Diagnostic bruit

Installation de méthanisation

SAS METHAFET
Ferme de Beveaux
52700 ANDELOT-BLANCHEVILLE

ECOSSE Florent – 07 61 27 71 18 – sas.methafet@outlook.fr

Dossier réalisé par la
Chambre d'Agriculture de Haute-Marne

1 DÉFINITION

On peut définir le bruit comme un ensemble de sons non désirés et créant une sensation auditive désagréable.

Un bruit est défini par son intensité et sa fréquence. On mesure physiquement le niveau du bruit en décibels.

Pour prendre en compte le niveau réellement perçu par l'oreille, on utilise le décibel pondéré A, dont l'abréviation est dB(A).

- 0 dB(A) = bruit le plus faible qu'une oreille (humaine) peut percevoir
- 50 dB(A) = niveau habituel de conversation
- 80 dB(A) = seuil de nocivité (pour une exposition de 8h/j)
- 120 dB(A) = bruit provoquant une sensation douloureuse

L'intensité du bruit diminue dès que l'on s'éloigne de son origine. Ainsi l'intensité diminue de 6 dB (A) lorsque l'on double la distance entre la source et le point de réception.

2 CADRE RÈGLEMENTAIRE

Selon l'article 50 de l'arrêté du 12 août 2010, les émissions sonores de l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies dans le tableau suivant :

NIVEAU DE BRUIT AMBIANT (incluant le bruit de l'installation)	ÉMERGENCE ADMISSIBLE pour la période allant de 7 heures à 22 heures, sauf dimanches et jours fériés	EMERGENCE ADMISSIBLE pour la période allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

De plus, le niveau de bruit en limite de propriété de l'installation ne dépasse pas, lorsqu'elle est en fonctionnement, 70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite.

L'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, défini les **zones à émergence réglementée** comme :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse),
- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation, l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés après la date de l'arrêté d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

L'**émergence** se défini comme la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérées à du bruit ambiant (plateforme en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit par la plateforme).

3 IMPACT DE L'INSTALLATION SUR LE BRUIT

Le site de méthanisation de la SAS METHAFET est situé à l'écart du village, au milieu des champs. Seuls les parents des exploitants de la SAS habitent sur le site mais leurs habitations sont localisées à l'opposé des installations de la SAS avec plusieurs bâtiments agricoles entre les deux. Ces tiers sont définis comme des zones à émergence réglementée dans le cadre du présent projet.

Les émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après, dans les zones où celle-ci est réglementée :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'établissement	Emergence admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés
Sup à 35 dB(A) et inf ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

De plus, les exploitants du site mettent tout en œuvre pour limiter le bruit en limite de propriété, soit :

- en période de jour (7h à 22h) : moins de 70 dB(A),
- en période de nuit (22h à 7h) : moins de 60 dB(A).

Comme toute exploitation agricole, le fonctionnement de l'unité de méthanisation peut être source de bruit.

La gêne éventuellement causée dépend de son intensité et de sa durée.

Plusieurs équipements du site de méthanisation de la SAS METHAFET peuvent être source de bruit :

- le moteur de la trémie,
- les agitateurs,
- le moteur de cogénération,
- la torchère,
- les véhicules de transport et le matériel de manutention,

- Concernant le moteur de cogénération il est installé dans un local en dur, isolé phoniquement mais les grilles de ventilation sur les côtés sont la source d'émissions sonores continues.
- Pour ce qui est de l'agitation, elle se fait par des paddles avec moteur en extérieur. Cette agitation a un impact limité de par son fonctionnement discontinu et la faible puissance moteur.
- La trémie d'incorporation est équipée d'un moteur fonctionnant de manière ponctuelle chaque jour, soit au rythme des repas du digesteur. Au regard de la puissance du moteur et de son rythme de fonctionnement, il ne représente pas une nuisance auditive vis-à-vis de l'extérieur.

- La torchère ne représente pas une nuisance sonore de par sa fonction d'élimination du biogaz excédentaire, pour laquelle son fonctionnement est réduit aux phases de démarrage/redémarrage, et lors de l'indisponibilité des équipements de valorisation du biogaz (cogénérateur).
  L'exploitant n'ayant aucun intérêt à produire du biogaz en excès, la torchère fonctionne de manière occasionnelle.

Les véhicules roulants sont conformes à la réglementation en vigueur (Engins de chantier : décret du 23 janvier 1995).

