

Unité départementale du Hainaut  
Parc d'Activités de l'Aérodrome  
BP 40137  
59303 Valenciennes cedex

Prouvy, le 24/05/2022

## **Rapport de l'Inspection des installations classées**

Visite d'inspection du 15/04/2022

### **Contexte et constats**

Publié sur



#### **EDF Bouchain\_CCG**

Route de Mastaing  
59111 BOUCHAIN

Références : 2022-V1-244

### **1) Contexte**

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 15/04/2022 dans l'établissement EDF Bouchain\_CCG implanté Route de Mastaing 59111 BOUCHAIN. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

La visite d'inspection s'inscrit dans le cadre d'une action nationale de l'inspection des installations classées. Cette action nationale vise à vérifier la conformité des équipements de mesure en continu des rejets dans l'air mis en place par les exploitants. La vérification porte sur le respect des procédures QAL1, QAL2, QAL3 et AST des appareils de mesure en continu exploités sur le site.

#### **Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :**

- EDF Bouchain\_CCG
- Route de Mastaing 59111 BOUCHAIN
- Code AIOT dans GUN : 0007005525
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Non Seveso
- IED - MTD

Electricité de France (EDF) a mis en service en juillet 2016, une centrale type Cycle Combiné Gaz (CCG) de nouvelle génération sur le territoire de la commune de Bouchain.

Cette centrale est l'association d'une turbine à combustion et d'une turbine à vapeur qui chacune crée un travail mécanique transmis à un alternateur. Ce dernier transforme l'énergie mécanique en énergie électrique. Ce CCG est une installation de combustion dont la réalisation a reposé sur un partenariat entre les sociétés EDF et Général Electric (GE). Ce CCG a un statut de prototype pour GE.

Le CCG de Bouchain permet de pallier aux demandes plus importantes à certaines heures de la journée ou à certaines périodes de l'année. Les prévisions de fonctionnement sont de 4 000 h/an à 8 000 h/an selon les besoins du réseau.

Les principales caractéristiques de ce CCG sont les suivantes :

- capacité installée de 592 MWe ;
- technologie permettant d'atteindre une puissance maximale en moins de 30 minutes avec un rendement supérieur à 60% ;
- centrale à haute efficacité énergétique, plus grande flexibilité et meilleure performance permettant de répondre à la fluctuation croissante des besoins de production (démarrage et arrêt cyclique) ;
- bonnes performances environnementales.

Cet équipement a pour conséquence une amélioration sensible des rejets atmosphériques (poussières notamment) par rapport à l'ancienne centrale de Bouchain qui fonctionnait au charbon. La centrale est alimentée en gaz naturel depuis un poste de livraison de GRT gaz situé au Nord du site.

Le site est autorisé par Arrêté Préfectoral d'Autorisation du 17 mai 2013 modifié le 21 mai 2021. Il est globalement soumis à autorisation pour la rubrique 3110 « Combustion de combustibles dans des installations d'une puissance thermique nominale totale égale ou supérieure à 50 MW » de la nomenclature des ICPE.

Le site EDF CCG à Bouchain est soumis à une surveillance en continu de ces rejets pour les paramètres suivants : débit, O<sub>2</sub>, CO et NO<sub>x</sub> (article 9.2.1.1.1 de l'APC du 21 mai 2021).

L'analyseur AMS principal est constitué des éléments suivants :

- Un analyseur multigaz pour les paramètres CO et NO.
- Un oxymètre pour l'O<sub>2</sub>.

Les appareils de mesure en continu doivent répondre à des exigences de performance et de contrôles qualité décrites dans des normes (NF EN 14181, NF EN 15267-1, NF EN 15267-2, NF EN 15267-3) :

- QAL1 : certification de l'appareil de mesure en continu en vue de vérifier sa conformité à l'exigence d'incertitude.
- QAL2 : tests opérationnels pour évaluer la bonne mise en œuvre des appareils de mesure en continu, étalonnage des appareils de mesure en continu par comparaison à une méthode de référence normalisée, et détermination de la variabilité de l'appareil pour valider son aptitude à l'emploi après installation sur le site (c'est-à-dire que l'appareil est apte à mesurer avec une incertitude conforme aux exigences réglementaires).
- QAL3 : vérification de la dérive des appareils dans le temps.
- AST : test annuel de surveillance de l'AMS pour s'assurer que la fonction d'étalonnage est toujours valide, et que l'aptitude à l'emploi est maintenue.

