



PREFET DE SEINE-ET-MARNE

Direction régionale et interdépartementale
de l'environnement et de l'énergie en Ile-de-France
Unité territoriale de Seine-et-Marne

Savigny-le-Temple, le 29 août 2016

INSTALLATIONS CLASSEES

Hélios : 39331
Réf. : E/2016- 1900

Objet : Travaux d'optimisation du traitement des fumées
d'incinération – Mise en place d'un traitement catalytique
des oxydes d'azote

Rapport de présentation au CODERST

Exploitant :
Société NOVERGIE
16, Place de l'Iris – Tour CB21
92040 PARIS LA DEFENSE

Etablissement concerné :
Usine d'incinération d'ordures ménagères de Saint-
Thibault-des-Vignes

Réf : Porter à connaissance du 12 juillet
2016

RAPPORT DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES

Le présent rapport a pour objet de proposer à M. le Préfet de Seine-et-Marne les suites qu'il convient de donner au porter à connaissance du 12 juillet 2016 de la Société NOVERGIE relatif aux travaux d'optimisation du traitement des fumées d'incinération des déchets non dangereux de l'usine d'incinération d'ordures ménagères située sur la commune de Saint-Thibault-des-Vignes.



Certificat FR015650-2
Champ de certification disponible sur :
www.driea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr

1. SITUATION ADMINISTRATIVE DE L'USINE D'INCINERATION

L'usine d'incinération d'ordures ménagères de Saint-Thibault-des-Vignes, exploitée par la Société NOVERGIE pour le compte du Syndicat SIETREM, est actuellement réglementée par l'arrêté préfectoral n° 11 DRIEE 071 du 1^{er} juillet 2011 (voir plan de situation joint au présent rapport).

Cette installation a fait l'objet de prescriptions complémentaires par arrêté préfectoral n° 2014/DRIEE/UT77/109 du 27 juin 2014 :

- prenant acte du nouveau classement de l'usine d'incinération d'ordures ménagères de Saint-Thibault-des-Vignes au regard des nouvelles rubriques de la nomenclature des installations classées créées par décret n° 2013-375 du 02 mai 2013 pris en application de la Directive 2010/75/UE relative aux émissions industrielles, dite Directive « IED »,
- imposant la constitution de garanties financières visant à assurer, en cas de défaillance de l'exploitant, la surveillance et la mise en sécurité de l'usine.

L'usine dispose de deux lignes d'incinération de capacités respectives 8 et 12 tonnes de déchets/heure pour une capacité totale annuelle de 155 000 tonnes de déchets ménagers et assimilés autorisée par arrêté préfectoral complémentaire n° 2015/DRIEE/UT77/150 du 22 octobre 2015.

L'énergie produite par la combustion des déchets alimente deux chaudières de respectivement 25 tonnes/heure et 35 tonnes/heure de vapeur (21 bars absolus - 290 °C) qui alimente un groupe turbo-alternateur de 11,5 MW fournissant environ 70 000 MWh/an d'électricité délivrée au réseau EDF.

2. EXAMEN DU PORTER A CONNAISSANCE

2.1. Objet de la demande

Par porter à connaissance du 12 juillet 2016, la Société NOVERGIE souhaite, afin de réduire davantage l'impact environnemental de l'usine de Saint-Thibault-des-Vignes, optimiser le traitement des fumées d'incinération de celle-ci par la mise en place d'un traitement catalytique basse température des oxydes d'azote (NOx) sur chacune des deux lignes d'incinération.

Les objectifs des travaux d'optimisation du traitement des fumées sont les suivants :

- aligner l'usine d'incinération de Saint-Thibault-des-Vignes sur plusieurs usines d'incinération de la Région parisienne ayant des valeurs limites d'émissions de NOx inférieures à 80 mg/Nm³ en moyenne journalière,
- anticiper une éventuelle révision des valeurs limites d'émissions suite au travail en cours au niveau européen sur le BREF incinération,

Nota : les installations d'incinération de déchets non dangereux sont visées par la rubrique n° 3520-a de la nomenclature des installations classées et relèvent de la Directive n° 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles (prévention et réduction intégrées de la pollution). Au titre de l'article R. 515-61 du Code de l'environnement, la rubrique n° 3520-a de la nomenclature constitue la rubrique principale de l'activité et le BREF « incinération des déchets (août 2006) – code WI » constitue actuellement le document de référence applicable à cette rubrique principale.