Les horaires de travail sont du lundi au dimanche de 8 h à 18 h, créneaux pendant lesquels il y a passage de véhicules pour l'approvisionnement en matière et le retrait du digestat. Les sorties de digestat se font régulièrement sur l'année, de fin février à début novembre, selon le raisonnement des apports azotés sur les cultures, réalisé par les exploitants. Le véhicule de chargement des trémis ne fonctionne que de manière ponctuelle une fois par jour sur une durée de 1 à 2h et pendant les horaires d'ouverture du site. En dehors de ces horaires il n'y a pas de circulation d'engins.

Le moteur de cogénération fonctionne 24h/24h et n'est arrêté que ponctuellement quelques heures pour les opérations de maintenance.

Il n'y a pas d'utilisation d'appareil de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.) sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents.

3.1.1 MESURE DE BRUIT

Les mesures de bruits ont été effectuées selon les conditions décrites ci-après avec le matériel suivant : sonomètre TROTEC type SL300. Annexe - certificat sonomètre

Les équipements susceptibles de générer des nuisances sonores sont détaillés ci-dessus. Les mesures de bruit ont été faites à proximité immédiate de ces équipements :

Des mesures de bruit en limite de propriété ont été réalisées à 7 endroits différents

- à l'entrée du site – le long de la route (repère 1),
- en limite de propriété en face du local de cogénération (repère 2),
- en limite de l'installation entre le bâtiment de stockage et les silos (repère 3),
- En limite de l'installation au-delà des lagunes de stockage de digestat (repère 4),
- Au milieu de la zone de circulation entre les fumières et les silos (repère 5),
- En limite de l'installation au-delà des lagunes de stockage de digestat (repère 6),
- En limite de l'installation entre les digesteurs et le bâtiment du GAEC DE BEVEAUX, (repère 6),

Enfin des mesures de bruit ont été faites devant les habitations des associés de la SAS (zone d'émergence réglementée la plus proche) :

- Devant les habitations des parents des associés de la SAS (repère 7).

Les points de mesure sont matérialisés sur le plan joint au présent dossier.
Annexe – positionnement des prises de mesure de bruit

Les mesures ont été réalisées le 22 avril 2022, en milieu de matinée, entre 09h et 11h, lors du fonctionnement courant du site.

Les résultats des relevés de bruit sont les suivants :

	Niveau sonore (dB (A))				
	Mesure 1	**Mesure 2**	**Mesure 3**	**Mesure 4**	**Moyenne**
Repère 1	45.5	45	42	42.5	**43.75**
Repère 2	55	57	56	55	**55.75**
Repère 3	39	40	43	41.5	**40.88**
Repère 4	43	39.5	40	41.5	**41**
Repère 5	45	45.5	47	45.5	**44.75**
Repère 6	48.5	48	49	49.5	**48.75**
Repère 7	42	44	42	41.5	**42.38**

Émission sonore en limite de propriété

Émission sonore en limite de zone d'émergence règlementée

On peut constater que les mesures effectuées en limite de propriété effectuées en période diurne sont inférieures au seuil à respecter en période nocturne.

Les émissions sonores en limite de propriété de la SAS METHAFET sont donc conformes à la règlementation.

3.1.2 CALCUL D'ÉMERGENCE

Pour rappel la règlementation impose de respecter des valeurs maximales d'émergence en limite de certaines zones dites « zones d'émergence réglementée »

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'établissement	Emergence admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés
Sup à 35 dB(A) et inf ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Durée cumulée d'apparition du bruit particulier (T)	Emergence maximale admissible en dB (A)
Pour la période allant de 6h à 22 h	
T < à 20 minutes	10
20 min ≤ T <45 min	9
45 min ≤ T < 2heures	7
2 heures ≤ T <4 heures	6
T> à 4 heures	5
Pour la période allant de 22 h à 6 h (hors chargement-déchargement des animaux)	
T	3

Sachant que le bruit ambiant (incluant celui de l'installation) en limite de zone d'émergence règlementée (habitation les plus proches) a été mesurée à environ 42db(A) l'émergence à ne pas dépasser et de 6 db(A) en journée et 4 db(A) la nuit. La nuit il n'y a pas d'émissions sonores supplémentaires donc l'émergence sera de 0db (A). La journée seul les circulations d'engis sur le site viendront en plus du bruit de fond de l'installation mais n'impacteront pas les habitations qui sont situés à l'opposé du site avec au moins deux bâtiments agricoles intercalés qui bloqueront la diffusion du bruit.

L'émergence sonore du site de la SAS METHAFET est donc conforme aux exigences règlementaires.

