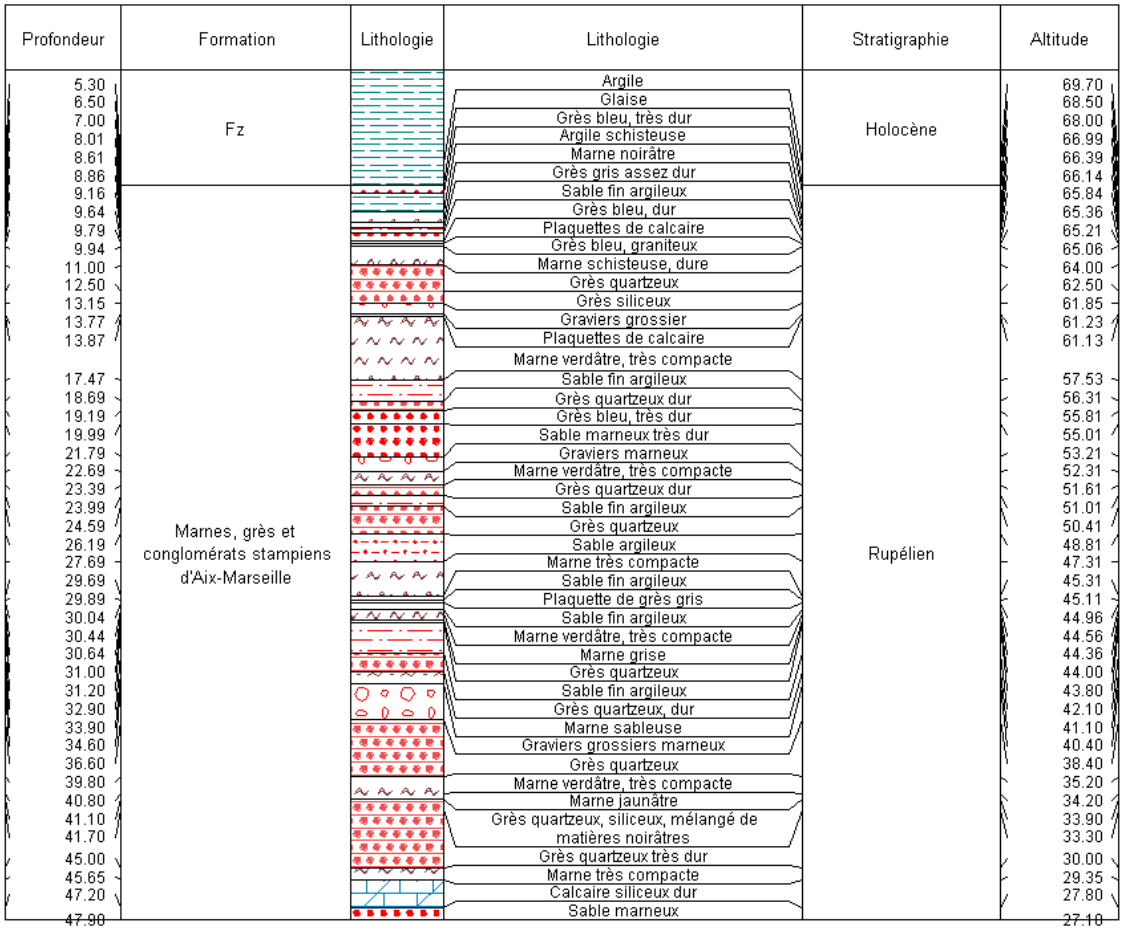


Figure 3 : Composition des sols d'après le forage n°BSS002KVSC (BSS)

La lithologie présentée sur ce forage met en évidence une géologie peu favorable à la percolation en profondeur d'une pollution en provenance du site.

1.6 Rappel du contexte hydrogéologique

L'aquifère au droit du site est celui nommé « **Formations oligocènes région de Marseille** ».

Les niveaux aquifères sont peu étendus, circonscrits à des **zones ponctuellement perméables (lentilles)** et les débits produits sont réduits (exemple des forages de la Tirane et du Garage avec de faibles débits). En raison de l'hétérogénéité de l'aquifère, la ressource est limitée.

Au regard de la topologie, les écoulements sont supposés dirigés du Nord-Est vers le Sud-Ouest. Il subsiste toutefois des incertitudes, les écoulements pourraient être vers le Sud-Ouest à Sud-Est.

Lors de précédentes investigations géotechniques, les niveaux d'eau suivants ont été observés :

- magasin central et chaufferie en 1988 : entre 2,59 et 2,73 m de profondeur ;
- STEP en 1995 : entre 1,7 et 1,9 m de profondeur ;
- silos en août 1997 : entre 3,3 et 5,6 m de profondeur ;
- avril 2019 : STEP : 1,5 m de profondeur sur la plateforme basse et 5,4 m sur la plateforme haute.

Captages AEP :

Aucun captage d'alimentation en eau potable ne se trouve à proximité du site (le plus proche est le captage Saint-Joseph à plus de 11 km au nord-ouest), **le site n'est donc concerné par aucun périmètre de protection de captage.**

Autres captages :

Pour ce qui est des besoins en eau autre que le brassage (utilités, arrosage, nettoyage etc.), la brasserie a mis en œuvre trois captages :

- **le forage de la Jouvène d'une profondeur de 45 m, localisé à 470 m au nord de la limite la plus proche du site, protégé dans un petit bâtiment, foré en 1958. Cet ouvrage se composait de deux forages attenants en acier, séparés d'environ 2 mètres de distance. L'ouvrage a été réhabilité et foré plus profond en 1989. Un des deux forages s'est effondré en raison d'une très forte corrosion de l'acier. La pompe a été retirée de ce forage. Le deuxième forage attenant est toujours fonctionnel mais dans un état de corrosion avancé. Depuis 2017, le forage fonctionne de manière intermittente avec une cuve et un piquage, uniquement pour les riverains (en raison d'un accord suite à l'assèchement de la ressource), le volume est anecdotique (quelques m^3).**
- **le puits du Garage d'une profondeur de 12 m, localisé au droit du site dans la partie sud, couvert par un tampon métallique, plus utilisé depuis 2003 ;**
- **le puits de la Tirane d'une profondeur de 15 m, localisé sur le site à proximité de la STEP, dans un petit local qui sert également de stockage, sans protection de surface, plus utilisé depuis 2003.**

Malgré la présence d'horizons de surface peu perméables, la présence d'eau souterraine entre 1,7 m et 5,6 m de profondeur au droit du site rend ces écoulements superficiels potentiellement vulnérables à un impact en provenance du site.

1.7 Rappel du contexte hydrologique

Les eaux de surface au droit ou à proximité de la brasserie sont les suivantes :

- le **ruisseau de la Garderonne** entre la partie principale du site et le parking situé dans la partie sud-est du terrain, où sont rejetées les eaux pluviales du site traitées via les séparateurs d'hydrocarbures. Les eaux de ce ruisseau convergent vers l'Huveaune (le ruisseau étant un affluent cependant mineur) ;
- un **ruisseau « non défini »** traverse le site en canalisation souterraine d'ouest en est et rejoint la Garderonne ;
- la **rivière Huveaune**, présente à environ 690 m des limites sud de propriété, qui s'écoule d'est en ouest pour se jeter dans la Méditerranée et dont le site se trouve dans le bassin versant ;
- le **Canal de Marseille**, situé à moins de 10 m à l'est du parking, canal alimenté par la Durance, qui fournit l'eau à Marseille pour divers usage (potable, industriel, etc..).

La figure suivante localise le site dans cet environnement.

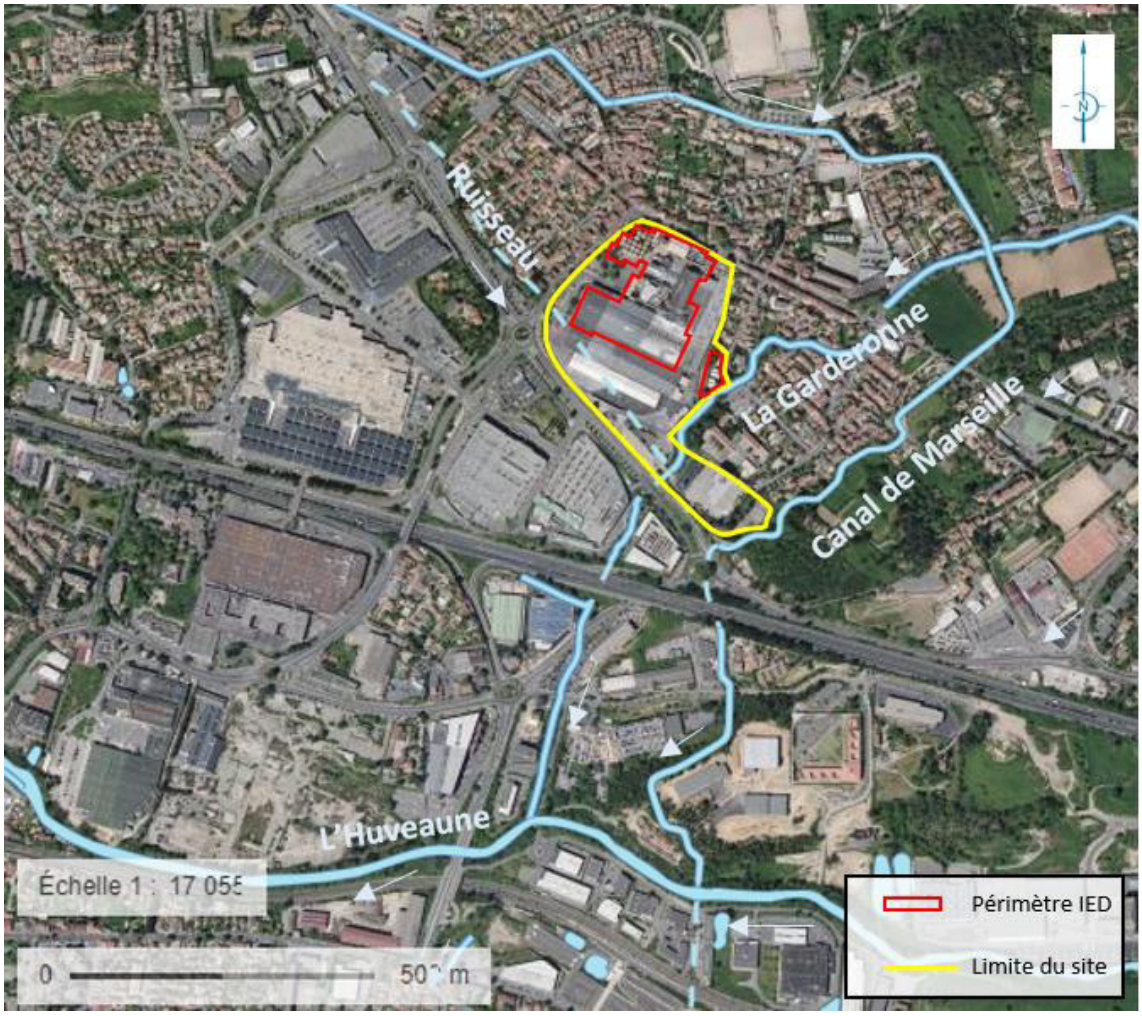


Figure 4 : Réseau hydraulique autour du site

Il n'y a pas d'usage recensé sur le ruisseau de la Garderonne et dans le ruisseau « non défini » traversant le site.

Dans sa partie traversant Marseille, l'Huveaune est de piètre qualité et n'a d'usage qu'à son embouchure (kayak), à 10 km à l'ouest du site.

De par leur proximité au site, le ruisseau traversant le site et le ruisseau de la Garderonne sont considérés comme vulnérables à une éventuelle pollution en provenance du site et par connexion, l'Huveaune est également vulnérable. Ces cours d'eau présentent cependant d'usage faiblement sensible.

1.8 Rappel concernant les informations environnementales disponibles pour le site

Lors de la réalisation du rapport de base Arcadis a réalisé une étude documentaire des données environnementales disponible pour le site.

Le tableau suivant présente la liste des études disponibles :

Date d'édition du rapport	Auteur	Référence	Titre	Type d'étude
02/05/2012	LERM	12.02.29392 – DV 46218 / END 11	Sondages et analyses de sols sur les bassins de stockage des cuves de fuel des brasseries Heineken	Diagnostic environnemental
11/09/2014	ANTEA		Analyse environnementale de la brasserie Heineken- entreprise de Marseille (13)	Analyse globale environnementale du site
17/09/2019	SYNLAB	13101644-1	Rapport d'analyse - acceptation Eiffage Drecher	Rapport d'analyse
21/07/2020	EUROFINS	AR-20-LK-130259-01	Rapport d'analyse - Eiffage Heineken	Rapport d'analyse

Tableau 2 : Sources d'information consultées

Les résultats de l'étude documentaire de ces différents rapports associés à l'étude historique et des bases de données environnementales du gouvernement (Chapitres 1 et 2) ont permis de mettre en exergue les conclusions suivantes :

- **Le schéma conceptuel mets en exergue la présence de sources potentielles de pollutions, voies de transfert et cibles potentielles.**
- **Les données sur les sols ne sont pas suffisamment représentatives de l'ensemble des activités incluses dans le périmètre IED. Par ailleurs, il n'existe pas de données sur la qualité des eaux souterraines qui sont considérées comme vulnérables à une éventuelle pollution en provenance du site.**
- **En prenant en compte les éléments précités, il apparait que les données environnementales existantes, la visite de site et l'étude historique et documentaire ne sont pas suffisants pour établir le rapport de base IED.**

Dans ces conditions, Arcadis a proposé la réalisation d'investigations sur la qualité du milieu sol et du milieu eau souterraine. Ce programme est rappelé et appliqué dans le paragraphe suivant objet des chapitre 4 et 5 du guide méthodologique pour l'établissement du rapport de base version 2.2.

2 INVESTIGATIONS SUR LES SOLS ET LES EAUX SOUTERRAINES

2.1 Programme d'investigations mis en œuvre

Annexe 2 : Reportage photographique des investigations

Annexe 3 : Plan d'implantation des sondages

Annexe 4 : Plan d'implantation des piézomètres

Annexe 5 : Tableau récapitulatif des Bordereaux de Suivi de Déchets des remblais de la STEP

Le programme d'investigation sol et eaux souterraines mis en œuvre, est basé sur le programme défini dans le paragraphe 4 du rapport de base Arcadis référencé FR0119-001170 – RDB-0001-RPT-A02 de novembre 2020.

Les investigations ont compris la réalisation sur les sols du **1 au 2 février 2020**, de **5 sondages (S2, S3, S4, S5 et S6)** à la foreuse mécanique (tarière mécanique) à 3 m de profondeur au niveau de l'ancien stockage de charbon et de l'ancien stockage de fuel lourd (dont l'accident de 1999).

Aucun refus n'a été constaté lors de la réalisation des sondages. Le sondage S1 initialement prévu n'a pas pu être réalisé en raison de la présence potentielle d'amiante dans les enrobés.

Les investigations sur les eaux souterraines se sont déroulées les **3, 5, 8 et 9 février 2020** par la mise en place de **4 piézomètres PZ1 à Pz4** et leurs prélèvements pour analyses en laboratoire. Ces ouvrages ont été réalisé à l'aide d'une foreuse mécanique équipée d'une tarière et d'un ODEX avec tubage à l'avancement de diamètre 140 mm.

Ces prestations ont été réalisées par la société Solum hydrogéologie, sous la supervision d'un ingénieur Arcadis.

Nota : le programme d'investigations concernant les sols n'a pas pu être réalisé dans son intégralité. En effet, les sondages initialement prévus dans « la zone réaménagée avec du remblais de qualité médiocre » n'ont pas été réalisés en raison de travaux de génie civil pour l'extension du bâtiment de la STEP. Il est cependant important de signaler que la zone a été entièrement excavée dans le contexte des travaux et a fait l'objet de Bordereaux de Suivi de Déchets pour les remblais non acceptés en ISDI (tableau des bordereaux présentés en annexe 5).

Le reportage photographique des investigations présente quelques exemples des conditions de réalisation des investigations. Il est disponible en annexe 2**.**

Le plan de localisation des investigations est présenté en annexes 3 et 4.

2.2 Investigations sur les sols

2.2.1 Méthodologie de reconnaissance des sols

L'emplacement des points de sondage a été repéré par un technicien Arcadis spécialisé en sites et sols pollués, formé AIPR (Autorisation d'Intervention à Proximité des Réseaux) sur la base du plan d'implantation des sondages prévus, des réponses aux DICT, de la connaissance du site par rapport aux réseaux enterrés et du détecteur de réseaux. Chaque point de sondage a été validé par Heineken.

L'ensemble des investigations sur le terrain a été suivi par un technicien Arcadis spécialisé en sites et sols pollués. Il a réalisé la coupe géologique des terrains rencontrés et la collecte d'échantillons en mentionnant la présence éventuelle d'indices organoleptiques de pollution, les profondeurs d'échantillonnage et toutes informations nécessaires à la bonne compréhension de l'échantillonnage.

Il a disposé d'un détecteur semi-quantitatif des composés volatils ionisables (PID), utilisé sur chaque échantillon. Les valeurs mesurées sont reportées sur les coupes de sondages avec les indices organoleptiques.

2.2.2 Méthodologie pour l'échantillonnage des sols

L'échantillonnage des sols a été effectué conformément aux recommandations de la norme NF ISO 10381 et aux prescriptions du Guide « Diagnostic de site » version 0 du 08/02/07 établi par le Ministère alors en charge de l'environnement et notamment l'annexe E : stratégie d'échantillonnage.

Les échantillons de sols ont été constitués tous les mètres ou dans les tranches présentant des indices organoleptiques suspects ainsi qu'immédiatement au-dessus et en dessous.

Le technicien Arcadis a assuré les prélèvements d'échantillons, leur description organoleptique et le conditionnement des échantillons prélevés dans du flaconnage verre transparent de 250 ml fournis par le laboratoire accrédité AGROLAB. Les échantillons sélectionnés pour analyse ont été envoyés le jour même à destination du laboratoire en glaciaire réfrigérée. Les données collectées (lithologie, observations organoleptiques, réponse PID, échantillons collectés, difficultés rencontrées) ont été synthétisées sur des coupes de sondage.

2.2.3 Coupes des terrains traversés

Annexe 6 : Coupes des sondages et piézomètres

Les coupes des sondages sont présentées en annexe 6.

Sur la base des sondages et piézomètres réalisés, la lithologie moyenne rencontrée au droit du site est la suivante (des formations superficielles vers les formations profondes) :

- la présence **d'enrobé, dalle béton et couche de forme** entre 0 et 50 cm/TN ;
- des **formations limoneuses ou sableuses** pouvant être attribuées à du remblai anthropique d'épaisseur variable (2 à 5 m d'épaisseur) ;
- des **formations limoneuses ou sableuses** d'origine naturelle rencontrées parfois jusqu'en bout de forage ;
- une **formation argileuses** pouvant être localement rencontrée à partir de 8 m/TN ;
- de la **roche altérée calcaire** parfois rencontrée à partir de 11 m/TN.

