



PRÉFET DES YVELINES

Liberté

Égalité

Fraternité

Direction régionale et interdépartementale de l'environnement,
de l'aménagement et des transports d'Île-de-France
Unité départementale des Yvelines



**PRÉFET
DES YVELINES**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

COMMISSION DE SUIVI DE SITE ÉLARGIE SIAAP SAV

17 novembre 2022

Sommaire

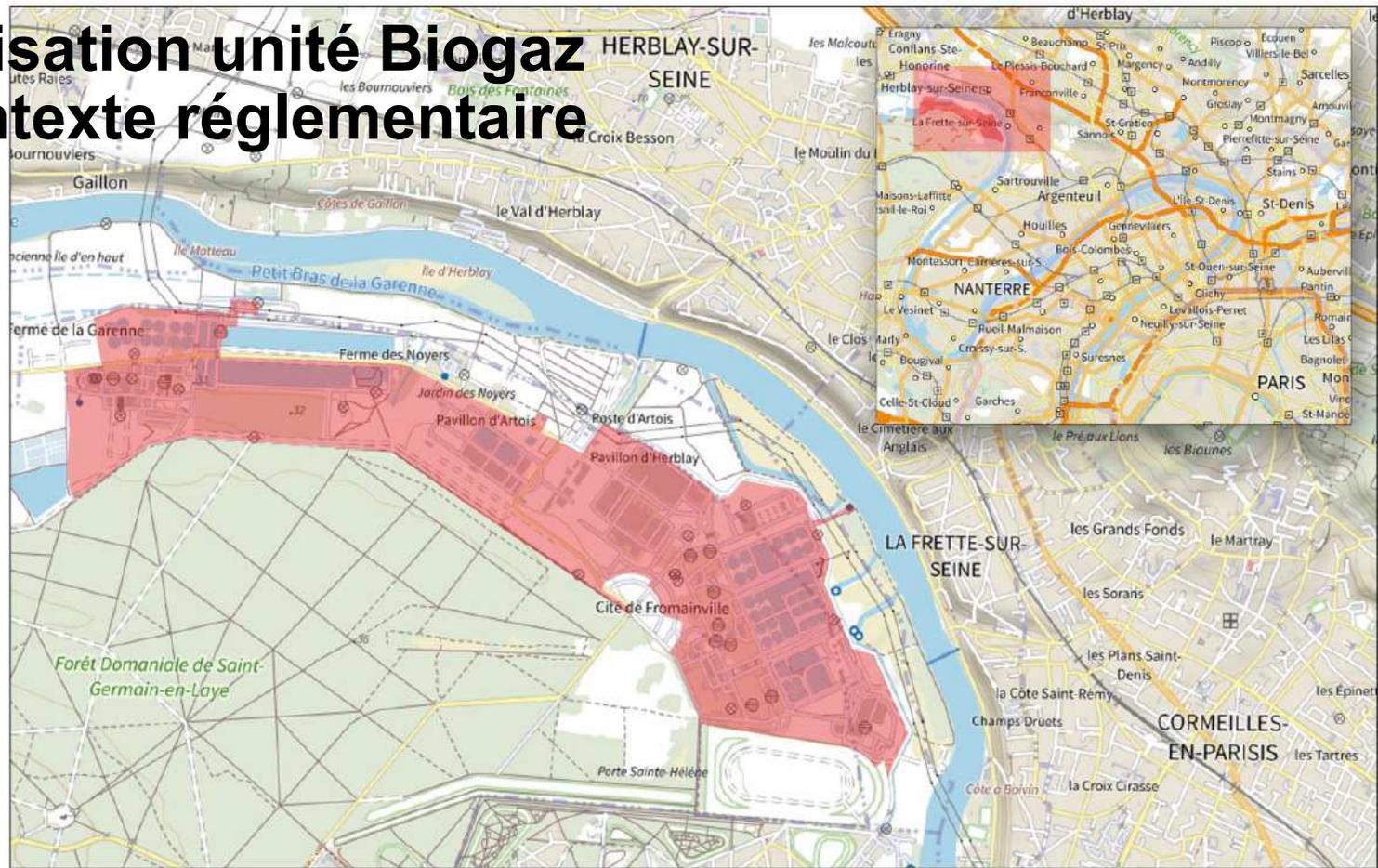
**1. Unité biogaz et
Contexte réglementaire**