Cette inspection vise à vérifier la conformité des équipements de mesure en continu des rejets dans l'air mis en place par l'exploitant. La vérification porte sur le respect des procédures QAL1, QAL2, QAL3 et AST des appareils de mesure en continu exploités sur le site.

## **2) Constats**

### **2-1) Introduction**

Le respect de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement relève de la responsabilité de l'exploitant. Le contrôle des prescriptions réalisé ne se veut pas exhaustif, mais centré sur les principaux enjeux recensés et à ce titre, ne constitue pas un examen de conformité de l'administration à l'ensemble des dispositions qui sont applicables à l'exploitant. Les constats relevés par l'inspection des installations classées portent sur les installations dans leur état au moment du contrôle.

A chaque point de contrôle est associée une fiche de constat qui comprend notamment les informations suivantes :

- le nom donné au point de contrôle
- la référence réglementaire de la prescription contrôlée
- si le point de contrôle est la suite d'un contrôle antérieur, les suites retenues lors de la précédente visite
- la prescription contrôlée
- à l'issue du contrôle :
  - le constat établi par l'inspection des installations classées
  - les observations éventuelles
  - le type de suites proposées (voir ci-dessous)
  - le cas échéant la proposition de suites de l'inspection des installations classées à Monsieur le Préfet; il peut par exemple s'agir d'une lettre de suite préfectorale, d'une mise en demeure, d'une sanction, d'une levée de suspension, ...

Il existe trois types de suites :

- « avec suites administratives » : les non-conformités relevées conduisent à proposer à Monsieur le Préfet, conformément aux articles L.171-7 et L.171-8 du code de l'environnement, des suites administratives. Dans certains cas, des prescriptions complémentaires peuvent aussi être proposées
- « susceptible de suites administratives » : lorsqu'il n'est pas possible en fin d'inspection de statuer sur la conformité, ou pour des faits n'engageant pas la sécurité et dont le retour à la conformité peut être rapide, l'exploitant doit transmettre à l'inspection des installations classées dans un délai court les justificatifs de conformité. Dans le cas contraire, il sera proposé à Monsieur le Préfet, conformément aux articles L.171-7 et L.171-8 du code de l'environnement, des suites administratives.
- « sans suite administrative ».

## 2-2) Bilan synthétique des fiches de constats

Les fiches de constats disponibles en partie 2-4 fournissent les informations de façon exhaustive pour chaque point de contrôle. Leur synthèse est la suivante :

**Les fiches de constats suivantes sont susceptibles de faire l'objet de propositions de suites administratives :**

Nom du point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une précédente inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
Assurance Qualité des AMS – QAL1	Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 31	/	Sans objet
Assurance Qualité des AMS – QAL2	Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 31	/	Sans objet
Assurance Qualité des AMS – QAL3	Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 31	/	Sans objet

**Les fiches de constats suivantes ne font pas l'objet de propositions de suites administratives :**

Nom du point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une précédente inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
Assurance Qualité des AMS – AST	Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 31	/	Sans objet

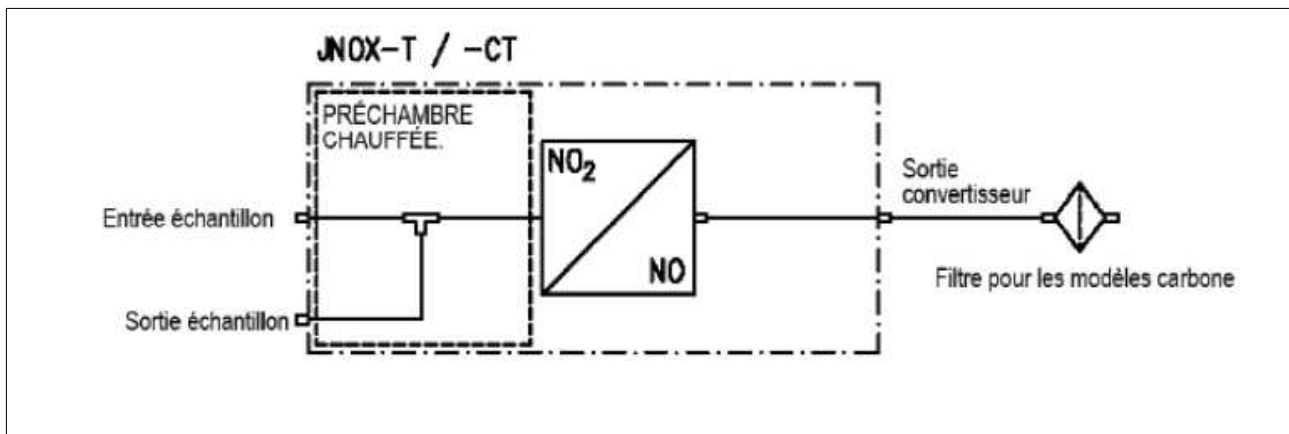
### 2-3) Ce qu'il faut retenir des fiches de constats

L'inspection a permis de constater que l'exploitant a bien mis en place les procédures QAL1, QAL2, QAL3 et AST des appareils de mesure en continu exploités sur le site. Les périodicités réglementaires associées à ces procédures sont bien respectées.