Des venues d'eau souterraines ont été observées lors de la foration des piézomètres uniquement à des profondeurs variables comprises entre 3,50 m/TN et 11,30 m/TN.

2.2.4 Constats organoleptiques

Une couche de remblais noirâtre de type « mâchefers » a été retrouvée au niveau de S2, S4, S5 et S6 sous l'enrobé et jusqu'à 1 m/TN.

Les mesures réalisées au **PID indiquent des teneurs comprises entre 0,3 ppm et 8,5 ppm.** La valeur la plus élevée a notamment été mesurée au niveau des enrobés.

2.2.5 Résultats analytiques

2.2.5.1 Programme analytique

Le programme analytique réalisé pour les sols a été le suivant :

- **HC C_{10}-C_{40}**
- **8 Métaux**
- **HAP 16**

L'ensemble des analyses a été effectué par le laboratoire AGROLAB. Ce laboratoire est accrédité par le COFRAC et agréé par le Ministère en charge de l'Environnement.

2.2.5.2 Critères de comparaison

Les résultats d'analyses sont comparés entre eux et interprétés par rapport aux valeurs guides suivantes :

- **fond géochimique national en métaux de l'INRA** : résultats généraux du programme ASPITET (valeurs des sols ordinaires) (Denis Baize, INRA Centre d'Orléans) qui présentent des teneurs totales en « métaux lourds » dans les sols ordinaires français.

- Pour les autres composés (HCT/HAP/BTEX), il n'existe pas de valeurs de référence et leur quantification dans les sols est révélatrice, de manière plus ou moins significative, d'une anomalie. Pour ces paramètres les résultats d'analyses ont été comparés aux critères d'acceptation en ISDI fixés dans l'arrêté du 12/12/2014 qui définit la liste des types de déchets inertes admissibles dans des installations de stockage de déchets inertes et les conditions d'exploitation de ces installations.

Attention, les critères d'acceptation ISDI ne sont que des valeurs guides, utilisables dans le cadre de la gestion des déblais d'un site et non pour étudier la compatibilité environnementale du projet de réaménagement. Les installations de stockage pour matériaux inertes (ISDI) se réservent le droit de refuser des terres si ces dernières présentent des indices organoleptiques de pollution (odeur, couleur) ou un aspect jugé suspect et ce, même si les résultats d'analyses sont inférieurs aux seuils d'acceptation existants.

Pour les autres paramètres, en l'absence de valeur réglementaires ou des résultats d'anciens diagnostic de sols, leur simple détection dans les sols permet de justifier les sources potentielles mises en évidence.

2.2.5.3 Résultats analytiques

Annexe 7 : Bordereaux d'analyses des sols

Les bordereaux analytiques du laboratoire sont présentés en annexe 7.

Le tableau suivant présente les résultats d'analyses pour les sols.

Nom échantillon		S2 (0,1 - 1)	S2 (2 -3)	S3 (0,15-0,8)	S3 (2,2 - 3)	S4 (0,3 - 1)	S4 (2-3)	S5 (0,3 - 0,8)	S5 (1,8 - 3)	S6 (0,15 - 0,6)	S6 (0,6 - 1,6)	Paramètres ISDI selon AM 12/12/14	Gamme ASPITET "Sols Ordinaires"
Date d'échantillonnage		02.02.2021	02.02.2021	02.02.2021	02.02.2021	02.02.2021	02.02.2021	02.02.2021	02.02.2021	02.02.2021	02.02.2021		
Paramètre	**Unité**												
Matière sèche	%	85,7	90,1	94,0	85,8	79,9	83,3	82,4	84,9	80,3	85,5		
Métaux													
Arsenic (As)	mg/kg Ms	6,1	8,2	1,6	7,2	20	11	18	14	17	5,9		**1 à 25**
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	0,1	0,2	<0,1	0,2	0,1		**0,05 à 0,45**
Chrome (Cr)	mg/kg Ms	15	11	6,3	7,7	21	17	21	22	18	15		**10 à 90**
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms	12	12	5,3	4,8	**31**	**23**	**44**	19	**27**	14		**2 à 20**
Mercure (Hg)	mg/kg Ms	**0,29**	<0,05	<0,05	<0,05	0,08	0,48	0,11	<0,05	0,37	**0,22**		**0,02 à 0,10**
Nickel (Ni)	mg/kg Ms	13	15	6,4	7,9	29	18	26	19	25	16		**2 à 60**
Plomb (Pb)	mg/kg Ms	29	8,6	2,9	7,0	37	43	48	17	33	**97**		**9 à 50**
Zinc (Zn)	mg/kg Ms	30	24	18	17	39	45	46	44	46	36		**10 à 100**
HAP													
Naphtalène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,96	<0,050	0,44	<0,050	0,50	<0,050		
Acénaphtylène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,50	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		
Acénaphtène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,50	<0,050	<0,050	<0,050	0,21	<0,050		
Fluorène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,50	<0,050	<0,050	<0,050	0,26	<0,050		
Phénanthrène	mg/kg Ms	0,21	<0,050	<0,050	<0,050	13,8	0,13	0,87	<0,050	5,4	0,23		
Anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	2,4	<0,050	0,070	<0,050	0,76	<0,050		
Fluoranthène	mg/kg Ms	0,53	<0,050	<0,050	<0,050	24,3	0,20	1,1	<0,050	9,3	0,43		
Pyrène	mg/kg Ms	0,50	<0,050	<0,050	<0,050	25,5	0,20	1,2	<0,050	9,0	0,41		
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	0,27	<0,050	<0,050	<0,050	11,3	0,10	0,67	<0,050	4,4	0,21		
Chrysène	mg/kg Ms	0,26	<0,050	<0,050	<0,050	10,9	0,098	0,69	<0,050	4,1	0,22		
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	0,27	<0,050	<0,050	<0,050	10,9	0,11	0,72	<0,050	4,2	0,22		
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	0,15	<0,050	<0,050	<0,050	6,1	<0,050	0,33	<0,050	2,2	0,12		
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	0,30	<0,050	<0,050	<0,050	13,0	0,11	0,62	<0,050	5,0	0,23		
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	1,6	<0,050	0,086	<0,050	0,64	<0,050		
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms	0,21	<0,050	<0,050	<0,050	9,1	0,074	0,52	<0,050	3,0	0,19		
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	0,21	<0,050	<0,050	<0,050	9,5	0,067	0,59	<0,050	3,0	0,15		
HAP (6 Borneff) - somme	mg/kg Ms	1,67	n.d.	n.d.	n.d.	72,9	0,561	3,88	n.d.	26,7	1,34		
Somme HAP (VROM)	mg/kg Ms	2,14	n.d.	n.d.	n.d.	101	0,779	5,90	n.d.	37,7	1,78		
HAP (EPA) - somme	mg/kg Ms	2,91	n.d.	n.d.	n.d.	**139**	1,09	7,91	n.d.	**52,0**	2,41	**50**	
Hydrocarbures totaux													
Hydrocarbures totaux C10-C40	mg/kg Ms	32,2	<20,0	22,2	<20,0	230	<20,0	110	<20,0	160	51,6	**500**	
Fraction C10-C12	mg/kg Ms	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0		
Fraction C12-C16	mg/kg Ms	<4,0	6,2	<4,0	<4,0	9,1	<4,0	8,0	<4,0	18,7	<4,0		
Fraction C16-C20	mg/kg Ms	3,0	6,7	3,8	<2,0	48,3	5,0	14,6	<2,0	37,9	4,0		
Fraction C20-C24	mg/kg Ms	5,6	3,4	4,9	<2,0	66,7	<2,0	21,1	<2,0	42,7	7,5		
Fraction C24-C28	mg/kg Ms	8,6	<2,0	4,6	<2,0	49,1	<2,0	24,6	<2,0	30,8	12,6		
Fraction C28-C32	mg/kg Ms	7,6	<2,0	3,2	<2,0	31	<2,0	22	<2,0	19	16		
Fraction C32-C36	mg/kg Ms	3,6	<2,0	<2,0	<2,0	16,5	<2,0	12,0	<2,0	8,3	6,0		
Fraction C36-C40	mg/kg Ms	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	6,3	<2,0	5,0	<2,0	2,6	<2,0		

Tableau 3 : Résultats des analyses de sols

Les résultats analytiques montrent :

- la détection de **métaux** sur l'ensemble des échantillons. Des dépassements de la valeur guide sont constatés sur :
  - S2 (0,1-1 m) avec 0,29 mg/kg MS en **mercure ;**
  - S4 (0,3 - 1 m) et S4 (2-3 m) en **cuivre** avec respectivement 31 mg/kg MS et 23 mg/kg MS ;
  - S5 (0,3 – 0,8 m) en **cuivre** avec 44 mg/kg MS ;
  - S6 (0,15 – 0,6 m) en **cuivre** avec 27 mg/kg MS et S6 (0,6–1,6 m) en **mercure** et en **plomb** avec respectivement 0,22 mg/kg MS et 97 mg/kg MS.

- la détection de **HAP** sur 6 des 10 échantillons analysés. Des dépassements de la valeur guide sont constatés sur :
  - S4 (0,3 - 1 m) avec 139 mg/kg MS et sur ;
  - S6 (0,15-0,6 m) avec 52 mg/kg MS.

- La détection d'hydrocarbures **HC C10-C40** sur 6 des 10 échantillons analysés avec cependant l'absence de dépassement de la valeur guide.

Plus globalement, les résultats analytiques sur les sols mettent évidence les dépassements des valeurs guides considérées en :

- **métaux : les dépassements restent peu significatifs et non représentatifs d'une couche de type mâchefers comme identifiée lors des prélèvements ;**
- **HAP : les teneurs mesurées restent cependant proches de la valeurs guide et délimitées en profondeur. Il est possible que des morceaux d'enrobés aient été analysés au niveau des ces couches de sol superficielles.**

Sur la base de ce constat, aucune pollution n'est mise en évidence sur les sols au droit de l'ancienne zone de cuve à fuel et de stockage de charbon.

2.3 Investigations sur les eaux souterraines

2.3.1 Méthodologie de reconnaissance des eaux souterraines

Les ouvrages Pz1 à Pz4 implantés ont été placés de manière à capter les eaux souterraines en amont et en aval des installations de la brasserie.

La société Solum Hydrogéologie a réalisé au droit de la brasserie la mise en place de 4 piézomètres PZ1 à PZ4 jusqu'à une profondeur maximale de 13,64 m en fonction du niveau d'eau rencontré en cours de forage.

Les forages ont été réalisés à l'aide d'une foreuse équipée d'un ODEX équipé avec tubage à l'avancement de diamètre 140 mm. Ils ont ensuite été équipés en piézomètres à l'aide de tubes en PEHD de diamètre 51/60 mm crépinés sur la partie saturée des sols en tenant compte d'un battement de nappe minimum de 1 m. Conformément à la norme NFX 31-614 de décembre 2017, l'espace annulaire entre le forage et le tube PEHD a été rempli de gravillon afin d'assurer une bonne production de l'ouvrage et un bouchon de bentonite a été placé en tête afin d'assurer une bonne étanchéité de l'ouvrage.

Les ouvrages ont ensuite été équipés d'un bouchon de fond étanche ainsi que d'une bouche à clé de type « ras de sol » puis ont subi un développement à l'aide d'une pompe SDEC 12volts jusqu'à obtention d'une eau claire.

Les cuttings ont été placés en big bag en attente d'analyse de type ISDI et les eaux de purges placées en fûts en attente d'être transférer au niveau de la STEP.

Afin de pouvoir établir un sens d'écoulement des eaux souterraines, un géomètre expert a réalisé un nivèlement NGF des ouvrages.

2.3.2 Méthodologie d'échantillonnage des eaux souterraines

Annexe 8 : Fiches de prélèvement des eaux souterraines

Les prélèvements ont été réalisés selon les recommandations du texte normatif FD-X 31-615. De façon pratique, le protocole de prélèvement pour les eaux souterraines mis en œuvre a été le suivant :

- contrôle des ouvrages ;
- relevé du niveau piézométrique dans chaque ouvrage et de la profondeur ;
- purge jusqu'à stabilisation des paramètres physico-chimiques ;
- suivi des paramètres physico-chimiques (pH, conductivité, potentiel redox et température) ;
- nettoyage du dispositif de purge entre chaque ouvrage prélevé ;
- définition d'un sens de purge des ouvrages du moins impacté au plus impacté ;
- évacuation et traitement des eaux de purge dans un système au charbon actif ;
- prélèvement soigné des échantillons à l'aide d'un préleveur à usage unique (type bailler) ;
- rinçage des contenants avant remplissage (excepté ceux contenant des additifs) ;
- conditionnement des échantillons prélevés dans un flaconnage adéquat aux analyses à réaliser et fourni par le laboratoire ;
- établissement des fiches de prélèvement des échantillons ;
- échantillons conditionnés envoyés en glacière réfrigérée au laboratoire via un transporteur affrété par ce dernier le jour même.

2.3.3 Piézométrie et sens d'écoulement

2.3.3.1 Piézométrie

Le tableau ci-dessous indique les niveaux d'eau mesurés par Arcadis ainsi que les cotes de la nappe calculés sur la base du nivèlement géomètre.

Ouvrage	PZ1	PZ2	PZ3	PZ4
Niveau d'eau/capot (m)	2,23	2,39	5,44	6,96
Géoréférencement (capot) mNGF	74,70	74,99	74,37	74,11
Cote des eaux souterraines en mNGF	**72,47**	**72,6**	**68,93**	**67,15**

Tableau 4 : Calculs des cotes de la nappe

2.3.3.2 Sens d'écoulement

Un sens d'écoulement des eaux souterraines peut être mesuré en direction du sud-est selon la pente globale du terrain naturel. Cependant, le gradient hydraulique étant anormalement élevé, aucune nappe phréatique pérenne n'est présente au droit du site. Il s'agit vraisemblablement d'eaux souterraines issues d'intempéries locales qui remplissent les interstices des remblais les plus perméables uniquement (sables à sables limoneux). Cela se confirme par les éléments récoltés en cours de forage avec des eaux souterraines rencontrées sur PZ1 qu'à partir de 11,30 m/TN seulement et sur PZ2 dès 3,50 m/TN alors que le site est quasiment plat.

Dans ces conditions aucune esquisse piézométrique n'a pu être réalisée.

Cela étant, il est possible de définir le positionnement du réseau piézométrique du site suivant :

- Amont-latéral hydraulique : PZ1 et PZ2 ;
- Aval / latéral : PZ3 et PZ4.

2.3.4 Observations organoleptiques

Annexe 8 : Fiches de prélèvement des eaux souterraines

Les paramètres physico-chimiques mesurés en fin de purge lors de la présente campagne et les observations sont reportés dans le tableau suivant :

Ouvrages / Paramètres	Pz1	Pz2	Pz3	Pz4
Localisation	Entrée Nord-Zone de production	Ouest bâtiment conditionnement	Sud Brasserie	Sud-est – Zone déchets et STEP
Couleur eau	Trouble	Trouble	Trouble	Trouble
Odeur	Très légère HCT ou HAP	Aucune	Aucune	Odeur de décomposition
Conductivité (µS/cm)	2116	871	2032	1767
pH	6,72	7,04	6,86	6,62
Température (°C)	18,5	18,69	19,4	21,69
Potentiel redox (mV)	-46,6	15	15,9	-92,6

Tableau 5: Paramètres physico-chimiques et observations

Ces données mettent en évidence les constats suivants :

- **Couleurs :** toutes les eaux prélevées au droit des ouvrages présentent l'absence de couleur mais une eau trouble ;

- **Odeurs :** l'absence d'odeur sur Pz3 et Pz3 puis une très légère odeur de HCT ou HAP sur Pz1 et de décomposition du sPz4 ;
- **Conductivités :** les conductivités mesurées sont globalement moyennes au droit des piézomètres relevés (valeurs comprises entre 871 et 2116 µS/cm) ;
- **Températures :** elles varient de 18,5 à 21,69°C, ce qui reste plutôt homogène ;
- **pH in situ :** ils sont compris entre 6,62 à 7,04 soit des pH légèrement acides à neutres ;
- **Potentiel redox :** ils sont négatifs pour Pz1 et Pz4 et positifs pour Pz2 et Pz3. Le milieu est considéré comme réducteur.

Aucune irisation ou phase libre, n'a été observée ou mesurée au droit des piézomètres durant la purge.

2.3.5 Résultats analytiques

2.3.5.1 Programme analytique

Le programme analytique comprend :

- **HC C_5-C_{40}**
- **8 Métaux**
- **HAP 16**
- **COHV**
- **BTEX**
- **Paramètres STEP (Nitrites, nitrates, DB05, DCO, pH, Température, Phosphore total, bromures, matière en suspension, N-global, NTK et chlorures)**

L'ensemble des analyses a été effectué par le laboratoire AGROLAB. Ce laboratoire est accrédité par le COFRAC et agréé par le Ministère en charge de l'Environnement.

2.3.5.2 Critères de comparaison

Les résultats d'analyses seront comparés :

- *à titre indicatif et dans une mesure conservatoire* aux valeurs eau potable (eaux brutes) fixées dans **l'annexe II de l'arrêté ministériel du 11 janvier 2007** ainsi qu'aux valeurs **OMS (**Guidelines for drinking-water quality, 2017).

2.3.5.3 Résultats analytiques

Annexe 9 : Bordereaux d'analyses sur les eaux souterraines

Les bordereaux analytiques du laboratoire sont présentés en annexe 9.

Le tableau suivant présente les résultats d'analyses pour les eaux souterraines.