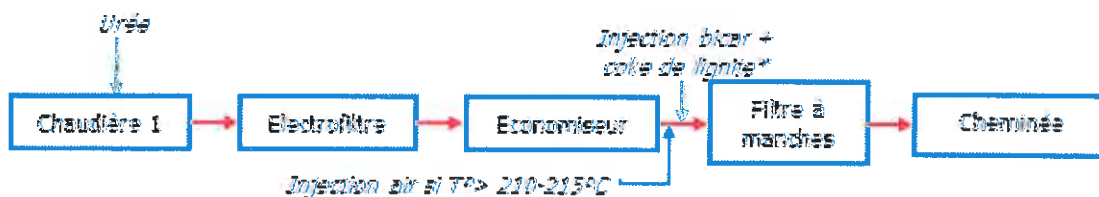
- optimiser l'impact environnemental de l'usine d'incinération de Saint-Thibault-des-Vignes désormais autorisée depuis octobre 2015 à traiter 155 000 tonnes de déchets par an (contre 140 000 tonnes auparavant),
- anticiper une éventuelle révision des critères d'abattement de la TGAP (taxe générale sur les activités polluantes) pour l'accueil des déchets ménagers dans l'usine. Des émissions de NOx inférieures à 80 mg/Nm³ en moyenne journalière permettent en effet d'obtenir un critère d'abattement supplémentaire de la TGAP.

2.2. Description de la demande

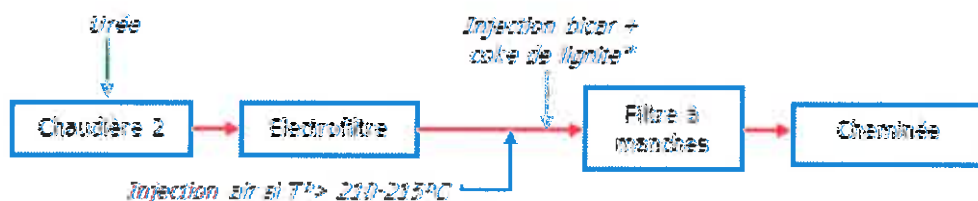
2.2.1. Situation actuelle

Actuellement, l'épuration des gaz issus de la combustion des déchets ménagers est réalisée par un procédé de type sec (sans rejet liquide) grâce à des ouvrages de traitement identiques sur les deux lignes :

- traitement non catalytique des NOx par injection d'urée dans le foyer,
- épuration des gaz de combustion par électrofiltre à haut rendement (captage de 97 % des poussières et des métaux lourds particulaires),
- injection de bicarbonate de sodium et de coke de lignite pour neutraliser les gaz acides, les dioxines/furanes et les métaux lourds volatils. Les résidus solides en résultant ainsi que les poussières résiduelles sont ensuite captés par un filtre à manches.



SCHEMA DU TRAITEMENT DE FUMÉES ACTUEL – LIGNE 1



SCHEMA DU TRAITEMENT DE FUMÉES ACTUEL – LIGNE 2

L'injection d'urée permet de respecter les valeurs limites d'émissions de NOx et de NH₃ (ammoniac) imposées actuellement par l'arrêté préfectoral n° 11 DRIEE 071 du 1^{er} juillet 2011 complété, à savoir :

- NOx : 200 mg/Nm³ en valeur moyenne journalière et 400 mg/Nm³ en valeur moyenne semi-horaire ^(*),
- NH₃ : 10 mg/Nm³ en valeur moyenne journalière et 20 mg/Nm³ en valeur moyenne semi-horaire.

(*) : ces valeurs limites d'émission pour les NOx sont fixées par l'arrêté ministériel du 20 septembre 2002 modifié relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets non dangereux et aux installations incinérant des déchets d'activité de soins à risques infectieux

2.2.2. Situation envisagée

Les travaux envisagés consistent à mettre en place un traitement catalytique basse température des NOx à l'aval du filtre à manches sur chacune des deux lignes d'incinération. Le principe de cette technologie est de faire réagir les NOx avec de l'ammoniac gazeux dans un réacteur constitué d'un catalyseur poreux réalisé à base d'oxyde de titane et contenant des substances actives.