2. Visite et constats de l'inspection

3. Propositions de suites

4. Suites

Localisation unité Biogaz et contexte réglementaire



Fond de carte ©IGN 2021

Localisation unité Biogaz



Unité Biogaz (UPEI, service 3)

L'étape de digestion bactérienne des boues (25 digesteurs de 5200 à 12 700 m³) produit un gaz riche en méthane et dioxyde de carbone dit biogaz ou gaz biologique. Il est stocké puis réutilisé comme source énergétique pour les besoins de fonctionnement de l'usine.

C'est l'UPEI qui a en charge la gestion du biogaz généré par la digestion des boues d'épuration :

- 1/ le biogaz extrait du ciel gazeux des digesteurs est évacué vers les 6 gazomètres à cloche (Achères 2, 3, 4-S), sous une pression de 20 mbar (équilibre de pression entre les ciels gazeux des digesteurs et les gazomètres, réseau basse pression).
- 2/ en aval des gazomètres, le biogaz subit une étape de compression (11 compresseurs au total dont 5 sur A3 et 6 sur A4) dans des bâtiments dédiés,
- 3/ le biogaz comprimé est stocké dans 2 sphères ($V = 1\,750\text{ m}^3$ et $F = 15\text{ m}$) permettant de maintenir une pression suffisante dans le réseau moyenne pression (2,8 bar) : 1 sphère de stockage SA3 (Achères 3) et 1 sphère de stockage SA4 (Achères 4) - la compression et le stockage du biogaz MP (sphère) sont communs à A4 et AS
- 4/ depuis la sphère de stockage, en fonction des besoins, le biogaz est redistribué vers les différentes installations de combustion fonctionnant au biogaz du site :

Unité Biogaz (UPEI, service 3)

Consommation du biogaz :

- UPBD : chaufferie A4 (3 chaudières) + chaufferie A3 (2 chaudières) + traitement thermique des gaz de cuisson + fours d'incinération – pour l'UPBD : un secours au gaz naturel existe (ce secours n'existe pas pour l'UPEI)
- UPEI ; chaufferie A4-S (4 chaudières) + TAG (2 turbines à gaz) + chaufferie NIT/DENIT (3 chaudières) + chaufferie ateliers généraux (2 chaudières) + oxydateurs thermiques (2 oxydateurs) du traitement des retours de l'UPBD