Nom échantillon		PZ1	PZ2	PZ3	PZ4	OMS (2017)	Arrêté ministériel 11/01/2007
Date d'échantillonnage		09.02.2021	09.02.2021	09.02.2021	09.02.2021		
Paramètre	**Unité**						
Paramètres STEP							
pH (Lab.)		7,3	7,5	7,3	7,2		
Température	°C	19,9	19,9	20,0	19,9		**25**
Azote Kjeldahl (NTK)	mg/l	8,5	<1,0	<1,0	<1,0		
Chlorures	mg/l	61	96	110	160		**200**
Nitrates - N	mg/l	<0,05	1,5	<0,05	<0,05	**50**	**100**
Nitrites - N	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	**0,2**	**0,5**
Phosphore total (P)	mg/l	<0,05	<0,05	0,11	0,28		
DBO 5	mg/l	14	<1	<1	<1		
Demande chimique en oxygène (DCO)	mg/l	40	<5	11	12		
Méthode DBO	Jours	(5)	(5)	(5)	(5)		
Bromures	mg/l	0,30	0,10	1,1	1,2		
Matières en suspension	mg/l	100	44	290	1100		
N-global	mg/l	8,5	1,5	<1,1	<1,1		
Métaux							
Arsenic (As)	µg/l	**89**	<5,0	<5,0	**21**	**10**	**100**
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,10	0,13	<0,10	<0,10	**3**	**5**
Chrome (Cr)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	**50**	**50**
Cuivre (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	**2000**	**2**
Mercure (Hg)	µg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	**6**	**1**
Nickel (Ni)	µg/l	**300**	<5,0	<5,0	**28**	**70**	
Plomb (Pb)	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	**10**	**50**
Zinc (Zn)	µg/l	2,8	<2,0	<2,0	<2,0	**3000**	**5**
HAP							
Naphtalène	µg/l	<0,02	<0,02	0,03	<0,02		
Acénaphtylène	µg/l	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050		
Acénaphtène	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
Fluorène	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		
Phénanthrène	µg/l	<0,010	<0,010	0,010	<0,010		
Anthracène	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		
Fluoranthène	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		
Pyrène	µg/l	0,010	<0,010	<0,010	<0,010		
Benzo(a)anthracène	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		
Chrysène	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,030		
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
Benzo(a)pyrène	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		**0,01**
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		
Somme HAP	µg/l	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		**1**
Somme HAP (VROM)	µg/l	n.d.	n.d.	0,040	n.d.		
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	0,010	n.d.	0,040	n.d.		
BTEX							
Benzène	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	**10**	**1**
Toluène	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	**700**	
Ethylbenzène	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	**300**	
m,p-Xylène	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2		
o-Xylène	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50		
Somme Xylènes	µg/l	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	**500**	
COHV							
Dichlorométhane	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	**20**	
Tétrachlorométhane	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	**4**	
Trichlorométhane	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5		
1,1-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5		
1,2-Dichloroéthane	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	**30**	**3**
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5		
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5		
1,1- Dichloroéthylène	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1		
Chlorure de Vinyle	µg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2		
cis-1,2-Dichloroéthène	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50		
Trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50		
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.		
Trichloroéthylène	µg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	**20**	**10**
Tétrachloroéthylène	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	**40**	**10**
Hydrocarbures							
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	<50	<50	<50	<50		**1000**
Fraction C10-C12	µg/l	<10	<10	<10	<10		
Fraction C12-C16	µg/l	<10	<10	<10	<10		
Fraction C16-C20	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0		
Fraction C20-C24	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0		
Fraction C24-C28	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0		
Fraction C28-C32	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0		
Fraction C32-C36	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0		
Fraction C36-C40	µg/l	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0		
Fraction aliphatique C5-C6	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0		
Fraction aliphatique >C6-C8	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0		
Fraction aliphatique >C8-C10	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0		
Fraction aromatique >C6-C8	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0		
Fraction aromatique >C8-C10	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0		
Fraction C5-C10	µg/l	<10	<10	<10	<10		
Fraction >C6-C8	µg/l	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0		
Fraction >C8-C10	µg/l	<4,0	<4,0	<4,0	<4,0		

Tableau 6 : Résutats d'analyses sur les eaux souterraines

2.3.5.4 Présentation des résultats

Les résultats analytiques montrent :

- l'absence de détection des paramètres suivants :**Hydrocarbures C5-C40, COHV, BTEX, et HAP;**
- l'absence de dépassement pour les **paramètres STEP** ;
- la détection de **métaux**, sans dépassement des valeurs de comparaison, sur :
  - Pz1 en zinc avec 2,8 µg/l ;
  - Pz2 en cadmium avec 0,13 µg/l ;

  Avec dépassement des valeurs guide de l'OMS uniquement, aucun dépassement des values de référence des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine :
  - Pz1 en **arsenic et en nickel** avec respectivement 89 et 300 µg/l ;
  - Pz4 en **arsenic et en nickel** avec respectivement 21 et 28 µg/l.

Les résultats d'analyses sur les eaux souterraines indiquent globalement :

- **la présence de métaux avec des teneurs supérieures aux valeurs guide OMS pour l'arsenic et le nickel en Pz1 (amont hydraulique) et Pz4 (aval hydraulique);**
- **l'absence de pollutions des eaux souterraines par des composés chimiques organiques.**

Sur la base de ce constat, aucun impact des eaux souterraines n'est mis en évidence au droit du site.

3 CONCLUSION

Heineken exploite une brasserie localisée 11 avenue François Chardigny dans le 11e arrondissement de Marseille (13). Dans le cadre d'un complément au rapport de base réalisé par Arcadis en novembre 2020 (cf. rapport FR0119-001170 – RDB-0001-RPT-A02), Heineken a mandaté Arcadis pour la réalisation d'un diagnostic environnemental des sols et des eaux souterraines.

Le site de Marseille est une ICPE soumise à autorisation et encadrée par l'arrêté préfectoral du 15 octobre 1974 autorisant la société Union de Brasserie à exploiter une brasserie avec chaufferie et dépôt de fuel lourd à Marseille, ainsi que par l'arrêté préfectoral de prescriptions complémentaires n°2020-212-PC du 21 mai 2020 relatif à l'extension et la modification des conditions d'exploitation de la brasserie exploitée par la société Heineken Entreprise sur la commune de Marseille - 13011.

Les investigations environnementales réalisées en février 2021 ont compris la réalisation de 5 sondages (S2 à S6) à la foreuse mécanique (tarière mécanique de 100 mm) à 3 m de profondeur et la pose de 4 piézomètres (Pz1 à Pz4) à l'ODEX (diamètre 140 mm) jusqu'à une profondeur de 13,6 m.

Résultats sols

La géologie mise en évidence au droit du site correspond majoritairement au des remblais anthropiques de type sable et limons pouvant atteindre une profondeur d'environ 5 m, des couches de sables, limons et argiles jusqu'à environ 12 m et une roche calcaire altérée rencontré entre 11,30 m et 13,64 m sur Pz1. Une couche noirâtre apparentée à des mâchefers a également été mise en évidence au niveau de la partie superficielle des sondage (moins de 1 m).

Les résultats analytiques sur les sols mettent évidence les dépassements des valeurs guides :

- en **métaux** : sur tous les sondages hormis S3, mais les dépassements restent peu significatifs et non représentatifs d'une couche de type mâchefers comme identifiée lors des prélèvements ;
- en **HAP** : sur S4 et S6, mais les teneurs mesurées restent proches de la valeur guide et sont délimitées en profondeur. Il est possible que des morceaux d'enrobés aient été analysés au niveau des couches de sol superficielles.

Sur la base de ce constat, aucune pollution n'est mise en évidence sur les sols au droit de l'ancienne zone de cuve à fuel et de stockage de charbon. La couche noirâtre mise en évidence correspondrait plutôt à des résidus de charbon.

Résultats eaux souterraines

Les investigations menées sur les eaux souterraines ont mis en évidence **un sens d'écoulement mesuré en direction du sud-est**. Cependant, le gradient hydraulique étant anormalement élevé, aucune nappe phréatique pérenne n'est présente au droit du site. Il s'agit vraisemblablement d'eaux souterraines issues d'intempéries locales qui remplissent les interstices des remblais les plus perméables uniquement (sables à sables limoneux).

Les résultats d'analyses sur les eaux souterraines indiquent globalement :

- la présence de métaux avec des teneurs supérieures aux valeurs guide OMS pour l'arsenic et le nickel en Pz1 (amont hydraulique) et Pz4 (aval hydraulique), mais inférieures aux valeurs de l'arrêté ministériel de 2007;
- l'absence de pollutions des eaux souterraines par des composés chimiques organiques.

Sur la base de ce constat, aucun impact des eaux souterraines n'est mis en évidence au droit du site.

Limitations du rapport

Arcadis a élaboré ce rapport pour l'usage exclusif de Heineken, conformément à la proposition technique référencée « OFR-FR0120-000968_HEINEKEN_DIAG SOL_MARSEILLE_A01-VF » de décembre 2020.

Ce rapport, ainsi que l'ensemble de ses annexes, constituent un ensemble indissociable ; en conséquence, l'utilisation qui pourrait être faite d'une communication partielle ou reproduction partielle de ce rapport et annexes, ainsi que toute interprétation au-delà des indications et énonciations d'Arcadis ne sauraient engager la responsabilité de celle-ci.

Les conclusions et recommandations du présent rapport sont basées pour partie sur des informations extérieures fournies par les personnes et entités auxquelles elles ont été demandées, non garanties par Arcadis ; sa responsabilité en la matière ne saurait être engagée.

Enfin l'utilisation de ce rapport et de ses annexes à d'autres fins que celles définies dans la proposition Arcadis, par Heineken ou par des tiers, est de l'entière responsabilité de l'utilisateur.

Droit d'auteur

© Ce rapport est la propriété exclusive d'Arcadis. Seul le destinataire du présent rapport est autorisé à le reproduire ou l'utiliser pour ses propres besoins. Ce rapport pourra être transmis aux tiers via les actes notariés.

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Plan de localisation du site et cadastre

Annexe 2 : Reportage photographique des investigations

Annexe 3 : Plan d'implantation des sondages

Annexe 4 : Plan d'implantation des piézomètres

Annexe 5 : Tableau récapitulatif des Bordereaux de Suivi de Déchets des remblais de la STEP

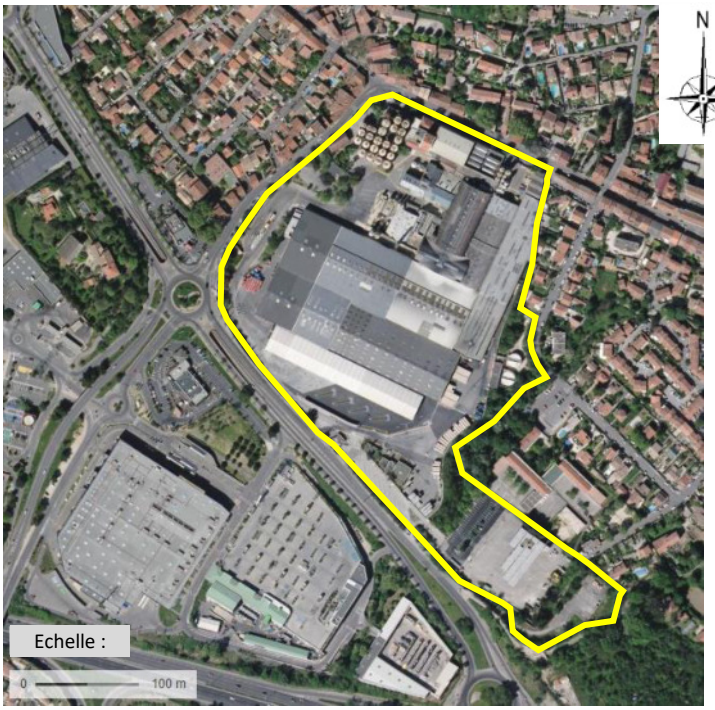
Annexe 6 : Coupes des sondages et piézomètres

Annexe 7 : Bordereaux d'analyses des sols

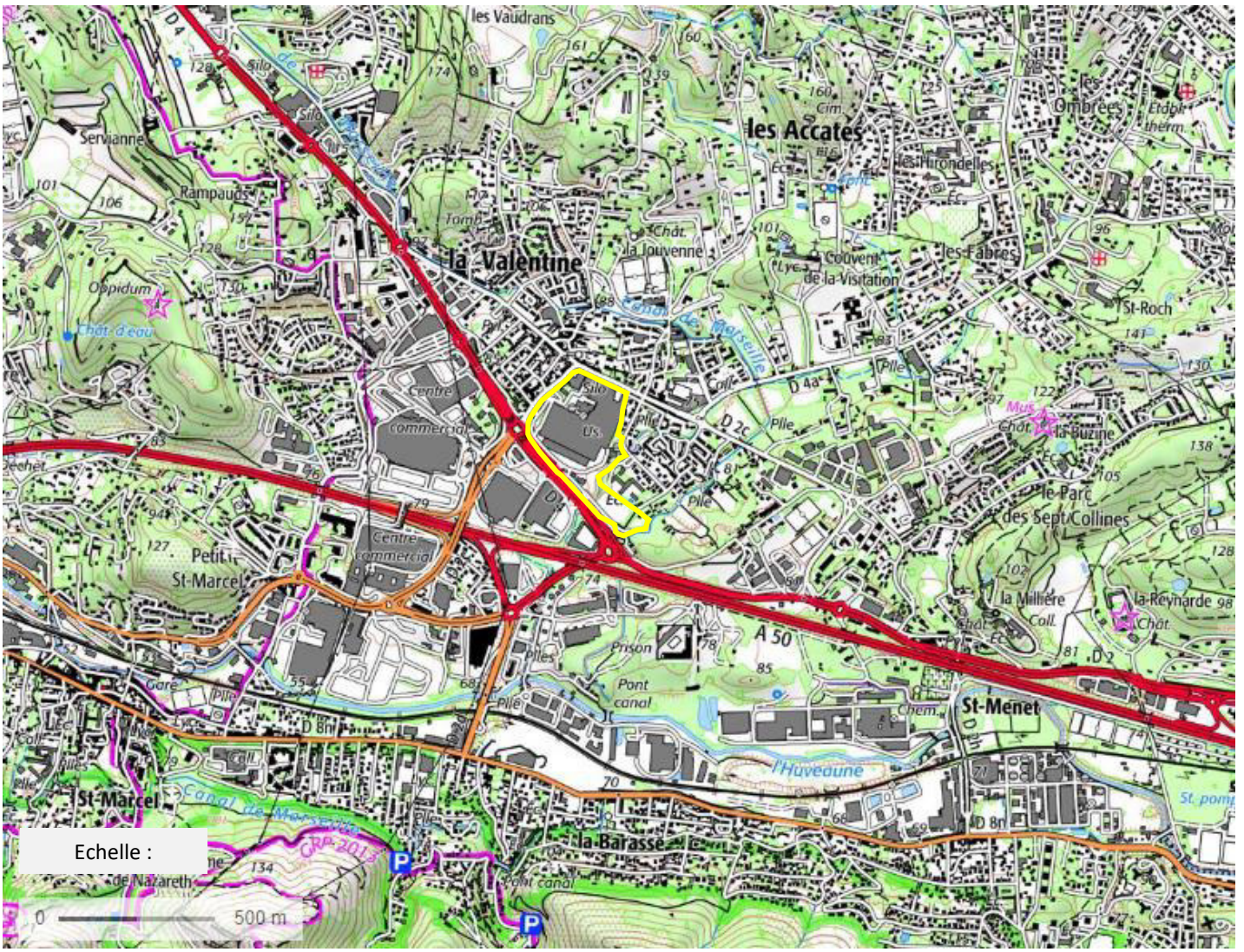
Annexe 8 : Fiches de prélèvement des eaux souterraines

Annexe 9 : Bordereaux d'analyses sur les eaux souterraines

Annexe 1 : Plan de localisation du site et cadastre







HEINEKEN **11 avenue François Chardigny** **Marseille 11e (13)**	**Localisation du site et parcelles cadastrales**		ARCADIS
	Date : 05/03/2021	Source du fond de plan : Géoportail / Cadastre	**Affaire : FR0120.000968**
	Echelle : Graphique	Dessinateur : GUB	**Annexe 1**

Annexe 2 : Reportage photographique



Implantation S2



Sondage S2 Tarière



S2 rebouchage



Mise en big bag « cuttings »



Forage Pz1



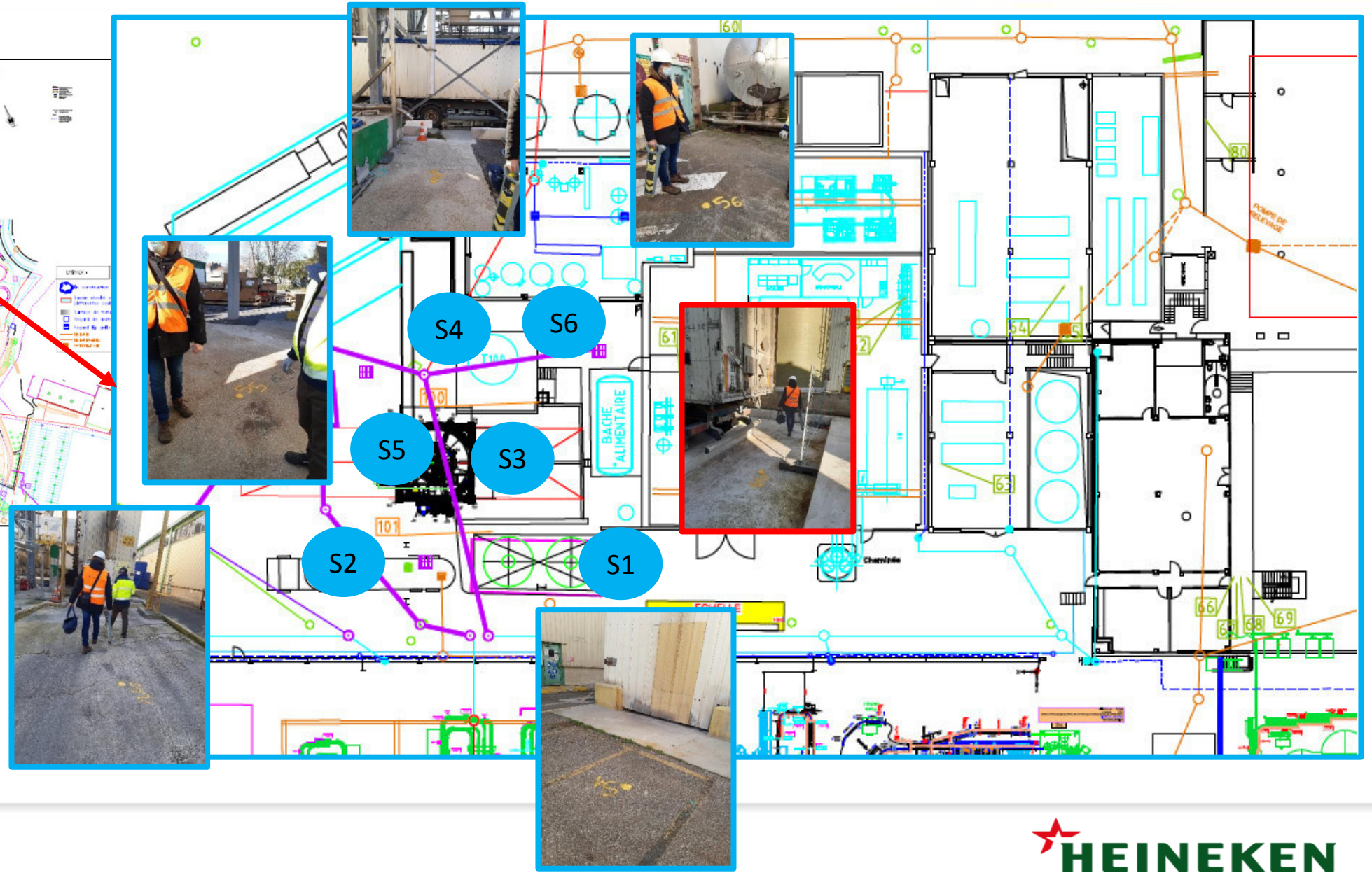
Couche noirâtre

HEINEKEN **11 avenue François Chardigny** **Marseille 11e (13)**	**Reportage photographique**		ARCADIS
	Date : 05/03/2021	Source : intervention de février	**Affaire :** **FR0120.000968**
		Dessinateur : GUB	**Annexe 2**