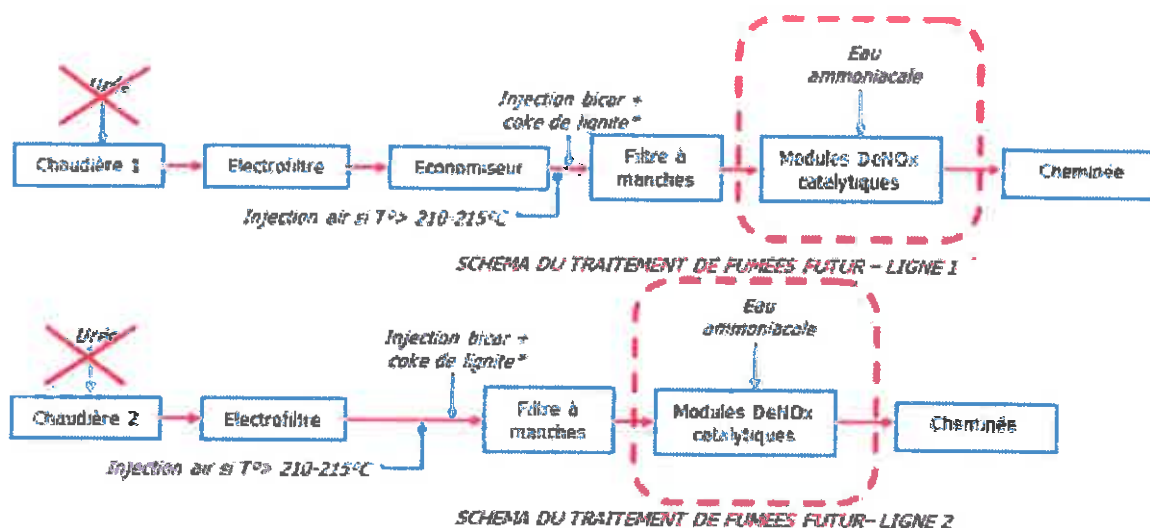
Le recours à un catalyseur basse température, fonctionnant à 180-185 °C afin d'éviter une consommation importante de propane pour le réchauffage des fumées en amont du catalyseur, évite de recourir à un excès important de réactif, ce qui permet d'obtenir des émissions de NOx inférieures à 80 mg/Nm³ en valeur moyenne

journalière sans dégrader la valeur d'émission de NH_3 , ce qui est difficilement atteignable avec un traitement non catalytique.

La mise en place de ce type de traitement permettra :

- d'atteindre des valeurs limites d'émissions de NO_x faibles : 80 mg/Nm^3 en valeur moyenne journalière et 200 mg/Nm^3 en valeur moyenne semi-horaire,
- de continuer à respecter les valeurs limites d'émissions de NH_3 imposées actuellement par l'arrêté du 1^{er} juillet 2011 (10 mg/Nm^3 en valeur moyenne journalière et 20 mg/Nm^3 en valeur moyenne semi-horaire).

L'injection d'urée, devenue inutile, ne sera plus utilisée. Par contre, le procédé nécessite notamment l'utilisation d'eau ammoniacale (concentration $< 25\%$) qui sera stockée dans une cuve de capacité utile de 40 m^3 double peau placée sur rétention, ainsi que les équipements de dosage et de distribution de cette eau ammoniacale.



Des plans d'implantation des nouveaux équipements sont joints au présent rapport.

Enfin, le coût d'implantation de ces nouveaux équipements est estimé à environ 11 000 000 € HT, pour une mise en service effective prévue au 1^{er} janvier 2018.

2.3. Impacts du projet sur l'environnement

2.3.1 Impact sur l'air

La Société NOVERGIE précise que l'impact sur les rejets de NO_x sera positif puisque les nouvelles valeurs limites d'émission, en termes de concentration et de flux de polluant rejeté à l'atmosphère, seront plus faibles que les valeurs imposées actuellement.

A noter qu'il est prévu dans le cadre des travaux le remplacement des analyseurs en continu « poussières » existants en cheminées non adaptés aux nouvelles conditions de fonctionnement. Cependant, le suivi des émissions de polluants gazeux restera strictement identique à l'existant.

2.3.2. Impact sur l'eau

L'exploitant indique que la consommation en eau supplémentaire sera très faible, celle-ci représentant une augmentation d'environ 0,02 % de la consommation en eau de ville actuelle de l'usine (consommation totale de $13\,950 \text{ m}^3$ en 2015). Par ailleurs, aucun effluent supplémentaire ne sera généré par rapport à la situation actuelle.