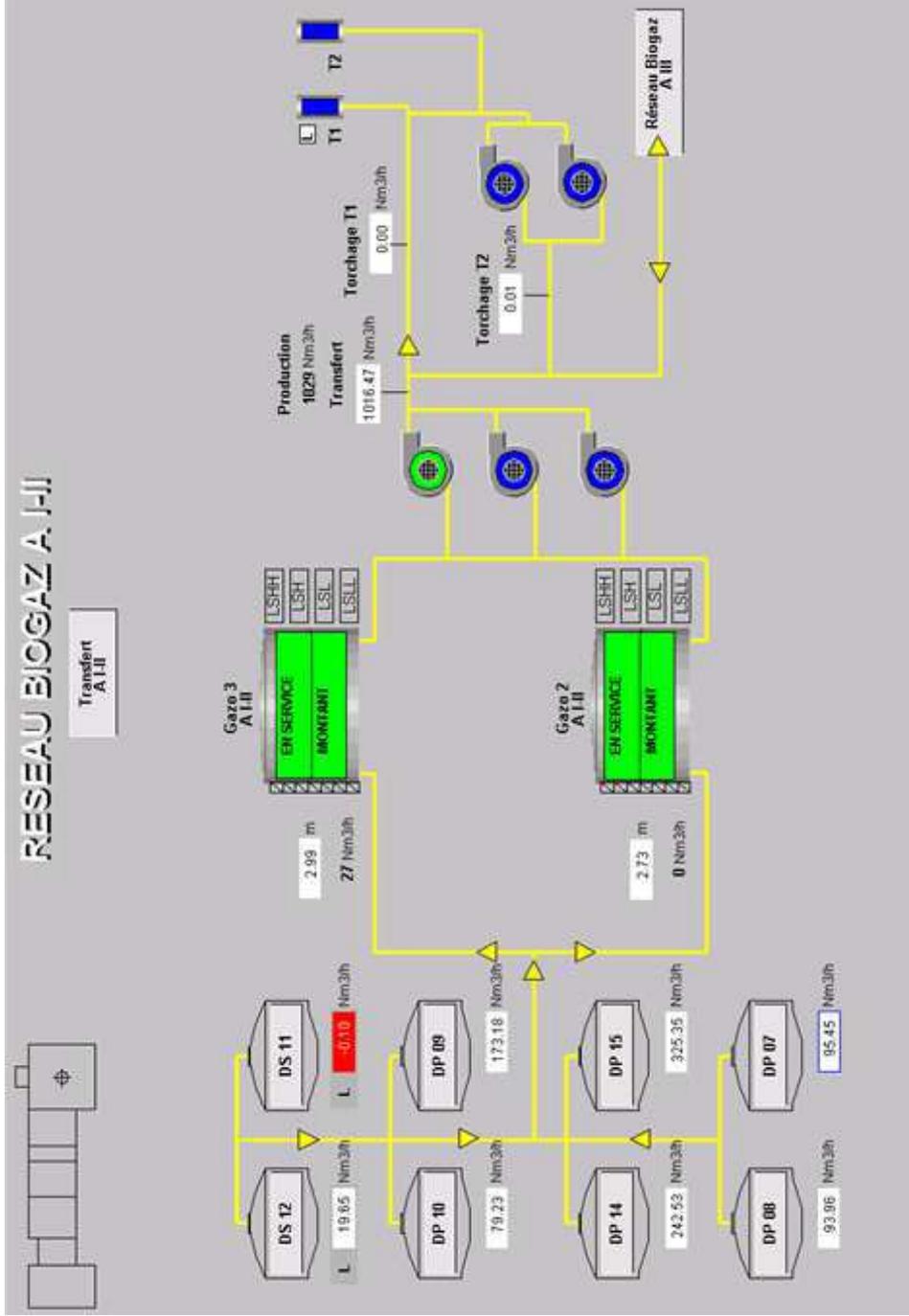
Le principe d'exploitation et de fonctionnement des installations de production et de stockage du biogaz d'Achères 2 diffère de celui des installations d'Achères 3 et 4-S par le fait qu'aucun consommateur n'est présent dans cette zone et que le biogaz BP est légèrement pressurisé pour être transféré sur A3.

Si besoin, 5 torchères servent à brûler l'excédent de biogaz au niveau des gazomètres.

Unité Biogaz Achères II

L'installation d'Achères II comprend :

- 6 digesteurs primaires DP7, DP8, DP9, DP10, DP14 et DP15 ,
- 1 digesteur secondaire DS12 (le DS11 a été démantelé),
- 6 pompes de recirculation des boues,
- 6 échangeurs de chaleur eau chaude/boues,
- 2 pompes à boues digérées,
- 1 pompe d'ensemencement/secours boues digérées,
- 9 surpresseurs de brassage de biogaz,
- 2 gazomètres G2 et G3,
- 2 ventilateurs de transfert biogaz vers A3 /T1 (ainsi qu'un ventilateur de secours),
- 2 ventilateurs de transfert biogaz vers T2,
- 2 torchères T1 et T2,
- réseau de tuyauterie et robinetterie associée



Suite / contexte réglementaire

Arrêté préfectoral du 15 décembre 2010, en particulier chapitre dédié à l'unité biogaz

Arrêté ministériel du 26 mai 2014 relatif à la prévention des accidents majeurs dans les installations classées (Seveso)

Visite d'inspection

S'est déroulée le 21 octobre matin

Obligations réglementaires des exploitants

La notion d'accident majeur est issue de la directive Seveso III (2012/18) et ne s'applique qu'aux installations Seveso seuil haut

Pour les SEVESO, en cas d'« accidents majeurs » => informer l'inspection, fournir un rapport d'analyse détaillé, faire une notification à la Commission européenne.