4 ANNEXES

- Certificat du sonomètre
- Position des prises de mesure des émissions sonores

TROTEC®

Werkskalibrierzeugnis
Calibration test report
Certificat d'étalonnage

Hiermit wird bescheinigt, dass dieses TROTEC-Erzeugnis in Übereinstimmung mit dem OM-Handbuch der TROTEC GmbH & Co. KG nach DIN EN ISO 9001/9002 gefertigt wurde. Die Bestellvorgaben wurden eingehalten. Die Ausführung und Anzeigegenauigkeit der Geräte/Systeme wurde im Rahmen der TROTEC Kalibrier- und Qualitätssicherungsmaßnahmen überwacht. Die Überprüfung ergab keine Beanstandung.

This is to certify. that this Trotec product has been tested according to the TQM to the TROTEC GmbH & Co. KG manual in accordance with DIN EN ISO 9001/9002. Ordering specifications are complied with. Execution of instruments / systems as well as testing of accuracy was carried out following TROTEC calibration and quality assurance procedures. Inspection was successfully passed.

Par ce document, nous certifions qua le produit correspondant a bien été testé suivant les normes TQM de Trotec GmbH & Co. KG en accord avec la norme DIN EN ISO 9001/9002. Les conditions stipulées dans la commande ont été remplies. La réalisation des appareils / systèmes ainsi que les tests da précision ont été fait an concordance avec les procédés de qualité et d'étalonnage Trotec.

Typ/Type/Type: SL300

Genauigkeit/Accuracy/Précision : +/-1,4dB (A/C)

Serien Nr./Serial Nr./N° de Série: 11041617

Kalibriereinheit/Calibration unit/ Équipement d'étalonnage :

Fabrikat/ brand/Modéle:	B & K Co.DENMARK
Serien Nr./Serial Nr./N° de Série	2552353
Genauigkeit/Accuracy/Précision:	+/-0.2dB
Kal.-datum/Cal.-date/ d'étalonnage	2011-03-11
Standards/standards/Normes:	JJG 176-2005 Verification Regulation of Sound Calibrators

Umgebungsbedingungen/Environmental conditions/ Les conditions environnementales :

Temp [°C]: 25℃

Rel. Hum [%] : 55%RH

Datum/Date/Date: 2011-6-7

TROTEC GmbH & Co. KG
Grebbener Str. 7 · D-52525 Heinsberg
Amtsgericht Aachen · HRA 5232
Tel.: +49 2452 962-400
Fax: +49 2452 962-200
www.trotec.de
info@trotec.de
Persönlich haftende Gesellschafterin:
TROTEC Verwaltungs-GmbH
Amtsgericht Aachen · HRB 13453
Geschäftsführer: Detlef von der Lieck

TÜVRheinland® CERT ISO 9001

Typ/Type/Type: SL300

Genauigkeit/Accuracy/Précision : +/-1,4dB (A/C)

Serien Nr./Serial Nr./N° de Série: 11041617

Messergebnisse/Measuring results/Les mesures:

Nr.	Messbereich/ Range/ plage de mesure [dBA]	Referenz/ Reference/ Référence [dBA]	Toleranz/ Tolerance/ Permissivité	Messwert/ Reading/ Valeur mesurée [dBA]	Abweichung/ Deviation/ Écart [dBA]	Status/ Status/ Résultat
1	30 - 80	55	+/-3.5dB	52.9	-2.1dB	Passed
2	30 - 80	78	+/-2.0dB	78.3	+0.3dB	Passed
3	80 - 130	94	+/-1.4dB	94.4	+0.4dB	Passed
4	80 - 130	104	+/-1.4dB	104.2	+0.2dB	Passed
5	80 - 130	114	+/-1.4dB	114.6	+0.6dB	Passed

Prüfer Checked by Vérificateur	Peng Xingen

Qualitätssicherung Quality Control Assurance Qualité	Daniel Peng

TROTEC GmbH & Co. KG
Grebbener Str. 7 · D-52525 Heinsberg
Amtsgericht Aachen · HRA 5232
Tel.: +49 2452 962-400
Fax: +49 2452 962-200
www.trotec.de
info@trotec.de
Persönlich haftende Gesellschafterin:
TROTEC Verwaltungs-GmbH
Amtsgericht Aachen · HRB 13453
Geschäftsführer: Detlef von der Lieck