2.3.3. Impact sur le trafic routier

L'exploitant précise que, de part le remplacement de l'urée par l'eau ammoniacale, l'impact sur le trafic routier sera une réduction du nombre de camions de livraison estimée à environ 10 camions par an.

2.3.4. Impact bruit

Les nouveaux équipements susceptibles de générer un bruit important seront les ventilateurs de tirage puisque leur taille sera plus importante que les ventilateurs actuels. Dans le but de limiter leurs nuisances sonores, un capotage acoustique sera installé pour chacun des deux ventilateurs de tirage, ceci afin de respecter les niveaux sonores en limites de propriété de l'établissement établis en référence de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées.

2.3.5. Impact odeurs

L'exploitant précise que les nouvelles installations ne sont pas susceptibles de générer de nuisances olfactives supplémentaires liées aux déchets. Le seul impact olfactif envisageable serait en cas de fuite d'ammoniac. Pour éliminer ce risque, des détecteurs d'ammoniac seront positionnés aux endroits suivants :

- dépotage et stockage d'eau ammoniacale (avec arrosage automatique en cas de détection),
- dosage et injection d'eau ammoniacale (avec alarme pour coupure du système d'alimentation en cas de fuite).

2.3.6. Impact sur l'énergie

L'exploitant indique que l'impact sur l'énergie sera limité au maximum. Celui-ci reste relativement faible puisque la consommation supplémentaire de propane liquéfié est estimée seulement à 0,5 kg/t de déchets et la consommation électrique supplémentaire entre 6 et 10 kWh/t (cette électricité étant issue du groupe turbo-alternateur de l'usine et ne générant pas d'achat d'électricité supplémentaire).

2.3.7. Impact faune-flore

L'exploitant précise que l'impact faune-flore est nul, les espaces verts du site n'étant pas impactés par les nouveaux équipements.

2.4. Risques accidentels

2.4.1. Incendie

L'exploitant prévoit de compléter le système de détection incendie et les moyens de défense incendie existants (extincteurs, RIA).

2.4.2. Explosion

Pour faire face au risque d'explosion, l'exploitant prévoit les mesures suivantes :

- mise en place de détecteurs d'ammoniac (zones de dépotage, de stockage et de distribution d'eau ammoniacale) avec rampes d'aspersion d'eau et alarmes associées,
- ventilation naturelle prévue au niveau du local d'eau ammoniacale et des locaux brûleurs propane,
- détection gaz au niveau des locaux brûleurs propane avec coupure automatique de l'alimentation gaz associée,
- utilisation de matériels ATEX.

2.4.3. Foudre

L'exploitant procédera à la mise à jour de l'analyse du risque foudre et de l'étude technique associée devant définir les nouveaux équipements de protection contre la foudre à mettre en œuvre.

2.4.4. Déversements accidentels

Le réactif générant un risque de fuite est l'eau ammoniacale. Afin de gérer ce risque, les mesures suivantes seront notamment prises :

- cuve de stockage double peau avec détection de fuite intégrée,
- mise en place de rétentions adaptées,
- mise en place de détecteurs d'ammoniac.

3. AVIS DE L'INSPECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES

Par porter à connaissance du 12 juillet 2016, la Société NOVERGIE souhaite, afin de réduire davantage l'impact environnemental de l'usine de Saint-Thibault-des-Vignes, optimiser le traitement des fumées d'incinération de celle-ci par la mise en place d'un traitement catalytique basse température des oxydes d'azote (NOx) sur chacune des deux lignes d'incinération.

Compte tenu d'une part de l'étude des éventuels impacts et dangers supplémentaires susceptibles d'être engendrés par ces travaux d'optimisation, et d'autre part notamment de la diminution de l'impact environnemental de l'usine d'incinération d'ordures ménagères par un abaissement significatif des émissions de NOx et des nouvelles mesures de maîtrise des risques prévues liées à ces travaux, l'inspection des installations classées considère que la demande de la Société NOVERGIE est acceptable et qu'elle ne constitue pas une modification substantielle au sens de l'article R. 512-33 du Code de l'environnement et ne nécessite donc pas une procédure d'autorisation avec enquête publique.

L'inspection des installations classées propose donc de prendre acte de cette modification du système de traitement des fumées d'incinération par arrêté préfectoral complémentaire pris en application de l'article R. 512-31 du Code de l'environnement.