Annexe 3 : Plan d'implantation des sondages

Implantation des sondages





Annexe 4 : Plan d'implantation des piézomètres

DEPARTEMENT DES BOUCHES DU RHONE

COMMUNE DE MARSEILLE

RELEVE TOPOGRAPHIQUE

SITE HEINEKEN
PIEZOMETRES PZ1 PZ2 PZ3 PZ4

ARCADIS

ECHELLE
1/ 1000

DOSSIER	REVISIONS	DATE	MODIFICATIONS	RESPONSABLE	SIGNATURE
18595	0	11/02/2021	CREATION		

ASSOCIATION DE TOPOGRAPHES GEOMETRES TECHNICIENS D'ETUDES SUD MEDITERRANEE

GÉOMÈTRE-EXPERT
CONSEILLER VALORISER GARANTIR

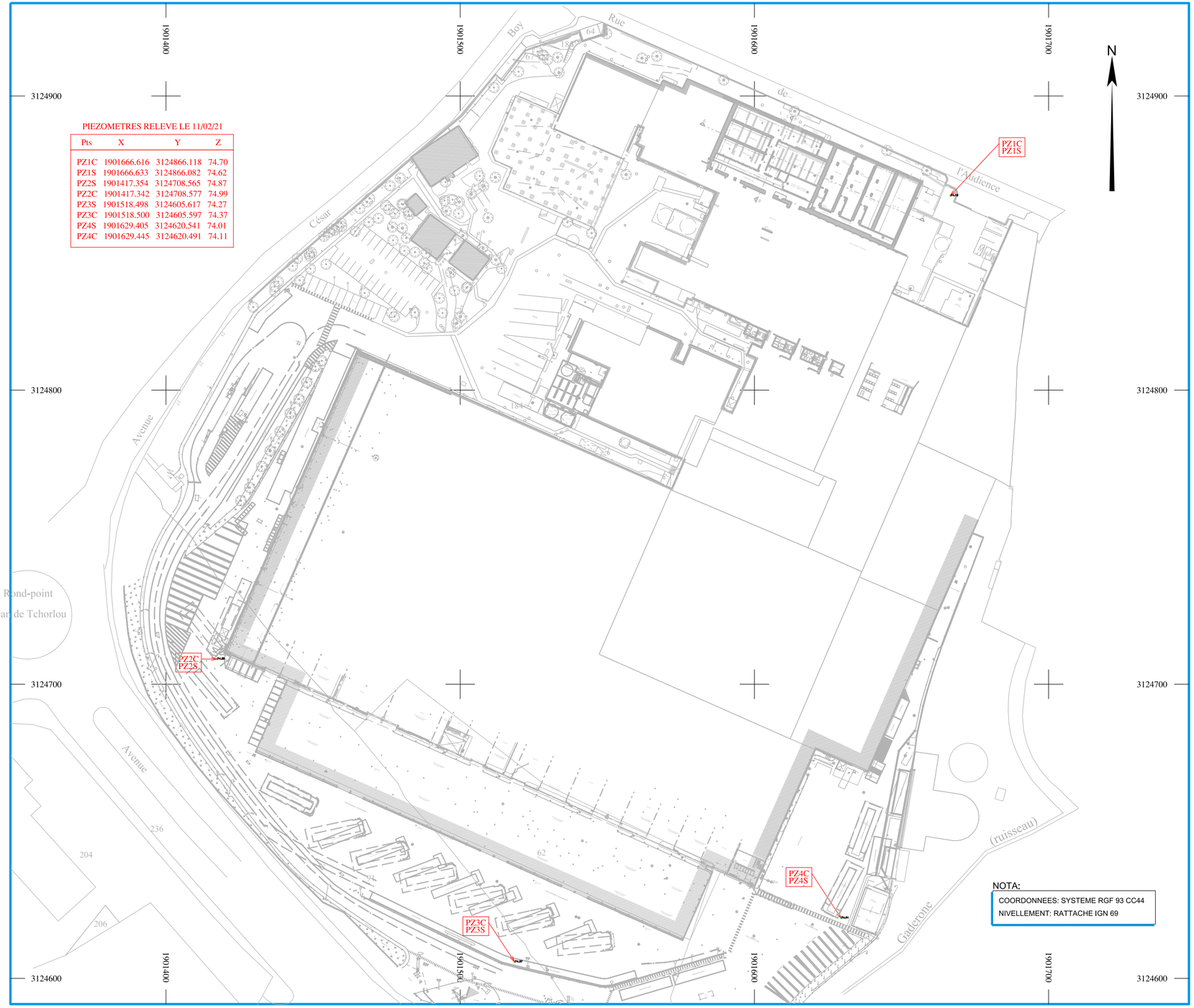
ORDRE DES GEOMETRES EXPERTS N °1989D100001
A.T.G.T.S.M
14 RUE E. HERRIOT
13090 AIX EN PROVENCE

A.T.G.T.S.M

TEL:04.42.52.91.20
FAX:04.42.59.35.73
E Mail: atgtsm@atgtsm.fr
http: / / www.atgtsm.fr

PIEZOMETRES RELEVE LE 11/02/21

Pts	X	Y	Z
PZ1C	1901666.616	3124866.118	74.70
PZ1S	1901666.633	3124866.082	74.62
PZ2S	1901417.354	3124708.565	74.87
PZ2C	1901417.342	3124708.577	74.99
PZ3S	1901518.498	3124605.617	74.27
PZ3C	1901518.500	3124605.597	74.37
PZ4S	1901629.405	3124620.541	74.01
PZ4C	1901629.445	3124620.491	74.11



NOTA:

COORDONNEES: SYSTEME RGF 93 CC44
NIVELLEMENT: RATTACHE IGN 69

Annexe 5 : Tableau récapitulatif des Bordereaux de Suivi de Déchets des remblais de la STEP

9DA3258 EIFFAGE GC - STEP HEINEKEN Marseille (13)

Tableau récapitulatif des tonnages de matériaux pollués évacués en filières agréées

Filière	ISDI aménagée	Biocentre OGD	TOTAL
Total (T)	545,7	1286,51	1832,21

Date	N° du BSD	Transporteur	Immatriculation	Destination	Poids (T)
21/08/2020	HK200821 L4-1	Huveaune Recyclage	ER 608 CK	Biocentre OGD	13,68
21/08/2020	HK200821 L4-2	Huveaune Recyclage	ET 648 EF	Biocentre OGD	14,04
21/08/2020	HK200821-L4-3	Huveaune Recyclage	FM 254 XS	Biocentre OGD	18,98
21/08/2020	HK200821/L4-4	Huveaune Recyclage	FH 230 ST	Biocentre OGD	19,12
21/08/2020	HK200821/L4-5	Huveaune Recyclage	FP 527 FE	Biocentre OGD	17,52
21/08/2020	HK200821/L4-6	Huveaune Recyclage	FB 937 ZJ	Biocentre OGD	11,20
21/08/2020	HK200821/L3-1	Huveaune Recyclage	ET 648 EF	Biocentre OGD	16,54
21/08/2020	HK200821/L3-2	Huveaune Recyclage	ER 608 CK	Biocentre OGD	16,84
21/08/2020	HK200821/L3-3	Huveaune Recyclage	FP 527 FE	Biocentre OGD	20,20
21/08/2020	HK200821/L2-1	Huveaune Recyclage	FM 254 XS	Biocentre OGD	16,04
21/08/2020	HK200821/L2-2	Huveaune Recyclage	FB 937 ZJ	Biocentre OGD	17,96
21/08/2020	HK200821/L2-3	Huveaune Recyclage	FH 230 ST	Biocentre OGD	15,78
21/08/2020	HK200821/L2-4	Huveaune Recyclage	ET 648 EF	Biocentre OGD	14,84
21/08/2020	HK200821/L4-7	Huveaune Recyclage	ER 608 CK	Biocentre OGD	14,70
21/08/2020	HK200821/L4-8	Huveaune Recyclage	FM 254 XS	Biocentre OGD	17,08
21/08/2020	HK200821/L4-9	Huveaune Recyclage	FB 937 ZJ	Biocentre OGD	14,20
21/08/2020	HK200821/L4-10	Huveaune Recyclage	FH 230 ST	Biocentre OGD	19,76
21/08/2020	HK200821/L4-11	Huveaune Recyclage	FP 527 FE	Biocentre OGD	19,90
21/08/2020	HK200821/L4-12	Huveaune Recyclage	ER 608 CK	Biocentre OGD	17,06
24/08/2020	HK200824 L2-5	Huveaune Recyclage	ES 068 DQ	Biocentre OGD	13,72
24/08/2020	HK200824 L3-5	Huveaune Recyclage	ER 809 MH	Biocentre OGD	20,40
24/08/2020	HK200824 L3-6	Huveaune Recyclage	EQ 106 XR	Biocentre OGD	21,74
24/08/2020	HK200824 L1-1	Huveaune Recyclage	FE 529 AZ	Biocentre OGD	19,51
24/08/2020	HK200824 L4-13	Huveaune Recyclage	FC 190 PP	Biocentre OGD	18,03
24/08/2020	HK200824 L4-14	Huveaune Recyclage	ER 608 CK	Biocentre OGD	17,38
24/08/2020	HK200824 L3-4	Huveaune Recyclage	FB 937 ZJ	Biocentre OGD	12,18
24/08/2020	HK200824 L1-2	Huveaune Recyclage	ES 068 DQ	Biocentre OGD	20,60
24/08/2020	HK200824 L1-3	Huveaune Recyclage	EQ 106 XR	Biocentre OGD	22,40
24/08/2020	HK200824 L1-5	Huveaune Recyclage	FE 529 AZ	Biocentre OGD	16,81
24/08/2020	HK200824 L1-6	Huveaune Recyclage	FC 190 PP	Biocentre OGD	21,15
24/08/2020	HK200824 L3-7	Huveaune Recyclage	ER 608 CK	Biocentre OGD	14,72
24/08/2020	HK200824 L3-8	Huveaune Recyclage	FB 937 ZJ	Biocentre OGD	20,00
24/08/2020	HK200824 L1-4	Huveaune Recyclage	ER 809 MH	Biocentre OGD	24,97
24/08/2020	HK200824 L3-9	Huveaune Recyclage	EQ 106 XR	Biocentre OGD	22,22
24/08/2020	HK200824 L5-1	Huveaune Recyclage	ER 608 CK	Biocentre OGD	17,64
24/08/2020	HK200824 L5-2	Huveaune Recyclage	ES 068 DQ	Biocentre OGD	14,54
24/08/2020	HK200824 L5-3	Huveaune Recyclage	FE 529 AZ	Biocentre OGD	18,43
24/08/2020	HK200824 L5-4	Huveaune Recyclage	FC 190 PP	Biocentre OGD	19,15
24/08/2020	HK200824 L5-5	Huveaune Recyclage	FB 937 ZJ	Biocentre OGD	21,20
24/08/2020	HK200824 L5-6	Huveaune Recyclage	ER 809 MH	Biocentre OGD	19,76
24/08/2020	HK200824 L5-7	Huveaune Recyclage	EQ 106 XR	Biocentre OGD	11,34
24/08/2020	HK200824 L6-8	Huveaune Recyclage	ER 608 CK	Biocentre OGD	14,70
25/08/2020	HK200825 L5-9	Huveaune Recyclage	ER 809 MH	Biocentre OGD	21,57
25/08/2020	HK200825 L3-10	Huveaune Recyclage	FB 937 ZJ	Biocentre OGD	20,98
25/08/2020	HK200825 L5-11	Huveaune Recyclage	FC 190 PP	Biocentre OGD	15,03
25/08/2020	HK200825 L3-11	Huveaune Recyclage	ES 068 DQ	Biocentre OGD	17,20
25/08/2020	HK200825 L5-10	Huveaune Recyclage	FE 529 AZ	Biocentre OGD	18,25
25/08/2020	HK200825 L3-12	Huveaune Recyclage	ER 608 CK	Biocentre OGD	17,13
25/08/2020	HK200825 L3-13	Huveaune Recyclage	ER 809 MH	Biocentre OGD	21,71
25/08/2020	HK200825 L3-14	Huveaune Recyclage	FB 937 ZJ	Biocentre OGD	21,74
25/08/2020	HK200825 L3-15	Huveaune Recyclage	FC 190 PP	Biocentre OGD	19,09
25/08/2020	HK200825 L5-12	Huveaune Recyclage	ER 608 CK	Biocentre OGD	15,84
25/08/2020	HK200825 L5-13	Huveaune Recyclage	ER 809 MH	Biocentre OGD	19,27
25/08/2020	HK200825 L5-14	Huveaune Recyclage	ES 068 DQ	Biocentre OGD	14,10
25/08/2020	HK200825 L5-15	Huveaune Recyclage	FE 529 AZ	Biocentre OGD	16,61
25/08/2020	HK200825 L6-2	Huveaune Recyclage	FB 937 ZJ	ISDI aménagée	18,62
25/08/2020	HK200825 L6-1	Huveaune Recyclage	FC 190 PP	ISDI aménagée	14,00
25/08/2020	HK200825 L6-3	Huveaune Recyclage	ER 608 CK	ISDI aménagée	15,48
26/08/2020	HK200826 L6-4	Huveaune Recyclage	ER 608 CK	ISDI aménagée	16,40
26/08/2020	HK200826 L6-5	Huveaune Recyclage	EQ 106 XR	ISDI aménagée	19,94
26/08/2020	HK200826 L6-7	Huveaune Recyclage	FB 937 ZJ	ISDI aménagée	18,22
26/08/2020	HK200826 L6-6	Huveaune Recyclage	ES 068 DQ	ISDI aménagée	14,90

26/08/2020	HK200826 L6-8	Huveaune Recyclage	FC 190 PP	ISDI aménagée	18,96
26/08/2020	HK200826 L6-10	Huveaune Recyclage	ER 608 CK	ISDI aménagée	18,54
26/08/2020	HK200826 L6-9	Huveaune Recyclage	FE 529 AZ	ISDI aménagée	16,44
26/08/2020	HK200826 L6-11	Huveaune Recyclage	FM 099 JT	ISDI aménagée	17,16
26/08/2020	HK200826 L5-16	Huveaune Recyclage	ER 608 CK	Biocentre OGD	14,34
26/08/2020	HK200826 L5-17	Huveaune Recyclage	ER 106 XR	Biocentre OGD	21,74
26/08/2020	HK200826 L5-19	Huveaune Recyclage	FB 937 ZJ	Biocentre OGD	20,52
26/08/2020	HK200826 L5-20	Huveaune Recyclage	FC 190 PP	Biocentre OGD	19,87
26/08/2020	HK200826 L5-18	Huveaune Recyclage	ES 068 DQ	Biocentre OGD	15,22
26/08/2020	HK200826 L5-21	Huveaune Recyclage	FE 529 AZ	Biocentre OGD	15,89
26/08/2020	HK200826 L5-22	Huveaune Recyclage	ER 809 MH	Biocentre OGD	18,15
26/08/2020	HK200826 L5-23	Huveaune Recyclage	FM 099 JT	Biocentre OGD	16,90
26/08/2020	HK200826 L6-12	Huveaune Recyclage	ER 608 CK	ISDI aménagée	13,02
26/08/2020	HK200826 L6-16	Huveaune Recyclage	ES 068 DQ	ISDI aménagée	14,80
26/08/2020	HK200826 L6-18	Huveaune Recyclage	ER 809 MH	ISDI aménagée	16,90
26/08/2020	HK200826 L6-17	Huveaune Recyclage	EQ 106 XR	ISDI aménagée	17,50
26/08/2020	HK200826 L6-14	Huveaune Recyclage	FC 190 PP	ISDI aménagée	17,28
26/08/2020	HK200826 L6-15	Huveaune Recyclage	FE 529 AZ	ISDI aménagée	15,48
26/08/2020	HK200826 L6-13	Huveaune Recyclage	FB 937 ZJ	ISDI aménagée	20,22
26/08/2020	HK200826 L6-19	Huveaune Recyclage	FM 099 JT	ISDI aménagée	17,10
26/08/2020	HK200826 L6-20	Huveaune Recyclage	ER 608 CK	ISDI aménagée	13,98
27/08/2020	HK200827 L6-21	Huveaune Recyclage	ES 068 DQ	ISDI aménagée	13,16
27/08/2020	HK200827 L6-22	Huveaune Recyclage	FM 099 JT	ISDI aménagée	17,52
27/08/2020	HK200827 L6-23	Huveaune Recyclage	FB 937 ZJ	ISDI aménagée	18,12
27/08/2020	HK200827 L5-24	Huveaune Recyclage	FR 809 MH	Biocentre OGD	17,10
27/08/2020	HK200827 L6-24	Huveaune Recyclage	FC 190 PP	ISDI aménagée	18,14
27/08/2020	HK200827 L5-25	Huveaune Recyclage	FR 608 CK	Biocentre OGD	14,34
27/08/2020	HK200827 L5-26	Huveaune Recyclage	ES 068 DQ	Biocentre OGD	14,96
27/08/2020	HK200827 L5-27	Huveaune Recyclage	FM 099 JT	Biocentre OGD	15,52
27/08/2020	HK200827 L5-28	Huveaune Recyclage	FB 937 ZJ	Biocentre OGD	16,94
27/08/2020	HK200827 L5-30	Huveaune Recyclage	ER 608 CK	Biocentre OGD	12,68
27/08/2020	HK200827 L5-29	Huveaune Recyclage	ER 809 MH	Biocentre OGD	18,85
27/08/2020	HK200827 L5-31	Huveaune Recyclage	FC 190 PP	Biocentre OGD	16,27
27/08/2020	HK200827 L5-32	Huveaune Recyclage	ER 608 CK	Biocentre OGD	10,08
27/08/2020	HK200827 L5-33	Huveaune Recyclage	ER 809 MH	Biocentre OGD	15,85
27/08/2020	HK200827 L5-34	Huveaune Recyclage	FB 937 ZJ	Biocentre OGD	14,74
31/08/2020		Huveaune Recyclage	FM 099 JT	ISDI aménagée	13,90
31/08/2020		Huveaune Recyclage	EN 342 XB	ISDI aménagée	15,18
31/08/2020		Huveaune Recyclage	ER 064 XN	ISDI aménagée	19,44
31/08/2020		Huveaune Recyclage	EN 342 XB	ISDI aménagée	15,18
31/08/2020		Huveaune Recyclage	FM 099 JT	ISDI aménagée	16,82
01/09/2020		TLE	BG 358 WZ	ISDI aménagée	16,18
01/09/2020		TLE	BG 398 WZ	ISDI aménagée	17,86
01/09/2020		TLE	BG 358 WZ	ISDI aménagée	16,18
02/09/2020		Huveaune Recyclage	ER 608 CK	ISDI aménagée	13,08

Annexe 6 : Coupes des sondages et piézomètres

Piézomètre : **PZ1**

(Page 1 / 1)