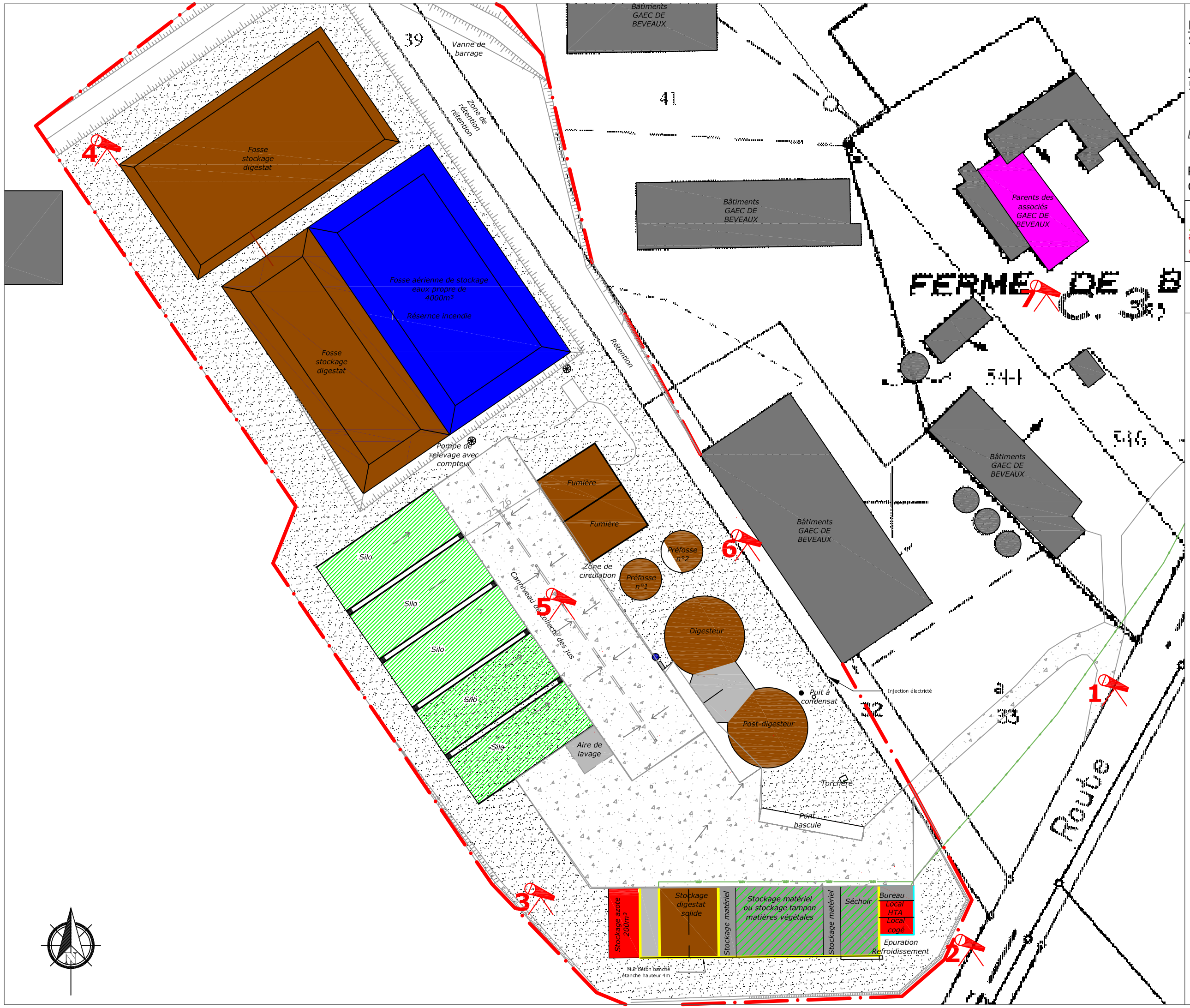
TÜVRheinland® CERT ISO 9001

Pour toute demande complémentaire :

AUBE
Audry CROENNE
Chargé de mission méthanisation
Tél : **03 25 43 72 72**
audry.croenne@aube.chambagri.fr

MARNE
François LATRU
Chargé d'études
Tél : **03 26 64 08 13**
francois.latru@marne.chambagri.fr

HAUTE-MARNE
Pauline BONNET
Chargée de mission bioénergies
Tél : **03 25 35 03 22**
pbonnet@haute-marne.chambagri.fr



EXPLOITATION :
SAS METHAFET

COMMUNE:
52700 ANDELOT-BLANCHEVILLE

Bâtiments de la ferme de Beveaux

PLAN REALISE PAR
Chambre d'Agriculture de Haute Marne

AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE HAUTE-MARNE

Plan mesures bruit
Echelle 1/1000

Date : 09/06/2022

REFERENCES CADASTRALES:

COMMUNE : ANDELOT
Section C, parcelles n°541

1 Point de mesure bruit