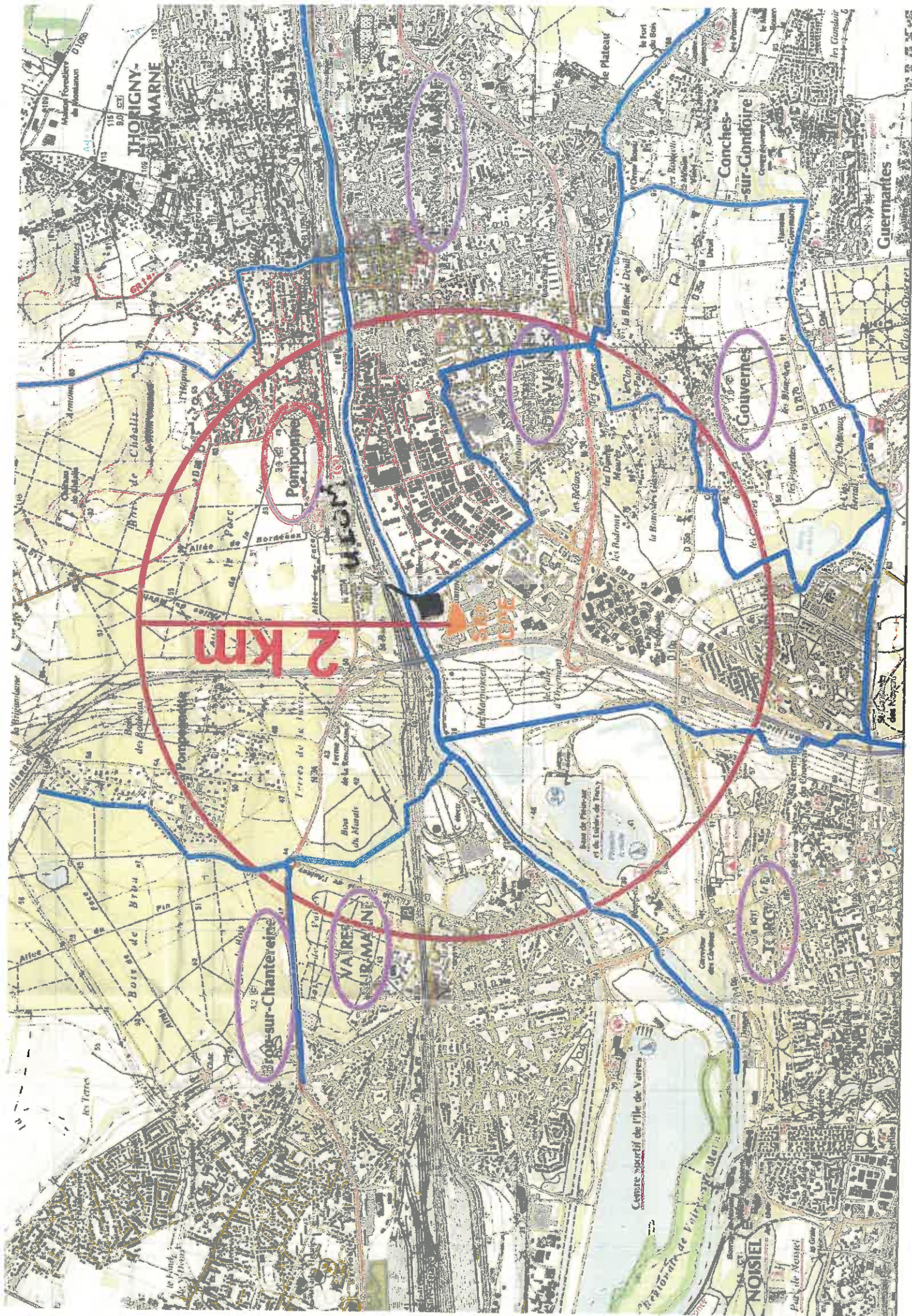
A cet égard, le projet d'arrêté préfectoral complémentaire joint au présent rapport prend acte également que le stockage de propane liquéfié, anciennement classé sous la rubrique n° 1412-2 de la nomenclature des installations classées, est désormais classé sous la rubrique n° 4718-2 (régime DC) créée par le décret n° 2014-285 du 03 mars 2014, la quantité maximale de propane liquéfié susceptible d'être présente sur le site étant de 36 tonnes.