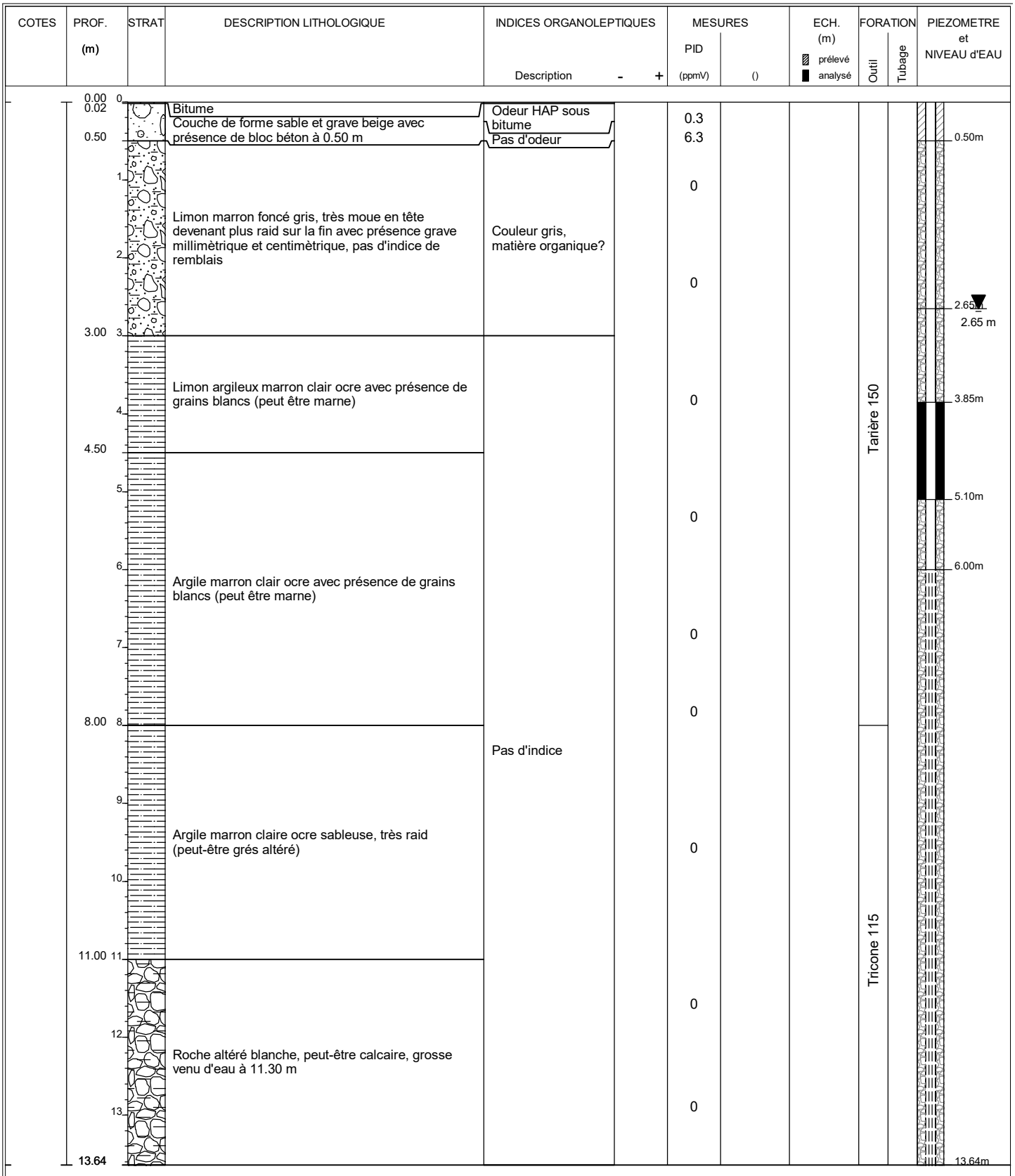
Affaire : 20-000968

Client : Heineken

Site : Brasserie de Marseille

Date : 02, 03/02/2021

Technicien : P. CHATON



LIBRARY-ARCADIS.GLB - * ARCADIS-ENV-1 -
C:\USERS\PCHATON\ONEDRIVE - ARCADIS\DESKTOP\HENEIKEN MARSEILLE\RAPORT\HEINEKEN COUPE.GPJ

ARCADIS

Piézomètre : **PZ2**

(Page 1 / 1)

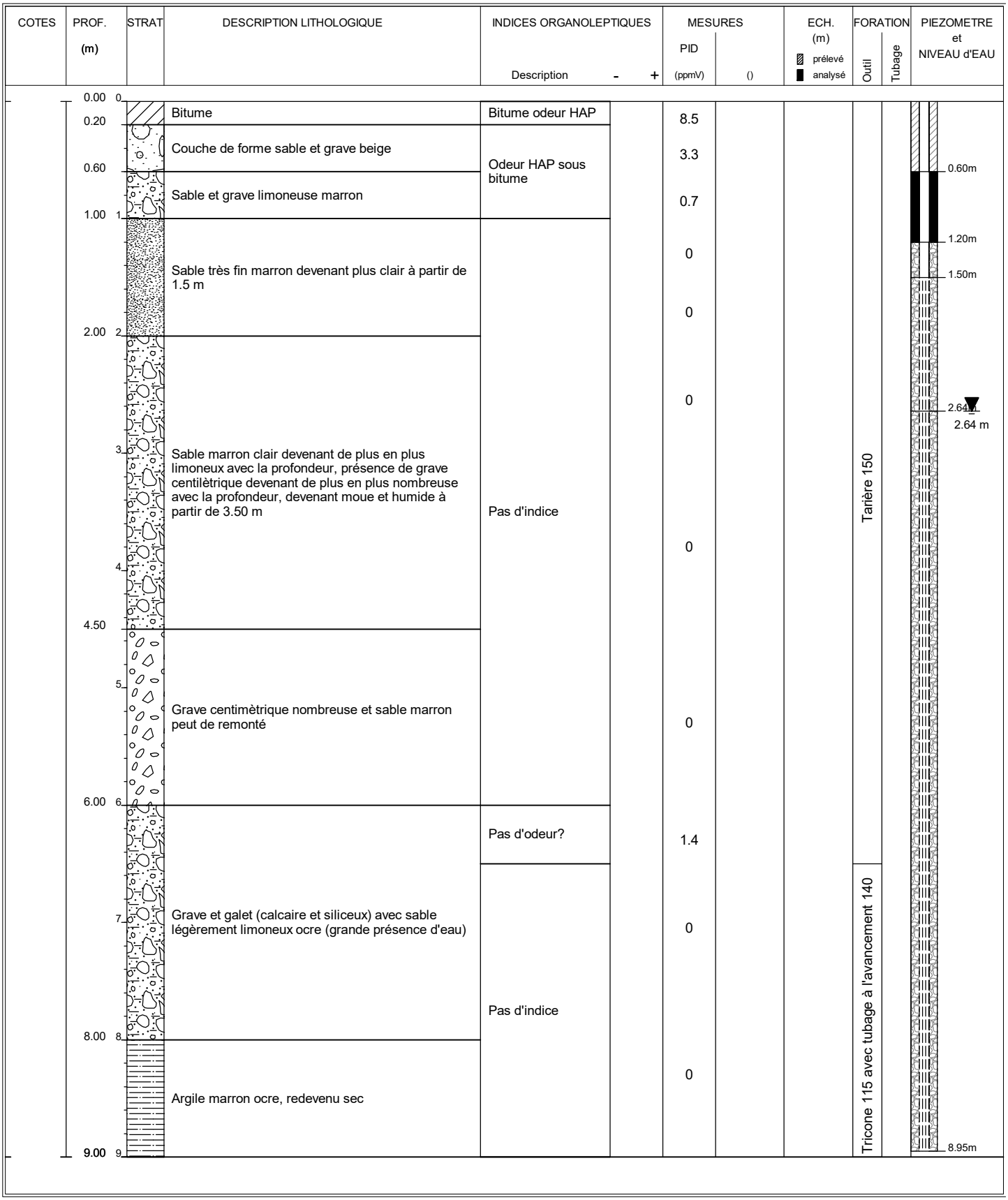
Affaire : 20-000968

Client : Heineken

Site : Brasserie de Marseille

Date : 03/02/2021

Technicien : P. CHATON



LIBRARY-ARCADIS.GLB - * ARCADIS-ENV-1 -
C:\USERS\PCHATON\ONEDRIVE - ARCADIS\DESKTOP\HENEIKEN MARSEILLE\RAPORT\HEINEKEN COUPE.GPJ

ARCADIS

Piézomètre : **PZ3**

(Page 1 / 1)

Affaire : 20-000968

Client : Heineken

Site : Brasserie de Marseille

Date : 04/02/2021

Technicien : P. CHATON

COTES	PROF. (m)	STRAT	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE	INDICES ORGANOLEPTIQUES Description	MESURES PID (ppmV)	MESURES ()	ECH. (m) prélevé / analysé	FORATION Outil	FORATION Tubage	PIEZOMETRE et NIVEAU d'EAU
	0.00									
	0.20		Bitume		0			Tricone	165	0.60m
			Sable et grave marron, devenant plus limoneuse sur la fin	Odeur HAP sous bitume	0.4					0.80m
	1.50				0.3					
			Remblais limon sableux marron avec grave blanche et morceau de brique	Légère odeur HAP	0.2					
	3.00									3.50m
			Limon marron clair ocre légèrement humide	Pas d'indice	0					
	4.50									4.90m
			Limon argileux gris		0					5.47m
	6.00									5.60m
			Limon marron avec grave, moue, présence d'eau mais non productif	Couleur gris, matière organique?	0					5.47 m
	7.50									
			Limon argileux gris avec petit passage d'argile marron ocre, très moue, présence d'eau		0					
	9.50									
			Argile bariolé marron ocre gris claire avec grain blanc (peut-être marneux), plus sec	Pas d'indice	0					
	12.26									12.26m

Tarière 150 puis déscente tubage 140 avec purge du tubage au tricone 115

LIBRARY-ARCADIS.GLB - * ARCADIS-ENV-1 -
C:\USERS\PCHATON\ONEDRIVE - ARCADIS\DESKTOP\HENEIKEN MARSEILLE\RAPORT\HEINEKEN COUPE.GPJ

Piézomètre : **PZ4**

Affaire : 20-000968

Client : Heineken

Site : Brasserie de Marseille

Date : 05/02/2021

Technicien : P. CHATON

COTES	PROF. (m)	STRAT	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE	INDICES ORGANOLEPTIQUES Description	-	+	MESURES PID (ppmV)	MESURES ()	ECH. (m) prélevé / analysé	FORATION Outil	FORATION Tubage	PIEZOMETRE et NIVEAU d'EAU
	0.00											
	0.05		Bitume									
			Grave ciment ou ciment maigre									
	0.50									Tricone	165	0.50m
	1						1.6					1.00m
			Remblais limon sableux marron clair puis marron pour finir marron foncé, présence de grave et morceaux de brique	Odeur HAP sous bitume			1					
	2						0.1					
	3.00											3.00m
	4		Remblais limon sableux noire avec grave et déchet divers (verre, ferraille, porcelaine de bouteille...) légèrement humide à partir de 4 m	Remblais noire, matiére organique?			0					
	5											
	5.50						0					
	6											
	7						0			Tarière 150		
	8											
	9		Limon gris et marron foncé, moue, présence d'eau non productif, arrivé sur la fin de petit passage marron (toit des arile?)	Couleur gris, matière organique?			0					
	10											9.98
							0					9.98 m non stabilisé
	11											
							0					
	12.02											12.02m

LIBRARY-ARCADIS.GLB - * ARCADIS-ENV-1 - C:\USERS\PCHATON\ONEDRIVE - ARCADIS\DESKTOP\HENEIKEN MARSEILLE\RAPORT\HEINEKEN COUPE.GPJ

ARCADIS

Tarière : **S2**

(Page 1 / 1)

Affaire : 20-000968

Client : Heineken

Site : Brasserie de Marseille

Date : 01/02/2021

Technicien : P. CHATON

COTES	PROF. (m)	STRAT	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE	INDICES ORGANOLEPTIQUES Description	-	+	MESURES PID (ppmV)	MESURES ()	ECH. (m) prélevé / analysé	FORATION Outil	FORATION Tubage	NIVEAU d'EAU
	0.00 0		Dallage béton							Taillant	120	
	0.10		Remblais: fine couche noirâtre sous dallage mélangé avec la tarière puis limon marron ocre avec de rares graves millimètriques et centimètriques, rares petits morceaux de brique	Couche noire sous bitume			0.4		S2 (0.10 à 1.00 m)			
	1.00 1		Remblais: limon marron et marron clair, moue, avec rares graves millimètriques et centimètriques, rares petits morceaux de brique				0		S2 (1.00 à 2.00 m)	Tarière 112		
	2.00 2		Limon barioloé (ocre, marron clair, gris clair), très moue, avec rares graves millimètriques et centimètriques, pas d'indice de remblais, un peu d'eau au fond du sondage au moment du rebouchage	Pas d'indice			0		S2 (2.00 à 3.00 m)			
	3.00 3											

LIBRARY-ARCADIS.GLB - * ARCADIS-ENV-1 -
C:\USERS\PCHATON\ONEDRIVE - ARCADIS\DESKTOP\HENEIKEN MARSEILLE\RAPORT\HEINEKEN COUPE.GPJ

ARCADIS

Tarière : **S3**

(Page 1 / 1)

Affaire : 20-000968

Client : Heineken

Site : Brasserie de Marseille

Date : 02/02/2021

Technicien : P. CHATON

COTES	PROF. (m)	STRAT	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE	INDICES ORGANOLEPTIQUES Description	-	+	MESURES PID (ppmV)	MESURES ()	ECH. (m) prélevé / analysé	FORATION Outil	FORATION Tubage	NIVEAU d'EAU
	0.00	0										
			Dallage béton							Taillant	120	
	0.15		Remblais sable et grave ocre légèrement limoneux sur la fin	Pas d'odeur			0.1		S3 (0.15 à 0.80 m)			
	0.80		Dallage béton									
	1.00	1	Remblais limon noirâtre gris foncé devenant de plus en plus marron au delà de 2 m, assez moue vers 1 m puis de plus en plus sec, présence de grains de sable grossier et gravette millimètrique, avec morceaux de brique	Odeur décoposition			0		S3 (1.00 à 2.20 m)	Tarière 112		
		2										
	2.20		Remblais sable très fin légèrement limoneux ocre jaunâtre. observation sur les 5 derniers centimètres d'un changement éventuel passant à un remblaus limoneux marron avec morceau de brique	Odeur métalique?			0.3		S3 (2.20 à 3.00 m)			
	3.00	3										

LIBRARY-ARCADIS.GLB - * ARCADIS-ENV-1 - C:\USERS\PCHATON\ONEDRIVE - ARCADIS\DESKTOP\HENEIKEN MARSEILLE\RAPORT\HEINEKEN COUPE.GPJ

ARCADIS

Tarière : **S4**

(Page 1 / 1)

Affaire : 20-000968

Client : Heineken

Site : Brasserie de Marseille

Date : 02/02/2021

Technicien : P. CHATON

COTES	PROF. (m)	STRAT	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE	INDICES ORGANOLEPTIQUES Description	-	+	MESURES PID (ppmV)	()	ECH. (m) prélevé / analysé	FORATION Outil	Tubage	NIVEAU d'EAU
	0.00 0		Dallage béton							Taillant 120		
	0.30		Remblais sable légèrement limoneux noire, peut-être présence de mâche fer broyé avec rares graves millimètriques et centimètriques et morceaux de brique	Couleur noire, matière orgaique?			0		S4 (0.30 à 1.00 m)	Tarière 112		
	1.00 1		Remblais limon gris passant progressivement à marron, moue, avec rares graves millimètriques et centimètriques et morceaux de brique	Couleur grise, matière organique?			0		S4 (1.00 à 2.00 m)			
	2.00 2		Limon marron clair, légèrement sableux, légèrement moue à 2 m et sec sur la fin, pas d'indice de remblais	odeur métalique?			0		S4 (2.00 à 3.00 m)			
	3.00 3											

LIBRARY-ARCADIS.GLB - * ARCADIS-ENV-1 -
C:\USERS\PCHATON\ONEDRIVE - ARCADIS\DESKTOP\HENEIKEN MARSEILLE\RAPORT\HEINEKEN COUPE.GPJ

Tarière : **S5**

(Page 1 / 1)

Affaire : 20-000968

Client : Heineken

Site : Brasserie de Marseille

Date : 02/02/2021

Technicien : P. CHATON

COTES	PROF. (m)	STRAT	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE	INDICES ORGANOLEPTIQUES Description	-	+	MESURES PID (ppmV)	MESURES ()	ECH. (m) prélevé / analysé	FORATION Outil	FORATION Tubage	NIVEAU d'EAU
	0.00	0	Dallage béton							Taillant	120	
	0.30		Remblais sable légèrement limoneux noire, peut-être présence de mâche fer broyé avec rares graves millimètriques et centimètriques et morceaux de brique	Couleur noire, matière organique?			0		S5 (0.30 à 0.80 m)	Tarière 112		
	0.80	1	Remblais limon gris léèrement marron, très moue, avec rares graves millimètriques et centimètriques et morceaux de brique	Coumeur grise, matière organique?			0		S5 (0.80 à 1.80 m)			
	1.80	2	Limon argileux marron clair ocre, légèrement moue à 1.80 m et sec sur la fin, présence de grain blanc pouvant être du calcaire (peut être ensemble marneux) pas d'indice de remblais	Pas d'indice			0		S5 (1.80 à 3.00 m)			
	3.00	3										

LIBRARY-ARCADIS.GLB - * ARCADIS-ENV-1 -
C:\USERS\PCHATON\ONEDRIVE - ARCADIS\DESKTOP\HENEIKEN MARSEILLE\RAPORT\HEINEKEN COUPE.GPJ

Tarière : **S6**

(Page 1 / 1)

Affaire : 20-000968

Client : Heineken

Site : Brasserie de Marseille

Date : 02/02/2021

Technicien : P. CHATON

COTES	PROF. (m)	STRAT	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE	INDICES ORGANOLEPTIQUES Description	-	+	MESURES PID (ppmV)	()	ECH. (m) prélevé / analysé	FORATION Outil	Tubage	NIVEAU d'EAU
	0.00	0	Dallage béton							Taillant	120	
	0.15		Remblais sable légèrement limoneux noire, peut-être présence de mâche fer broyé avec rares graves millimètriques et centimètriques et morceaux de brique	Couleur noire, matière organique?			0		S6 (0.15 à 0.60 m)			
	0.60	1	Remblais limon marron foncé devenant plus clair, moue, avec rares graves millimètriques et centimètriques et morceaux de brique				0		S6 (0.60 à 1.60 m)	Tarière 112		
	1.60	2	Limon argileux marron clair ocre, légèrement moue à 1.60 m et sec sur la fin, présence de grain blanc pouvant être du calcaire (peut être ensemble marneux) pas d'indice de remblais	Pas d'indice			0		S6 (1.60 à 3.00 m)			
	3.00	3										

LIBRARY-ARCADIS.GLB - * ARCADIS-ENV-1 -
C:\USERS\PCHATON\ONEDRIVE - ARCADIS\DESKTOP\HENEIKEN MARSEILLE\RAPORT\HEINEKEN COUPE.GPJ

Annexe 7 : Bordereaux d'analyses des sols

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCADIS 13
Immeuble CAP AZUR/CS30321
67 rue P Chevalier
13236 MARSEILLE Cedex 02
FRANCE