Dans le cas de la fuite de biogaz de SIAAP SAV, le critère de rejet de matières dangereuses fait basculer l'évènement en accident majeur. Exemple

Rejet de substances dangereuses					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conséquences humaines				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conséquences environnementales			<input type="checkbox"/>				
Conséquences économiques				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

L'échelle européenne des accidents industriels comporte 18 critères répartis en 4 familles et 6 niveau de gravité.

Autres types d'évènements :

- **Accidents** : informer l'inspection, fournir un rapport d'analyse détaillé, de façon facultative faire une notification à la Commission européenne selon le REX
- **Incidents** : informer l'inspection, sur demande de l'inspection fournir un rapport d'analyse détaillé.

Contexte

Fuite de biogaz au niveau du digesteur DP10 de la tranche Achères 2 dans la nuit du dimanche 9 au lundi 10 octobre.

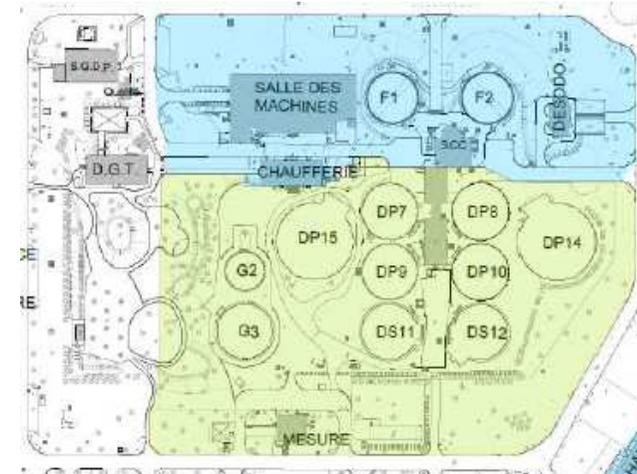
4,21 tonnes émises à l'atmosphère.

Alors que l'exploitant avait effectué la manœuvre manuelle sur la vanne de chasse de fond du digesteur DP8, la vanne de chasse de fond du digesteur DP10 s'est ouverte pour réaliser une chasse automatiquement.

L'automate, qui doit éviter des ouvertures de chasses simultanées, a bloqué la vanne du DP10, mais en bloquant celle-ci en position ouverte.

Après évacuation des boues, ayant entraînée la baisse de la garde hydraulique, le biogaz a pu s'échapper par deux trappes du digesteur.

Le jour de l'accident, étaient en fonctionnement le DP8, DP10, DP15 et gazomètre 3 (le DP14 était en maintenance). Les digesteurs 11 et 12 sont à l'arrêt depuis 2004, le digesteur 7 à l'arrêt depuis 2018 et le digesteur 9 à l'arrêt depuis 2019.