4. CONCLUSION ET PROPOSITION

Compte tenu des éléments indiqués ci-dessus, nous proposons à M. le Préfet de Seine-et-Marne de soumettre aux membres du Conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques (CODERST) le projet d'arrêté préfectoral complémentaire joint au présent rapport, pris en application de l'article R. 512-31 du Code de l'environnement, prenant acte de la modification du système de traitement des fumées d'incinération de l'usine de Saint-Thibault-des-Vignes exploitée par la Société NOVERGIE, par la mise en place au 1^{er} janvier 2018 d'un traitement catalytique basse température des oxydes d'azote (NOx) sur chacune des deux lignes d'incinération.

1.

<i>Rédacteur</i>	<i>Vérificateur</i>	<i>Approbateur</i>
L'Inspecteur de l'environnement	La Chargée de mission « déchets »	Pour le Directeur et par délégation, Le Chef du Pôle Risques chroniques et Qualité de l'environnement



THOIRY-
SUR-MARNE

Conches-
sur-Gondaire

Guernantes

Pomponne

Devi

Gouvernes

2 km

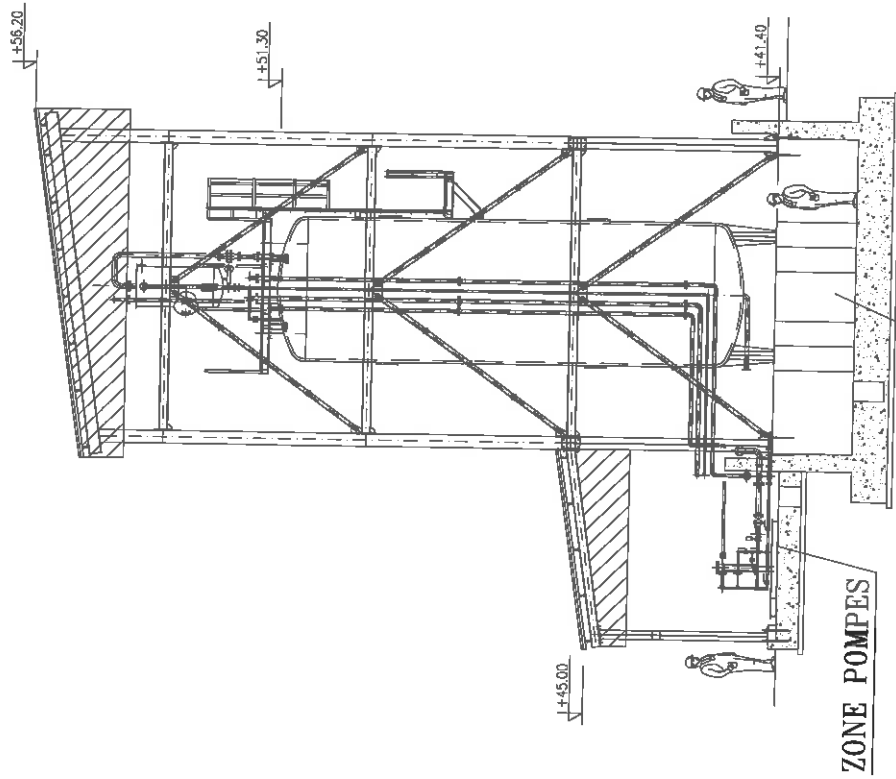
Brès-sur-Chanteraine

Vaires-
sur-Marne

Jorg

NOISIEL

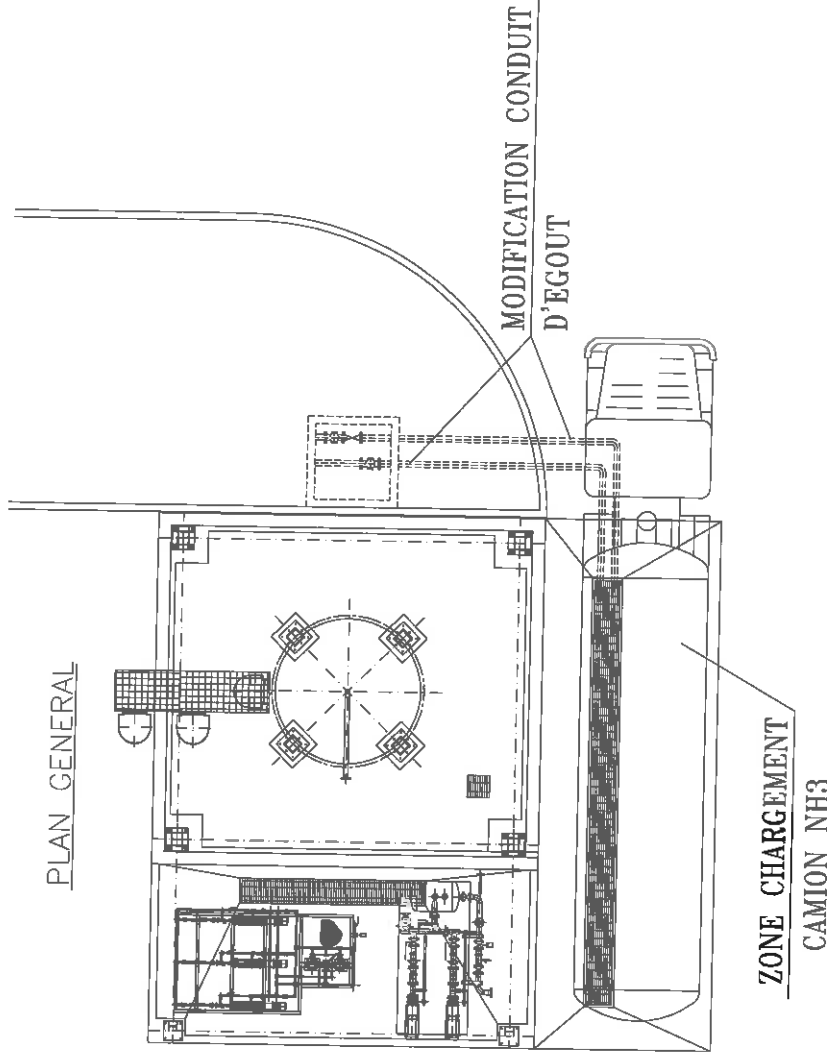
VUE FRONTAL



ZONE POMPES

BASSIN CONTENEMENT
RESERVOIR NH3

PLAN GENERAL



ZONE CHARGEMENT
CAMION NH3

MODIFICATION CONDUIT
D'EGOUT

1	15/04/2014	REVISION GENERALE	Reception de l'ouvrage	1
2	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	2
3	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	3
4	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	4
5	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	5
6	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	6
7	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	7
8	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	8
9	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	9
10	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	10
11	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	11
12	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	12
13	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	13
14	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	14
15	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	15
16	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	16
17	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	17
18	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	18
19	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	19
20	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	20
21	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	21
22	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	22
23	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	23
24	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	24
25	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	25
26	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	26
27	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	27
28	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	28
29	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	29
30	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	30
31	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	31
32	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	32
33	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	33
34	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	34
35	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	35
36	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	36
37	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	37
38	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	38
39	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	39
40	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	40
41	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	41
42	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	42
43	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	43
44	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	44