Date 11.02.2021
N° Client 35004814

RAPPORT D'ANALYSES 1012303 - 340832

n° Cde	**1012303 FR0165/A.SAUVIAT/9487609/ALS-021**
N° échant.	**340832 Solide / Eluat**
Date de validation	**04.02.2021**
Prélèvement	**02.02.2021**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**S2 (0,1 - 1)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	**85,7**	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**6,1**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**15**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**12**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,29**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**13**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**29**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**30**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		**0,21**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		**0,53**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms		**0,50**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		**0,27**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms		**0,26**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		**0,27**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		**0,15**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		**0,30**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		**0,21**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.02.2021
N° Client 35004814

RAPPORT D'ANALYSES 1012303 - 340832

Spécification des échantillons **S2 (0,1 - 1)**

		Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Indéno(1,2,3-cd)pyrène		mg/kg Ms	**0,21**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme		mg/kg Ms	**1,67**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)		mg/kg Ms	**2,14** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme		mg/kg Ms	**2,91** x)				équivalent à NF EN 16181
Hydrocarbures totaux (ISO)							
Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**32,2**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**3,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**5,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**8,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**7,6**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**3,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 04.02.2021
Fin des analyses: 10.02.2021

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
Chargée relation clientèle

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCADIS 13
Immeuble CAP AZUR/CS30321
67 rue P Chevalier
13236 MARSEILLE Cedex 02
FRANCE

Date 11.02.2021
N° Client 35004814

RAPPORT D'ANALYSES 1012303 - 340833

n° Cde	**1012303 FR0165/A.SAUVIAT/9487609/ALS-021**
N° échant.	**340833 Solide / Eluat**
Date de validation	**04.02.2021**
Prélèvement	**02.02.2021**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**S2 (2 -3)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	**90,1**	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**8,2**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**11**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**12**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**15**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**8,6**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**24**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.02.2021
N° Client 35004814

RAPPORT D'ANALYSES 1012303 - 340833

Spécification des échantillons **S2 (2 -3)**

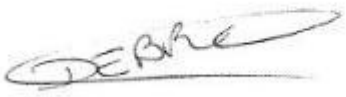
		Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Indéno(1,2,3-cd)pyrène		mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme		mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)		mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme		mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
Hydrocarbures totaux (ISO)							
Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**6,2**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**6,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**3,4**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 04.02.2021
Fin des analyses: 10.02.2021

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
Chargée relation clientèle

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-15652506-FR-P4

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCADIS 13
Immeuble CAP AZUR/CS30321
67 rue P Chevalier
13236 MARSEILLE Cedex 02
FRANCE

Date 11.02.2021
N° Client 35004814

RAPPORT D'ANALYSES 1012303 - 340834

n° Cde	**1012303 FR0165/A.SAUVIAT/9487609/ALS-021**
N° échant.	**340834 Solide / Eluat**
Date de validation	**04.02.2021**
Prélèvement	**02.02.2021**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**S3 (0,15-0,8)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	**94,0**	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**1,6**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**6,3**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**5,3**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**6,4**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**2,9**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**18**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

DOC-13-15652506-FR-P5

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.02.2021
N° Client 35004814

RAPPORT D'ANALYSES 1012303 - 340834

Spécification des échantillons **S3 (0,15-0,8)**

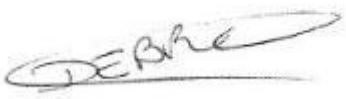
		Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Indéno(1,2,3-cd)pyrène		mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme		mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)		mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme		mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
Hydrocarbures totaux (ISO)							
Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**22,2**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**3,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**4,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**4,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**3,2**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 04.02.2021
Fin des analyses: 09.02.2021

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
Chargée relation clientèle

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCADIS 13
Immeuble CAP AZUR/CS30321
67 rue P Chevalier
13236 MARSEILLE Cedex 02
FRANCE

Date 11.02.2021
N° Client 35004814

RAPPORT D'ANALYSES 1012303 - 340835

n° Cde	**1012303 FR0165/A.SAUVIAT/9487609/ALS-021**
N° échant.	**340835 Solide / Eluat**
Date de validation	**04.02.2021**
Prélèvement	**02.02.2021**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**S3 (2,2 - 3)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	**85,8**	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**7,2**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**7,7**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**4,8**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**7,9**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**7,0**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**17**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

DOC-13-15652506-FR-P7

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.02.2021
N° Client 35004814

RAPPORT D'ANALYSES 1012303 - 340835

Spécification des échantillons **S3 (2,2 - 3)**

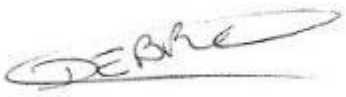
		Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Indéno(1,2,3-cd)pyrène		mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme		mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)		mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme		mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
Hydrocarbures totaux (ISO)							
Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 04.02.2021
Fin des analyses: 10.02.2021

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
Chargée relation clientèle

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCADIS 13
Immeuble CAP AZUR/CS30321
67 rue P Chevalier
13236 MARSEILLE Cedex 02
FRANCE

Date 11.02.2021
N° Client 35004814

RAPPORT D'ANALYSES 1012303 - 340836

n° Cde	**1012303 FR0165/A.SAUVIAT/9487609/ALS-021**
N° échant.	**340836 Solide / Eluat**
Date de validation	**04.02.2021**
Prélèvement	**02.02.2021**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**S4 (0,3 - 1)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	**79,9**	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**20**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**21**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**31**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,08**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**29**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**37**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**39**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)							
Naphtalène	mg/kg Ms		**0,96**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms		**<0,50** *hb)*	0,5			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms		**<0,50** *hb)*	0,5			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms		**<0,50** *hb)*	0,5			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		**13,8**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms		**2,4**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		**24,3**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms		**25,5**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		**11,3**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms		**10,9**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		**10,9**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		**6,1**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		**13,0**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		**1,6**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		**9,1**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.02.2021
N° Client 35004814

RAPPORT D'ANALYSES 1012303 - 340836

Spécification des échantillons **S4 (0,3 - 1)**

		Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Indéno(1,2,3-cd)pyrène		mg/kg Ms	**9,5**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme		mg/kg Ms	**72,9**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)		mg/kg Ms	**101**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme		mg/kg Ms	**139** x)				équivalent à NF EN 16181
Hydrocarbures totaux (ISO)							
Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**230**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**9,1**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**48,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**66,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**49,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**31**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**16,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**6,3**	2	+/- 21		ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
hb) Les limites de détection/quantification ont été augmentées à cause de fortes teneurs en composés individuels, n' autorisant pas de mesures sans dilution.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 04.02.2021
Fin des analyses: 10.02.2021

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
Chargée relation clientèle

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

DOC-13-15652506-FR-P10

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCADIS 13
Immeuble CAP AZUR/CS30321
67 rue P Chevalier
13236 MARSEILLE Cedex 02
FRANCE

Date 11.02.2021
N° Client 35004814

RAPPORT D'ANALYSES 1012303 - 340837

n° Cde	**1012303 FR0165/A.SAUVIAT/9487609/ALS-021**
N° échant.	**340837 Solide / Eluat**
Date de validation	**04.02.2021**
Prélèvement	**02.02.2021**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**S4 (2-3)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	**83,3**	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**11**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,1**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**17**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**23**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,48**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**18**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**43**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**45**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		**0,13**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		**0,20**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms		**0,20**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		**0,10**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms		**0,098**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		**0,11**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		**0,11**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		**0,074**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-15652506-FR-P11

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.02.2021
N° Client 35004814

RAPPORT D'ANALYSES 1012303 - 340837

Spécification des échantillons **S4 (2-3)**

		Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Indéno(1,2,3-cd)pyrène		mg/kg Ms	**0,067**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme		mg/kg Ms	**0,561** x)				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)		mg/kg Ms	**0,779** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme		mg/kg Ms	**1,09** x)				équivalent à NF EN 16181
Hydrocarbures totaux (ISO)							
Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**5,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 04.02.2021
Fin des analyses: 10.02.2021

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
Chargée relation clientèle

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCADIS 13
Immeuble CAP AZUR/CS30321
67 rue P Chevalier
13236 MARSEILLE Cedex 02
FRANCE

Date 11.02.2021
N° Client 35004814

RAPPORT D'ANALYSES 1012303 - 340838

n° Cde	**1012303 FR0165/A.SAUVIAT/9487609/ALS-021**
N° échant.	**340838 Solide / Eluat**
Date de validation	**04.02.2021**
Prélèvement	**02.02.2021**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**S5 (0,3 - 0,8)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	**82,4**	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**18**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**21**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**44**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,11**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**26**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**48**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**46**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)							
Naphtalène	mg/kg Ms		**0,44**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		**0,87**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms		**0,070**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		**1,1**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms		**1,2**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		**0,67**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms		**0,69**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		**0,72**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		**0,33**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		**0,62**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		**0,086**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		**0,52**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-15652506-FR-P13

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.02.2021
N° Client 35004814

RAPPORT D'ANALYSES 1012303 - 340838

Spécification des échantillons **S5 (0,3 - 0,8)**

		Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Indéno(1,2,3-cd)pyrène		mg/kg Ms	**0,59**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme		mg/kg Ms	**3,88**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)		mg/kg Ms	**5,90**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme		mg/kg Ms	**7,91** x)				équivalent à NF EN 16181
Hydrocarbures totaux (ISO)							
Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**110**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**8,0**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**14,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**21,1**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**24,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**22**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**12,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**5,0**	2	+/- 21		ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 04.02.2021
Fin des analyses: 10.02.2021

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
Chargée relation clientèle

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCADIS 13
Immeuble CAP AZUR/CS30321
67 rue P Chevalier
13236 MARSEILLE Cedex 02
FRANCE

Date 11.02.2021
N° Client 35004814

RAPPORT D'ANALYSES 1012303 - 340839

n° Cde	**1012303 FR0165/A.SAUVIAT/9487609/ALS-021**
N° échant.	**340839 Solide / Eluat**
Date de validation	**04.02.2021**
Prélèvement	**02.02.2021**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**S5 (1,8 - 3)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	**84,9**	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**14**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**22**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**19**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**19**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**17**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**44**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.02.2021
N° Client 35004814

RAPPORT D'ANALYSES 1012303 - 340839

Spécification des échantillons **S5 (1,8 - 3)**

		Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Indéno(1,2,3-cd)pyrène		mg/kg Ms	**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme		mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)		mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme		mg/kg Ms	**n.d.**				équivalent à NF EN 16181
Hydrocarbures totaux (ISO)							
Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**<20,0**	20			ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 04.02.2021
Fin des analyses: 11.02.2021

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
Chargée relation clientèle

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

DOC-13-15652506-FR-P16

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCADIS 13
Immeuble CAP AZUR/CS30321
67 rue P Chevalier
13236 MARSEILLE Cedex 02
FRANCE

Date 11.02.2021
N° Client 35004814

RAPPORT D'ANALYSES 1012303 - 340840

n° Cde	**1012303 FR0165/A.SAUVIAT/9487609/ALS-021**
N° échant.	**340840 Solide / Eluat**
Date de validation	**04.02.2021**
Prélèvement	**02.02.2021**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**S6 (0,15 - 0,6)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	**80,3**	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**17**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,2**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**18**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**27**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,37**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**25**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**33**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**46**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)							
Naphtalène	mg/kg Ms		**0,50**	0,05	+/- 27		équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms		**0,21**	0,05	+/- 11		équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms		**0,26**	0,05	+/- 46		équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		**5,4**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms		**0,76**	0,05	+/- 24		équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		**9,3**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms		**9,0**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		**4,4**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms		**4,1**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		**4,2**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		**2,2**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		**5,0**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		**0,64**	0,05	+/- 15		équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		**3,0**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

DOC-13-15652506-FR-P17

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.02.2021
N° Client 35004814

RAPPORT D'ANALYSES 1012303 - 340840

Spécification des échantillons **S6 (0,15 - 0,6)**

		Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Indéno(1,2,3-cd)pyrène		mg/kg Ms	**3,0**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme		mg/kg Ms	**26,7**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)		mg/kg Ms	**37,7**				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme		mg/kg Ms	**52,0** x)				équivalent à NF EN 16181
Hydrocarbures totaux (ISO)							
Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**160**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**18,7**	4	+/- 21		ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**37,9**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**42,7**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**30,8**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**19**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**8,3**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**2,6**	2	+/- 21		ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 04.02.2021
Fin des analyses: 10.02.2021

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
Chargée relation clientèle

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCADIS 13
Immeuble CAP AZUR/CS30321
67 rue P Chevalier
13236 MARSEILLE Cedex 02
FRANCE

Date 11.02.2021
N° Client 35004814

RAPPORT D'ANALYSES 1012303 - 340841

n° Cde	**1012303 FR0165/A.SAUVIAT/9487609/ALS-021**
N° échant.	**340841 Solide / Eluat**
Date de validation	**04.02.2021**
Prélèvement	**02.02.2021**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**S6 (0,6 - 1,6)**

	Unité		Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Prétraitement des échantillons							
Prétraitement de l'échantillon		°					Conforme à NEN-EN 16179
Matière sèche	%	°	**85,5**	0,01	+/- 1		NEN-EN15934; EN12880
Prétraitement pour analyses des métaux							
Minéralisation à l'eau régale		°					NF-EN 16174; NF EN 13657 (déchets)
Métaux							
Arsenic (As)	mg/kg Ms		**5,9**	1	+/- 15		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cadmium (Cd)	mg/kg Ms		**0,1**	0,1	+/- 21		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Chrome (Cr)	mg/kg Ms		**15**	0,2	+/- 12		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Cuivre (Cu)	mg/kg Ms		**14**	0,2	+/- 20		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Mercure (Hg)	mg/kg Ms		**0,22**	0,05	+/- 20		Conforme à ISO 16772 et EN 16174
Nickel (Ni)	mg/kg Ms		**16**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Plomb (Pb)	mg/kg Ms		**97**	0,5	+/- 11		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Zinc (Zn)	mg/kg Ms		**36**	1	+/- 22		Conforme à EN-ISO 11885, EN 16174
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (ISO)							
Naphtalène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtylène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Acénaphtène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluorène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Phénanthrène	mg/kg Ms		**0,23**	0,05	+/- 20		équivalent à NF EN 16181
Anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Fluoranthène	mg/kg Ms		**0,43**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
Pyrène	mg/kg Ms		**0,41**	0,05	+/- 19		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms		**0,21**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Chrysène	mg/kg Ms		**0,22**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms		**0,22**	0,05	+/- 12		équivalent à NF EN 16181
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms		**0,12**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms		**0,23**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms		**<0,050**	0,05			équivalent à NF EN 16181
Benzo(g,h,i)pérylène	mg/kg Ms		**0,19**	0,05	+/- 14		équivalent à NF EN 16181

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 11.02.2021
N° Client 35004814

RAPPORT D'ANALYSES 1012303 - 340841

Spécification des échantillons **S6 (0,6 - 1,6)**

		Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Indéno(1,2,3-cd)pyrène		mg/kg Ms	**0,15**	0,05	+/- 17		équivalent à NF EN 16181
HAP (6 Borneff) - somme		mg/kg Ms	**1,34**				équivalent à NF EN 16181
Somme HAP (VROM)		mg/kg Ms	**1,78** x)				équivalent à NF EN 16181
HAP (EPA) - somme		mg/kg Ms	**2,41** x)				équivalent à NF EN 16181
Hydrocarbures totaux (ISO)							
Hydrocarbures totaux C10-C40		mg/kg Ms	**51,6**	20	+/- 21		ISO 16703
Fraction C10-C12	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C12-C16	*)	mg/kg Ms	**<4,0**	4			ISO 16703
Fraction C16-C20	*)	mg/kg Ms	**4,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C20-C24	*)	mg/kg Ms	**7,5**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C24-C28	*)	mg/kg Ms	**12,6**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C28-C32	*)	mg/kg Ms	**16**	2			ISO 16703
Fraction C32-C36	*)	mg/kg Ms	**6,0**	2	+/- 21		ISO 16703
Fraction C36-C40	*)	mg/kg Ms	**<2,0**	2			ISO 16703

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Les analyses réalisées sur solide sont calculées sur la matière sèche. Les analyses marquées ° sont quantifiées par rapport à l'échantillon original.

Début des analyses: 04.02.2021
Fin des analyses: 10.02.2021

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
Chargée relation clientèle

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

Annexe 8 : Fiches de prélèvement des eaux souterraines

FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES

Client	**Heineken**	**N° affaire Arcadis**	**FR0120.000968**
Département	13	**Date**	**09/02/2021**
Commune	La Valentine	**Nom du chargé de réalisation Arcadis**	P CHATON

Caractéristiques de l'ouvrage contrôlé			
N° de l'ouvrage :	**PZ1**	**Composition :**	PEHD
Localisation :	Amont	**Diamètre intérieur de l'ouvrage (mm) :**	51
Type d'ouvrage :	Piézomètre	**Position de la crépine :**	6.00 à 13.60 m
Type de protection de surface :	Bouche à clè étanche	**Etat/Etanchéité de surface :**	Bonne
Remarques :	Clé de 17 pour ouverture		

Protocole de prélèvement (selon NF X 31-615, FD T 90-523-3 et NF ISO 5667-3)				
Références des mesures	**Origine des mesures :**	TN		
	Hauteur du repère (m/sol) :	+0,00		
	Heure de la mesure :	9h00		
Mesures avant purge	**Niveau de flottant (m/rep) :**	0,00	**Epaisseur de flottant (cm) :**	0,0
	Niveau d'eau (m/rep) :	2,23	**Hauteur d'eau dans l'ouvrage (m) :**	11,40
	Profondeur (m/rep) :	13,63	**Volume d'eau dans l'ouvrage (l) :**	23,28
Ecrémage manuel du flottant	**Volume écrémé (l):**	-	**Echantillonnage flottant pour analyses (Oui/Non) :**	-
	Epaisseur de flottant après écrémage (cm) :	-	**Décision poursuite de la procédure d'échantillonnage (Oui/Non) :**	-
Purge de renouvellement	**Type de pompe :**	Pompe 12v	**Paramètres stabilisés en fin de purge :**	
	Débit de purge (l/min) :	8	**pH :**	6,72
	Durée de la purge (min) :	16	**Conductivité (µS/cm) :**	2116
	Volume purgé (l) :	128	**Eh (mV) :**	-46,6
	Mode de traitement des eaux de purge avant rejet :	Charbon actif	**Température (°C) :**	18,5
	Niveau d'eau après purge (m/rep) :	7,24	**Oxygène dissous (mg/l) :**	-
Prélèvement	**Heure de prélèvement :**	9h20	**Description de l'échantillon :**	
	Profondeur de prélèvement (m/rep) :	8,5	**Odeur (Non ou type) :**	Très légère HCT HAP ??
	Type de préleveur :	Direct pompe	**Couleur (Non ou type) :**	trouble
	Description et nombre de flacons :	12 flacons	**Irisations (Oui/Non) :**	Non
	Conditionnement :	Glacière	**Flottant (0 ou epaisseur en cm) :**	Non
	Désignation de l'échantillon :	PZ1	**Fines / MES (0 à 3) :**	1 peu
	Remarques : (points particuliers : filtration pour les métaux, congélation des échantillons, etc.)	MTX filtré sur site pompe bridé à 2 / 3 l/min pour prélèvement nettoyage poussé du matériel au commencement tuyau neuf Etalonnage pH 7 et 4 du multiparamètre OK		

FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES

Client	**Heineken**	**N° affaire Arcadis**	**FR0120.000968**
Département	13	**Date**	**09/02/2021**
Commune	La Valentine	**Nom du chargé de réalisation Arcadis**	P CHATON

Caractéristiques de l'ouvrage contrôlé			
N° de l'ouvrage :	**PZ2**	**Composition :**	PEHD
Localisation :	Amont sud ouest	**Diamètre intérieur de l'ouvrage (mm) :**	51
Type d'ouvrage :	Piézomètre	**Position de la crépine :**	1.50 à 8.90 m
Type de protection de surface :	Bouche à clè étanche	**Etat/Etanchéité de surface :**	Bonne
Remarques :	Clé de 17 pour ouverture		

Protocole de prélèvement (selon NF X 31-615, FD T 90-523-3 et NF ISO 5667-3)				
Références des mesures	**Origine des mesures :**	TN		
	Hauteur du repère (m/sol) :	+0,00		
	Heure de la mesure :	12h50		
Mesures avant purge	**Niveau de flottant (m/rep) :**	0,00	**Epaisseur de flottant (cm) :**	0,0
	Niveau d'eau (m/rep) :	2,39	**Hauteur d'eau dans l'ouvrage (m) :**	6,56
	Profondeur (m/rep) :	8,95	**Volume d'eau dans l'ouvrage (l) :**	13,39
Ecrémage manuel du flottant	**Volume écrémé (l):**	-	**Echantillonnage flottant pour analyses (Oui/Non) :**	-
	Epaisseur de flottant après écrémage (cm) :	-	**Décision poursuite de la procédure d'échantillonnage (Oui/Non) :**	-
Purge de renouvellement	**Type de pompe :**	Pompe 12v	**Paramètres stabilisés en fin de purge :**	
	Débit de purge (l/min) :	8	**pH :**	7,04
	Durée de la purge (min) :	19	**Conductivité (µS/cm) :**	871
	Volume purgé (l) :	152	**Eh (mV) :**	15
	Mode de traitement des eaux de purge avant rejet :	Charbon actif	**Température (°C) :**	18,69
	Niveau d'eau après purge (m/rep) :	3,01	**Oxygène dissous (mg/l) :**	-
Prélèvement	**Heure de prélèvement :**	13h12	**Description de l'échantillon :**	
	Profondeur de prélèvement (m/rep) :	6	**Odeur (Non ou type) :**	Non
	Type de préleveur :	Direct pompe	**Couleur (Non ou type) :**	trouble
	Description et nombre de flacons :	12 flacons	**Irisations (Oui/Non) :**	Non
	Conditionnement :	Glacière	**Flottant (0 ou epaisseur en cm) :**	Non
	Désignation de l'échantillon :	PZ2	**Fines / MES (0 à 3) :**	1 peu
	Remarques : (points particuliers : filtration pour les métaux, congélation des échantillons, etc.)	MTX filtré sur site pompe bridé à 2 / 3 l/min pour prélèvement nettoyage du matériel entre chaque PZ tuyau neuf		

FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES

Client	**Heineken**	**N° affaire Arcadis**	**FR0120.000968**
Département	13	**Date**	**09/02/2021**
Commune	La Valentine	**Nom du chargé de réalisation Arcadis**	P CHATON

Caractéristiques de l'ouvrage contrôlé			
N° de l'ouvrage :	**PZ3**	**Composition :**	PEHD
Localisation :	Amont sud	**Diamètre intérieur de l'ouvrage (mm) :**	51
Type d'ouvrage :	Piézomètre	**Position de la crépine :**	5.60 à 12.20 m
Type de protection de surface :	Bouche à clè étanche	**Etat/Etanchéité de surface :**	Bonne
Remarques :	Clé de 17 pour ouverture		

Protocole de prélèvement (selon NF X 31-615, FD T 90-523-3 et NF ISO 5667-3)				
Références des mesures	**Origine des mesures :**	TN		
	Hauteur du repère (m/sol) :	+0,00		
	Heure de la mesure :	11h55		
Mesures avant purge	**Niveau de flottant (m/rep) :**	0,00	**Epaisseur de flottant (cm) :**	0,0
	Niveau d'eau (m/rep) :	5,44	**Hauteur d'eau dans l'ouvrage (m) :**	6,82
	Profondeur (m/rep) :	12,26	**Volume d'eau dans l'ouvrage (l) :**	13,92
Ecrémage manuel du flottant	**Volume écrémé (l):**	-	**Echantillonnage flottant pour analyses (Oui/Non) :**	-
	Epaisseur de flottant après écrémage (cm) :	-	**Décision poursuite de la procédure d'échantillonnage (Oui/Non) :**	-
Purge de renouvellement	**Type de pompe :**	Pompe 12v	**Paramètres stabilisés en fin de purge :**	
	Débit de purge (l/min) :	8	**pH :**	6,86
	Durée de la purge (min) :	16	**Conductivité (µS/cm) :**	2032
	Volume purgé (l) :	50	**Eh (mV) :**	15,9
	Mode de traitement des eaux de purge avant rejet :	Charbon actif	**Température (°C) :**	19,4
	Niveau d'eau après purge (m/rep) :	11,95	**Oxygène dissous (mg/l) :**	-
Prélèvement	**Heure de prélèvement :**	12h28	**Description de l'échantillon :**	
	Profondeur de prélèvement (m/rep) :	12,26	**Odeur (Non ou type) :**	Non
	Type de préleveur :	Direct pompe	**Couleur (Non ou type) :**	trouble
	Description et nombre de flacons :	12 flacons	**Irisations (Oui/Non) :**	Non
	Conditionnement :	Glacière	**Flottant (0 ou epaisseur en cm) :**	Non
	Désignation de l'échantillon :	PZ3	**Fines / MES (0 à 3) :**	1 peu
	Remarques : (points particuliers : filtration pour les métaux, congélation des échantillons, etc.)	MTX filtré sur site pompe bridé à 2 / 3 l/min pour prélèvement nettoyage du matériel entre chaque PZ tuyau neuf		

FICHE DE PRELEVEMENT DES EAUX SOUTERRAINES

Client	**Heineken**	**N° affaire Arcadis**	**FR0120.000968**
Département	13	**Date**	**09/02/2021**
Commune	La Valentine	**Nom du chargé de réalisation Arcadis**	P CHATON

Caractéristiques de l'ouvrage contrôlé			
N° de l'ouvrage :	**PZ4**	**Composition :**	PEHD
Localisation :	Amont sud est	**Diamètre intérieur de l'ouvrage (mm) :**	51
Type d'ouvrage :	Piézomètre	**Position de la crépine :**	3.00 à 12.00 m
Type de protection de surface :	Bouche à clè étanche	**Etat/Etanchéité de surface :**	Bonne
Remarques :	Clé de 17 pour ouverture		

Protocole de prélèvement (selon NF X 31-615, FD T 90-523-3 et NF ISO 5667-3)				
Références des mesures	**Origine des mesures :**	TN		
	Hauteur du repère (m/sol) :	+0,00		
	Heure de la mesure :	10h15		
Mesures avant purge	**Niveau de flottant (m/rep) :**	0,00	**Epaisseur de flottant (cm) :**	0,0
	Niveau d'eau (m/rep) :	6,96	**Hauteur d'eau dans l'ouvrage (m) :**	5,03
	Profondeur (m/rep) :	11,99	**Volume d'eau dans l'ouvrage (l) :**	10,27
Ecrémage manuel du flottant	**Volume écrémé (l):**	-	**Echantillonnage flottant pour analyses (Oui/Non) :**	-
	Epaisseur de flottant après écrémage (cm) :	-	**Décision poursuite de la procédure d'échantillonnage (Oui/Non) :**	-
Purge de renouvellement	**Type de pompe :**	Pompe 12v	**Paramètres stabilisés en fin de purge :**	
	Débit de purge (l/min) :	8	**pH :**	6,62
	Durée de la purge (min) :	30	**Conductivité (µS/cm) :**	1767
	Volume purgé (l) :	120	**Eh (mV) :**	-92,6
	Mode de traitement des eaux de purge avant rejet :	Charbon actif	**Température (°C) :**	21,69
	Niveau d'eau après purge (m/rep) :	11,95	**Oxygène dissous (mg/l) :**	-
Prélèvement	**Heure de prélèvement :**	10h50	**Description de l'échantillon :**	
	Profondeur de prélèvement (m/rep) :	11,9	**Odeur (Non ou type) :**	très légère odeur inconnue en début de purge, puis odeur décomposition en fin de purge
	Type de préleveur :	Direct pompe	**Couleur (Non ou type) :**	trouble
	Description et nombre de flacons :	12 flacons	**Irisations (Oui/Non) :**	Non
	Conditionnement :	Glacière	**Flottant (0 ou epaisseur en cm) :**	Non
	Désignation de l'échantillon :	PZ4	**Fines / MES (0 à 3) :**	1 peu
	Remarques : (points particuliers : filtration pour les métaux, congélation des échantillons, etc.)	MTX filtré sur site pompe bridé à 2 / 3 l/min pour prélèvement nettoyage du matériel entre chaque PZ tuyau neuf		

Annexe 9 : Bordereaux d'analyses des eaux souterraines

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCADIS 13
Immeuble CAP AZUR/CS30321
67 rue P Chevalier
13236 MARSEILLE Cedex 02
FRANCE

Date 16.02.2021
N° Client 35004814

RAPPORT D'ANALYSES 1013764 - 348891

n° Cde	**1013764 FR0165/ALS/9487609/21-029**
N° échant.	**348891 Eau**
Projet	**77986 Heineken Marseille**
Date de validation	**10.02.2021**
Prélèvement	**09.02.2021**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**PZ1**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Analyses Physico-chimiques						
pH (Lab.)		**7,3**	0	+/- 5		Conforme à ISO 10523
Température	°C	**19,9**	0	+/- 5		Conforme à ISO 10523
Azote Kjeldahl (NTK)	mg/l	**8,5**	1	+/- 9		Conforme à NEN 6646
Chlorures	mg/l	**61**	1	+/- 10		Conforme à ISO 15923-1
Nitrates - N	mg/l	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 15923-1
Nitrites - N	mg/l	**<0,01**	0,01			Conforme à ISO 15923-1
Phosphore total (P)	mg/l	**<0,05**	0,05			Équivalent á EN-ISO 15681-2
DBO 5	mg/l	**14**	1	+/- 25		Conforme à EN 1899-1 (1998)
Demande chimique en oxygène (DCO)	mg/l	**40**	5	+/- 13		Conforme à NF T 90-101
Méthode DBO	Jours	**(5)**				Conforme à EN 1899-1 (1998)
Bromures	mg/l	**0,30**	0,05	+/- 12		Conforme à EN-ISO 10304-1
Matières en suspension	mg/l	**100**	2	+/- 16		Conforme à EN 872
N-global	mg/l	**8,5** x)	1,1			Conforme à NEN 6642 (somme l'azote Kjeldahl, nitrite, nitrate)
Métaux						
Arsenic (As)	µg/l	**89**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,10**	0,1			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			EN 1483 (2007)
Nickel (Ni)	µg/l	**300**	5	+/- 11		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**2,8**	2	+/- 10		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
HAP						
Naphtalène	µg/l	**<0,02**	0,02			méthode interne
Acénaphtylène	µg/l	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	µg/l	**<0,01**	0,01			méthode interne
Fluorène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Phénanthrène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Anthracène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Fluoranthène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Pyrène	µg/l	**0,010**	0,01	+/- 12		méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 16.02.2021
N° Client 35004814

RAPPORT D'ANALYSES 1013764 - 348891

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrysène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	**<0,01**	0,01			méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Somme HAP	µg/l	**n.d.**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	**n.d.**				méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	**0,010** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	µg/l	**<0,2**	0,2			Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	**<0,2**	0,2			Conforme à EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	**<0,50**	0,5			Conforme à EN-ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	**n.d.**				Conforme à EN-ISO 11423-1
COHV						
Dichlorométhane	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
1,1- Dichloroéthylène	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	**<0,2**	0,2			Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
cis-1,2-Dichloroéthène	µg/l	**<0,50**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
Trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	**<0,50**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	**n.d.**				Conforme à EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 10301
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	**<50**	50			Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C10-C12 *)	µg/l	**<10**	10			Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C12-C16 *)	µg/l	**<10**	10			Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C16-C20 *)	µg/l	**<5,0**	5			Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C20-C24 *)	µg/l	**<5,0**	5			Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C24-C28 *)	µg/l	**<5,0**	5			Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C28-C32 *)	µg/l	**<5,0**	5			Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C32-C36 *)	µg/l	**<5,0**	5			Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C36-C40 *)	µg/l	**<5,0**	5			Équivalent à EN-ISO 9377-2
Autres analyses						
Fraction aliphatique C5-C6	µg/l	**<2,0**	2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	µg/l	**<2,0**	2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	µg/l	**<2,0**	2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	µg/l	**<2,0**	2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	µg/l	**<2,0**	2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	µg/l	**<10** x)	10			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	µg/l	**<4,0** x)	4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 16.02.2021
N° Client 35004814

RAPPORT D'ANALYSES 1013764 - 348891

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction >C8-C10	µg/l	**<4,0** *x)*	4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

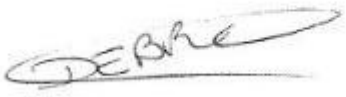
x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Analyse des nitrates: une teneur en chlorure supérieure à 100 mg / l peut avoir un effet négatif sur la teneur en nitrates.
Analyse des nitrites : le chlore libre peut interférer avec la détermination des nitrites.

La méthode d'analyse de la DBO5 est effectuée conformément à la norme en (5) jours ou (2 + 5) jours.

Début des analyses: 10.02.2021
Fin des analyses: 16.02.2021

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
Chargée relation clientèle

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-15675543-FR-P3

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCADIS 13
Immeuble CAP AZUR/CS30321
67 rue P Chevalier
13236 MARSEILLE Cedex 02
FRANCE

Date 16.02.2021
N° Client 35004814

RAPPORT D'ANALYSES 1013764 - 348892

n° Cde	**1013764 FR0165/ALS/9487609/21-029**
N° échant.	**348892 Eau**
Projet	**77986 Heineken Marseille**
Date de validation	**10.02.2021**
Prélèvement	**09.02.2021**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**PZ2**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Analyses Physico-chimiques						
pH (Lab.)		**7,5**	0	+/- 5		Conforme à ISO 10523
Température	°C	**19,9**	0	+/- 5		Conforme à ISO 10523
Azote Kjeldahl (NTK)	mg/l	**<1,0**	1			Conforme à NEN 6646
Chlorures	mg/l	**96**	1	+/- 10		Conforme à ISO 15923-1
Nitrates - N	mg/l	**1,5**	0,05	+/- 10		Conforme à ISO 15923-1
Nitrites - N	mg/l	**<0,01**	0,01			Conforme à ISO 15923-1
Phosphore total (P)	mg/l	**<0,05**	0,05			Équivalent á EN-ISO 15681-2
DBO 5	mg/l	**<1**	1			Conforme à EN 1899-1 (1998)
Demande chimique en oxygène (DCO)	mg/l	**<5**	5			Conforme à NF T 90-101
Méthode DBO	Jours	**(5)**				Conforme à EN 1899-1 (1998)
Bromures	mg/l	**0,10**	0,05	+/- 12		Conforme à EN-ISO 10304-1
Matières en suspension	mg/l	**44**	2	+/- 16		Conforme à EN 872
N-global	mg/l	**1,5** x)	1,1			Conforme à NEN 6642 (somme l'azote Kjeldahl, nitrite, nitrate)
Métaux						
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**0,13**	0,1	+/- 10		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			EN 1483 (2007)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
HAP						
Naphtalène	µg/l	**<0,02**	0,02			méthode interne
Acénaphtylène	µg/l	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	µg/l	**<0,01**	0,01			méthode interne
Fluorène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Phénanthrène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Anthracène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Fluoranthène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Pyrène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel
Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.:
NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 16.02.2021
N° Client 35004814

RAPPORT D'ANALYSES 1013764 - 348892

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrysène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	**<0,01**	0,01			méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Somme HAP	µg/l	**n.d.**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	**n.d.**				méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	**n.d.**				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	µg/l	**<0,2**	0,2			Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	**<0,2**	0,2			Conforme à EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	**<0,50**	0,5			Conforme à EN-ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	**n.d.**				Conforme à EN-ISO 11423-1
COHV						
Dichlorométhane	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
1,1- Dichloroéthylène	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	**<0,2**	0,2			Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
cis-1,2-Dichloroéthène	µg/l	**<0,50**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
Trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	**<0,50**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	**n.d.**				Conforme à EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 10301
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	**<50**	50			Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C10-C12 *)	µg/l	**<10**	10			Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C12-C16 *)	µg/l	**<10**	10			Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C16-C20 *)	µg/l	**<5,0**	5			Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C20-C24 *)	µg/l	**<5,0**	5			Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C24-C28 *)	µg/l	**<5,0**	5			Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C28-C32 *)	µg/l	**<5,0**	5			Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C32-C36 *)	µg/l	**<5,0**	5			Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C36-C40 *)	µg/l	**<5,0**	5			Équivalent à EN-ISO 9377-2
Autres analyses						
Fraction aliphatique C5-C6	µg/l	**<2,0**	2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	µg/l	**<2,0**	2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	µg/l	**<2,0**	2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	µg/l	**<2,0**	2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	µg/l	**<2,0**	2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	µg/l	**<10** x)	10			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	µg/l	**<4,0** x)	4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 16.02.2021
N° Client 35004814

RAPPORT D'ANALYSES 1013764 - 348892

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction >C8-C10	µg/l	**<4,0** *x)*	4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

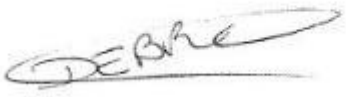
x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Analyse des nitrates: une teneur en chlorure supérieure à 100 mg / l peut avoir un effet négatif sur la teneur en nitrates.
Analyse des nitrites : le chlore libre peut interférer avec la détermination des nitrites.

La méthode d'analyse de la DBO5 est effectuée conformément à la norme en (5) jours ou (2 + 5) jours.