Constats de l'inspection

Points de contrôle	Constats
Formation du personnel	<p>Faible niveau de compréhension des alarmes et signaux faibles par les équipes</p> <p>Absence de la personne dédiée au service 3 au PCCU après 21h</p> <p>Manque de sensibilisation à la remontée des écarts, sur alarmes de niveau 2 notamment</p>
Maîtrise des procédés et gestion des situations dégradées	<p>Manque de consignes pour les opérateurs sur la conduite à tenir en cas de situation dégradée</p>
Alarmes et la détection des dérives	<p>Les écrans de remontée des informations et alarmes sont pollués par plusieurs alarmes concernant des installations déconnectées ou à l'arrêt, et ne sont pas identiques entre l'écran de remontée de la zone biogaz et celui du PCC</p> <p>Absence d'identification de la position ouverte de la vanne de chasse de fond, et de la vidange du gazomètre</p> <p>Absence de détection de gaz</p>
Conception du digesteur	<p>Présence de zones non étanches au sein du digesteur : trappes par lesquelles le biogaz s'est échappé</p>
Remontées d'information	<p>Absence de mesure de niveau au sein des digesteurs de la tranche Achères 2</p>
Gestion des situations d'urgence	<p>Absence de déclenchement du Plan d'Opération Interne</p> <p>Absence de sollicitation des équipiers d'intervention interne</p> <p>Absence de déploiement de mesures de gaz dans l'environnement de l'unité</p>
Etude de dangers	<p>Nécessité de réévaluer l'EDD au regard de cet accident</p>

Propositions de suites

(* : non conformités)

FORMATION

- * Renforcer la formation et le maintien des compétences / bonne compréhension et interprétation des alarmes et signaux faibles
- Sensibiliser le personnel à la remontée des écarts, notamment les alarmes de niveau 2. Les défauts matériels doivent faire l'objet d'actions correctives systématiques

PILOTAGE / CONSIGNES

- * Définir des modes de gestion dégradés : identifier les actions correctives pour un retour à une situation normale d'exploitation, selon les alarmes ou situations anormales rencontrées
- Remonter en supervision : informations pertinentes pour l'exploitation, éviter les alarmes et informations concernant des installations mises à l'arrêt
- * Intervenir sur l'automate pour que la vanne de fond des digesteurs ne restent pas bloquées en position ouverte

Propositions de suites

ÉQUIPEMENTS

- * Ajouter une alarme si la vanne de fond de chasse reste bloquée en position ouverte, pour déclencher les actions visant à empêcher la baisse de niveau dans le digesteur sous la garde hydraulique
- * Ajouter une alarme de niveau au niveau du gazomètre, pour alerter en cas de baisse de niveau sans soutirage
Compléter les consignes sur les niveaux d'alerte et les sécurités à enclencher
- * Mettre en place une mesure du niveau de boue dans les digesteurs de la tranche Achères 2, avec report d'information en salle de contrôle
- Évaluer l'opportunité d'installer des détecteurs de gaz à proximité des installations de digestion
- Évaluer la possibilité d'étanchéifier les trappes du digesteur (qui ont permis la fuite du gaz) – transposer aux autres digesteurs

GESTION DES SITUATIONS D'URGENCE

- * Déclencher le POI pour les situations le nécessitant
- Solliciter les équipes d'intervention interne (SPII) systématiquement pour les accidents de type fuite de biogaz
- Déclencher les recherches de polluants en cas d'émissions atmosphériques accidentelles dans l'environnement et pas uniquement au droit de l'installation émettrice

Propositions de suites

ÉVALUATION DES RISQUES

* Réexaminer l'étude de danger au regard de cet accident (obligation en cas d'accident majeur)

Mise en demeure

Phase contradictoire sur le projet d'arrêté préfectoral de mise en demeure
Reprenant les points identifiés comme des non-conformités

- formation du personnel : 1 mois
- maîtrise des procédés, maîtrise d'exploitation : 6 mois
- alarmes et détection des dérives : 2 mois
- équipements et remontée d'information : 3 mois
- POI : 3 mois

Retour d'expérience sur les fuites de biogaz

Demande formulée auprès du SIAAP de réaliser un retour d'expérience sur les fuites biogaz connues sur le site d'Achères, sur les autres sites SIAAP et autres installations de même type non SIAAP

Pour :

- une analyse exhaustive du retour d'expérience en matière d'émissions accidentelles de biogaz à l'atmosphère,
- une analyse des actions correctives devant être mises en œuvre dans les meilleurs délais pour éviter le renouvellement de telles rejets accidentels,
- la liste révisée des mesures conservatoires prises dans l'attente de la mise en œuvre des actions correctives et de la vérification de leur efficacité.

Merci