45	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	45
46	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	46
47	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	47
48	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	48
49	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	49
50	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	50
51	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	51
52	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	52
53	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	53
54	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	54
55	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	55
56	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	56
57	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	57
58	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	58
59	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	59
60	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	60
61	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	61
62	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	62
63	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	63
64	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	64
65	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	65
66	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	66
67	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	67
68	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	68
69	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	69
70	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	70
71	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	71
72	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	72
73	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	73
74	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	74
75	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	75
76	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	76
77	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	77
78	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	78
79	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	79
80	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	80
81	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	81
82	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	82
83	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	83
84	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	84
85	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	85
86	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	86
87	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	87
88	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	88
89	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	89
90	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	90
91	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	91
92	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	92
93	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	93
94	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	94
95	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	95
96	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	96
97	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	97
98	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	98
99	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	99
100	10/07/2014	REVISION	Reception de l'ouvrage	100

DENOX CATALYTIQUE A BASSE TEMPERATURE
PLAN STOKAGE D'EAU AMMONIACALE
LIGNE 1 & 2

ATG
Implant Ecologique

Air Treatment System
100/1000 Litres
20000/100000 S/N
100/1000 Litres
20000/100000 S/N

NOVERGIE
P.15.2.1512-08
1

Quand descriptif d'un ouvrage est en cours de réalisation, il est recommandé de le compléter par des photos et des plans de détail. Les photos et plans de détail doivent être envoyés à l'architecte avant la fin de la construction. Les photos et plans de détail doivent être envoyés à l'architecte avant la fin de la construction.