Début des analyses: 10.02.2021
Fin des analyses: 16.02.2021

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
Chargée relation clientèle

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

DOC-13-15675543-FR-P6

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCADIS 13
Immeuble CAP AZUR/CS30321
67 rue P Chevalier
13236 MARSEILLE Cedex 02
FRANCE

Date 16.02.2021
N° Client 35004814

RAPPORT D'ANALYSES 1013764 - 348893

n° Cde	**1013764 FR0165/ALS/9487609/21-029**
N° échant.	**348893 Eau**
Projet	**77986 Heineken Marseille**
Date de validation	**10.02.2021**
Prélèvement	**09.02.2021**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**PZ3**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Analyses Physico-chimiques						
pH (Lab.)		**7,3**	0	+/- 5		Conforme à ISO 10523
Température	°C	**20,0**	0	+/- 5		Conforme à ISO 10523
Azote Kjeldahl (NTK)	mg/l	**<1,0**	1			Conforme à NEN 6646
Chlorures	mg/l	**110**	1	+/- 10		Conforme à ISO 15923-1
Nitrates - N	mg/l	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 15923-1
Nitrites - N	mg/l	**<0,01**	0,01			Conforme à ISO 15923-1
Phosphore total (P)	mg/l	**0,11**	0,05	+/- 17		Équivalent á EN-ISO 15681-2
DBO 5	mg/l	**<1**	1			Conforme à EN 1899-1 (1998)
Demande chimique en oxygène (DCO)	mg/l	**11**	5	+/- 13		Conforme à NF T 90-101
Méthode DBO	Jours	**(5)**				Conforme à EN 1899-1 (1998)
Bromures	mg/l	**1,1**	0,05	+/- 12		Conforme à EN-ISO 10304-1
Matières en suspension	mg/l	**290**	2	+/- 16		Conforme à EN 872
N-global	mg/l	**<1,1** x)	1,1			Conforme à NEN 6642 (somme l'azote Kjeldahl, nitrite, nitrate)
Métaux						
Arsenic (As)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,10**	0,1			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			EN 1483 (2007)
Nickel (Ni)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
HAP						
Naphtalène	µg/l	**0,03**	0,02	+/- 13		méthode interne
Acénaphtylène	µg/l	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	µg/l	**<0,01**	0,01			méthode interne
Fluorène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Phénanthrène	µg/l	**0,010**	0,01	+/- 10		méthode interne
Anthracène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Fluoranthène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Pyrène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 16.02.2021
N° Client 35004814

RAPPORT D'ANALYSES 1013764 - 348893

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrysène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	**<0,01**	0,01			méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Somme HAP	µg/l	**n.d.**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	**0,040** x)				méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	**0,040** x)				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	µg/l	**<0,2**	0,2			Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	**<0,2**	0,2			Conforme à EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	**<0,50**	0,5			Conforme à EN-ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	**n.d.**				Conforme à EN-ISO 11423-1
COHV						
Dichlorométhane	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
1,1- Dichloroéthylène	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	**<0,2**	0,2			Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
cis-1,2-Dichloroéthène	µg/l	**<0,50**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
Trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	**<0,50**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	**n.d.**				Conforme à EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 10301
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	**<50**	50			Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C10-C12 *)	µg/l	**<10**	10			Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C12-C16 *)	µg/l	**<10**	10			Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C16-C20 *)	µg/l	**<5,0**	5			Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C20-C24 *)	µg/l	**<5,0**	5			Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C24-C28 *)	µg/l	**<5,0**	5			Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C28-C32 *)	µg/l	**<5,0**	5			Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C32-C36 *)	µg/l	**<5,0**	5			Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C36-C40 *)	µg/l	**<5,0**	5			Équivalent à EN-ISO 9377-2
Autres analyses						
Fraction aliphatique C5-C6	µg/l	**<2,0**	2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	µg/l	**<2,0**	2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	µg/l	**<2,0**	2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	µg/l	**<2,0**	2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	µg/l	**<2,0**	2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	µg/l	**<10** x)	10			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	µg/l	**<4,0** x)	4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 16.02.2021
N° Client 35004814

RAPPORT D'ANALYSES 1013764 - 348893

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction >C8-C10	µg/l	**<4,0** *x)*	4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

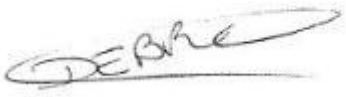
x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Analyse des nitrates: une teneur en chlorure supérieure à 100 mg / l peut avoir un effet négatif sur la teneur en nitrates.
Analyse des nitrites : le chlore libre peut interférer avec la détermination des nitrites.

La méthode d'analyse de la DBO5 est effectuée conformément à la norme en (5) jours ou (2 + 5) jours.

Début des analyses: 10.02.2021
Fin des analyses: 16.02.2021

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
Chargée relation clientèle

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

DOC-13-15675543-FR-P9

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ARCADIS 13
Immeuble CAP AZUR/CS30321
67 rue P Chevalier
13236 MARSEILLE Cedex 02
FRANCE

Date 16.02.2021
N° Client 35004814

RAPPORT D'ANALYSES 1013764 - 348894

n° Cde	**1013764 FR0165/ALS/9487609/21-029**
N° échant.	**348894 Eau**
Projet	**77986 Heineken Marseille**
Date de validation	**10.02.2021**
Prélèvement	**09.02.2021**
Prélèvement par:	**Client**
Spécification des échantillons	**PZ4**

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Analyses Physico-chimiques						
pH (Lab.)		**7,2**	0	+/- 5		Conforme à ISO 10523
Température	°C	**19,9**	0	+/- 5		Conforme à ISO 10523
Azote Kjeldahl (NTK)	mg/l	**<1,0**	1			Conforme à NEN 6646
Chlorures	mg/l	**160**	1	+/- 10		Conforme à ISO 15923-1
Nitrates - N	mg/l	**<0,05**	0,05			Conforme à ISO 15923-1
Nitrites - N	mg/l	**<0,01**	0,01			Conforme à ISO 15923-1
Phosphore total (P)	mg/l	**0,28**	0,05	+/- 17		Équivalent á EN-ISO 15681-2
DBO 5	mg/l	**<1**	1			Conforme à EN 1899-1 (1998)
Demande chimique en oxygène (DCO)	mg/l	**12**	5	+/- 13		Conforme à NF T 90-101
Méthode DBO	Jours	**(5)**				Conforme à EN 1899-1 (1998)
Bromures	mg/l	**1,2**	0,05	+/- 12		Conforme à EN-ISO 10304-1
Matières en suspension	mg/l	**1100**	2	+/- 16		Conforme à EN 872
N-global	mg/l	**<1,1** x)	1,1			Conforme à NEN 6642 (somme l'azote Kjeldahl, nitrite, nitrate)
Métaux						
Arsenic (As)	µg/l	**21**	5	+/- 10		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cadmium (Cd)	µg/l	**<0,10**	0,1			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Chrome (Cr)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Cuivre (Cu)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Mercure (Hg)	µg/l	**<0,03**	0,03			EN 1483 (2007)
Nickel (Ni)	µg/l	**28**	5	+/- 11		Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Plomb (Pb)	µg/l	**<5,0**	5			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
Zinc (Zn)	µg/l	**<2,0**	2			Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)
HAP						
Naphtalène	µg/l	**<0,02**	0,02			méthode interne
Acénaphtylène	µg/l	**<0,050**	0,05			méthode interne
Acénaphtène	µg/l	**<0,01**	0,01			méthode interne
Fluorène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Phénanthrène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Anthracène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Fluoranthène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Pyrène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Benzo(a)anthracène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING
RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 16.02.2021
N° Client 35004814

RAPPORT D'ANALYSES 1013764 - 348894

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Chrysène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	**<0,030** m)	0,03			méthode interne
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	**<0,01**	0,01			méthode interne
Benzo(a)pyrène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Dibenzo(ah)anthracène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	**<0,010**	0,01			méthode interne
Somme HAP	µg/l	**n.d.**				méthode interne
Somme HAP (VROM)	µg/l	**n.d.**				méthode interne
Somme HAP (16 EPA)	µg/l	**n.d.**				méthode interne
Composés aromatiques						
Benzène	µg/l	**<0,2**	0,2			Conforme à EN-ISO 11423-1
Toluène	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 11423-1
Ethylbenzène	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 11423-1
m,p-Xylène	µg/l	**<0,2**	0,2			Conforme à EN-ISO 11423-1
o-Xylène	µg/l	**<0,50**	0,5			Conforme à EN-ISO 11423-1
Somme Xylènes	µg/l	**n.d.**				Conforme à EN-ISO 11423-1
COHV						
Dichlorométhane	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachlorométhane	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 10301
Trichlorométhane	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
1,1-Dichloroéthane	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
1,2-Dichloroéthane	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
1,1,1-Trichloroéthane	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
1,1- Dichloroéthylène	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 10301
Chlorure de Vinyle	µg/l	**<0,2**	0,2			Méthode interne (mesurage conforme à EN-ISO 10304 et conforme à ISO 11423-1)
cis-1,2-Dichloroéthène	µg/l	**<0,50**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
Trans-1,2-Dichloroéthylène	µg/l	**<0,50**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
Somme cis/trans-1,2-Dichloroéthylènes	µg/l	**n.d.**				Conforme à EN-ISO 10301
Trichloroéthylène	µg/l	**<0,5**	0,5			Conforme à EN-ISO 10301
Tétrachloroéthylène	µg/l	**<0,1**	0,1			Conforme à EN-ISO 10301
Hydrocarbures totaux						
Hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	**<50**	50			Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C10-C12 *)	µg/l	**<10**	10			Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C12-C16 *)	µg/l	**<10**	10			Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C16-C20 *)	µg/l	**<5,0**	5			Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C20-C24 *)	µg/l	**<5,0**	5			Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C24-C28 *)	µg/l	**<5,0**	5			Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C28-C32 *)	µg/l	**<5,0**	5			Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C32-C36 *)	µg/l	**<5,0**	5			Équivalent à EN-ISO 9377-2
Fraction C36-C40 *)	µg/l	**<5,0**	5			Équivalent à EN-ISO 9377-2
Autres analyses						
Fraction aliphatique C5-C6	µg/l	**<2,0**	2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C6-C8	µg/l	**<2,0**	2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aliphatique >C8-C10	µg/l	**<2,0**	2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C6-C8	µg/l	**<2,0**	2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction aromatique >C8-C10	µg/l	**<2,0**	2			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction C5-C10	µg/l	**<10** x)	10			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1
Fraction >C6-C8	µg/l	**<4,0** x)	4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

AL-West B.V.
Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Date 16.02.2021
N° Client 35004814

RAPPORT D'ANALYSES 1013764 - 348894

	Unité	Résultat	Limite Quant.	Incert. Résultat %		Méthode
Fraction >C8-C10	µg/l	**<4,0** x)	4			conforme à NEN-EN-ISO 16558-1

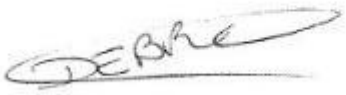
x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.
m) Etant donnée l'influence perturbatrice de l'échantillon, les limites de quantification ont été relevées.
Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.
Le calcul de l' incertitude de mesure combinée et élargie mentionné dans le présent rapport est basé sur le GUM (Guide pour l' expression de l' incertitude de mesure, BIPM, CEI, FICC, ISO, UICPA, UIPPA et OIML, 2008) et Nordtest Report (Manuel pour le calcul de l'incertitude de mesure dans les laboratoires d'analyse de l'environnement (TR 537 (ed. 4) 2017). Le facteur d' élargissement utilisé est 2 pour un niveau de probabilité de 95% (intervalle de confiance).

Analyse des nitrates: une teneur en chlorure supérieure à 100 mg / l peut avoir un effet négatif sur la teneur en nitrates.
Analyse des nitrites : le chlore libre peut interférer avec la détermination des nitrites.

La méthode d'analyse de la DBO5 est effectuée conformément à la norme en (5) jours ou (2 + 5) jours.

Début des analyses: 10.02.2021
Fin des analyses: 16.02.2021

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.



AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382
Chargée relation clientèle

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " *) ".

Kamer van Koophandel Nr. 08110898
VAT/BTW-ID-Nr.: NL 811132559 B01
Directeur ppa. Marc van Gelder Dr. Paul Wimmer

TESTING RvA L 005

Projet d'augmentation de la production de la brasserie de Heineken de la Valentine à Marseille (13)

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

PJ N°58A– Proposition de la rubrique principale IED

[II. De l'article R. 515-59 du code de l'environnement].



– Juin 2023 –

Le site **Heineken** situé avenue François Chardigny, dans la Zone Industrielle de la Valentine, sur la commune de MARSEILLE (13) a déclaré pour rubrique principale la rubrique 3642 de la nomenclature des ICPE :

Le site relève actuellement de la rubrique IED suivante :

- **3642 –** Traitement et transformation, de produits d'origine végétale ou animale pour la fabrication de produits alimentaires ;

Le site est donc soumis au **BREF FDM « Food, Drink & Milk ».** en tant que BREF principal.

Le site n'étant soumis qu'a une seule rubrique IED, c'est logiquement que sa rubrique principale désignée sur le site est la rubrique **3642**.

Les impacts principaux du site vis-à-vis de l'environnement sont des rejets gazeux et liquides majoritairement liés à l'activité de fabrication et de transformation de produits agroalimentaire.

Heineken réalise une activité de brasserie sur son site de Marseille et produit des boissons alcoolisées conditionnées en fûts inox et bouteilles en verre. Les principales étapes de fabrication de la bière correspondent à :

1) La réception des matières premières et auxiliaires
2) Le concassage des céréales en farine au niveau de la meunerie ;
3) Le brassage (mélange de farine et d'eau chaude) ;
4) La filtration, l'extraction du moût[1] séparé des drêches[2] et l'ajout de houblon ;
5) Les fermentations, la décantation, la clarification et la filtration ;
6) La garde ;
7) Le conditionnement.

La rubrique principale du site, avec ou sans projet, reste la rubrique 3642 : Traitement et transformation, de produits d'origine végétale ou animale pour la fabrication de produits alimentaires, avec une capacité de de production de produits s'élevant à 1347 tonnes par jour, à l'exclusion du seul conditionnement.

[1] Moût : jus obtenu en salle de brassage (source : Larousse)
[2] Drêche : résidu solide de l'orge qui a servi à faire la bière (source : Larousse)

Projet d'augmentation de la production de la brasserie de Heineken de la Valentine à Marseille (13)

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

PJ N°59– CONCLUSIONS SUR LES MTD RELATIVES A LA RUBRIQUE PRINCIPALE



– Juin 2023 -

La présente pièce jointe est sans objet.

En effet, la rubrique principale du site est la rubrique 3642. Il s'agit de la seule rubrique 3000 applicable au site portant en application la directive européenne IED .

Le BREF FDM **« Food, Drink & Milk »** est étudié en tant que BREF principal. Les BREF ci-dessous sont étudiés en tant que BREF secondaires (comme indiqué dans la **PJ n°57.a** – Analyse MTD).

- ENE Efficacité énergétique (février 2009)
- ICS Systèmes de refroidissement industriel (décembre 2001)
- EFS Emissions dues au stockage des matières dangereuses ou en vrac (juillet 2006)
- MON Principes généraux de surveillance (juillet 2003)

Projet d'augmentation de la production de la brasserie de Heineken de la Valentine à Marseille (13)

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

PJ N°63 – AVIS DU MAIRE SUR LA REMISE EN ETAT



Juin 2023

Sont présentés le courrier de demande d'avis au Maire sur la remise en état

HEINEKEN ENTREPRISE
11, av. François Chardigny – La Valentine
13396 Marseille Cedex 11
Tél. : 04 91 18 85 18
Fax : 04 91 18 85 19

Mairie de Marseille
Quai du Port
13233 Marseille Cedex 20

Le 29/06/2023, Marseille

Objet : Demande d'avis sur les conditions de remise en état, dans le cadre du Dossier de demande d'autorisation environnementale d'un projet d'augmentation de capacité de la Brasserie HEINEKEN de la Valentine – Marseille (13)

Monsieur le Maire,

La société HEINEKEN projette d'augmenter ses capacités de production sur son site historique de la Valentine situé sur la commune de Marseille (13).
Cette activité est une extension du site existant classé à autorisation sous la nomenclature des installations classées. La rubrique concernée est la suivante :

- 3642 Traitement et transformation, des matières premières végétales

Ce projet nécessite la réalisation d'un dossier complet de demande d'autorisation environnementale au titre des ICPE. Ainsi, dans le cadre de ce dossier, nous sollicitons votre avis sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation.

En cas de mise à l'arrêt de notre activité, nous vous proposons de laisser le site dans un état compatible avec un usage industriel, conformément à la vocation de la zone UZVE du Plan Local d'Urbanisme en vigueur sur laquelle le projet sera implanté.

Je vous saurai donc gré de bien vouloir me faire parvenir en retour votre avis sur les conditions de remise en état du site.

Vous souhaitant bonne réception de la présente, je vous prie d'agréer, Monsieur le Maire, l'expression de ma considération distinguée.

Pour HEINEKEN - F. CABRERA, Directeur d'établissement

CONDITIONS DE REMISE EN ETAT PREVUES DANS LE CADRE DE LA DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

Contexte réglementaire

En application des articles R.512-39-1 et suivants du Code de l'environnement, l'exploitant est tenu, lors de l'arrêt définitif d'une installation classée soumise à autorisation, de mettre le site en sécurité et de remettre en état les lieux de façon à assurer la protection de l'environnement et permettre l'usage futur du site.

Règlementairement, l'exploitant d'une ICPE soumise à autorisation préfectorale se doit de notifier au préfet son projet d'arrêt définitif d'exploitation dans le délai de 3 mois minimum avant la cessation d'activité. Cette notification prévue doit indiquer les mesures prises ou prévues pour assurer, dès l'arrêt de l'exploitation, la mise en sécurité du site.

Ainsi, le cas échéant, la société transmettra au Préfet de département un mémoire précisant les mesures prises ou prévues pour assurer la protection des intérêts mentionnés à l'article L.511-1 du Code de l'environnement compte tenu du type d'usage futur prévu.

Le cas échéant, si le site est soumis à la Directive IED et en cas de cessation d'activité définitive, l'exploitant doit obligatoirement fournir une évaluation de l'état de pollution du sol et des eaux souterraines et le comparer à l'état décrit dans le rapport de base. En cas de pollution significative, l'exploitant est tenu de remettre le site dans un état au moins similaire à celui décrit dans le rapport de base.

Usage futur

Les activités industrielles et ICPE figurent parmi les activités autorisées dans le zonage du PLU.

Ainsi, l'usage futur considéré sera **un usage industriel.**

Mesures de mise en sécurité

Dès l'arrêt de l'exploitation, des mesures seront prises par le site pour assurer la mise en sécurité de l'installation. Les mesures comportent notamment :

1) l'évacuation des produits dangereux et la gestion des déchets présents (hors sous-sol) ;
2) les interdictions ou limitations d'accès à l'établissement ;
3) la suppression des risques d'incendie et d'explosion ;
4) la surveillance des effets de l'installation sur son environnement.

Dans ce cadre, Heineken assurera les opérations suivantes :

- L'évacuation de tous les stocks : matières premières et produits chimiques, produits intermédiaires, produits finis, produits d'entretien et de maintenance ;
- La vidange de toutes les installations ;
- Le dégazage et l'inertage des cuves de stockage de produits chimiques ainsi que l'enlèvement de ces installations dans les règles de l'art ;

- L'enlèvement et l'élimination des déchets du site : en respectant le principe de valorisation et respect des filières ; en considérant les filières d'évacuation possibles (selon la dangerosité des éléments) ; en favorisant le recyclage et autres voies de revalorisation ;
- La coupure et la mise en sécurité des réseaux : eau, électricité ;
- La revente ou le ferraillage des équipements.

Remise en état

Des mesures seront également prises pour assurer la protection de l'environnement et pour rendre le site :

- compatible avec l'usage futur prévu : usage industriel ;
- dans un état similaire à l'état décrit dans le rapport de base (le cas échéant).