### 2-4) Fiches de constats

**Nom du point de contrôle :** Mesure en continu des NOx

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 25
<b>Thème(s) :</b> Actions nationales 2022, Mesure en continu des NOx
<p><b>Prescription contrôlée :</b></p> <p>I. - La concentration en NOx dans les gaz résiduels est mesurée en continu.</p> <p>II. - Cependant, la mesure en continu n'est pas obligatoire dans les cas suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pour les installations de combustion dont la durée de vie est inférieure à 10 000 heures d'exploitation ;</li> <li>- pour toute turbine ou tout moteur qui fait partie d'une installation de combustion d'une puissance thermique nominale totale inférieure à 100 MW, la mesure en continu peut être remplacée, après accord du préfet, par une surveillance permanente d'un ou de plusieurs paramètres représentatifs du fonctionnement de l'installation et directement corrélés aux émissions considérées. Dans ce cas, un étalonnage des paramètres est réalisé au moins trimestriellement.</li> <li>- pour toute chaudière autorisée avant le 31 juillet 2002 ou qui a fait l'objet d'une demande d'autorisation avant cette date pour autant qu'elle ait été mise en service au plus tard le 27 novembre 2003 et qui n'est pas équipée d'un dispositif de traitement des NOx dans les fumées et qui fait partie d'une installation de combustion d'une puissance thermique nominale totale inférieure à 100 MW ;</li> <li>- pour toute chaudière d'une puissance unitaire inférieure à 10 MW autorisée avant le 1er novembre 2010 et qui fait partie d'une installation de combustion d'une puissance thermique nominale totale inférieure à 100 MW ;</li> <li>- pour tout appareil visé au a de la définition des appareils destinés aux situations d'urgence, fonctionnant moins de 500 heures d'exploitation par an et qui fait partie d'une installation de combustion d'une puissance thermique nominale totale inférieure à 100 MW ;</li> <li>- pour tout four industriel autorisé avant le 1er novembre 2010 et qui fait partie d'une installation de combustion d'une puissance thermique nominale totale inférieure à 100 MW.</li> </ul>
<p><b>Constats :</b></p> <p>L'installation de surveillance des rejets comprend un convertisseur. A l'intérieur du convertisseur, le gaz NO<sub>2</sub> en entrée est réduit en NO. Le NO passe inchangé dans le convertisseur. A la sortie du convertisseur, on a par conséquent le total NO<sub>2</sub>, converti en NO et NO disponible.</p>



<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

**Nom du point de contrôle :** Assurance Qualité des AMS – QAL1

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 31
<b>Thème(s) :</b> Actions nationales 2022, Assurance Qualité des AMS – QAL1
<p><b>Prescription contrôlée :</b></p> <p>I. - Les appareils de mesure en continu sont exploités selon les normes NF EN ISO 14956 (version de décembre 2002 ou versions ultérieures), NF EN 14181 (version d'octobre 2014 ou versions ultérieures) et FD X 43-132 (version 2017 ou ultérieure), réputées garantir le respect des exigences réglementaires définies dans le présent arrêté. Ils appliquent en particulier les procédures d'assurance qualité (QAL1, QAL 2 et QAL3) et une vérification annuelle (AST).  Les appareils de mesure sont évalués selon la procédure QAL 1 et choisis pour leur aptitude au mesurage dans les étendues et incertitudes fixées. Ils sont étalonnés en place selon la procédure QAL 2 et l'absence de dérive est contrôlée par les procédures QAL 3 et AST.  Pour les appareils déjà installés sur site, pour lesquels une évaluation n'a pas encore été faite ou pour lesquels la mesure de composants n'a pas encore été évaluée, l'incertitude sur les valeurs mesurées peut être considérée transitoirement comme satisfaisante si les étapes QAL 2 et QAL 3 conduisent à des résultats satisfaisants.</p>
<p><b>Constats :</b></p> <p>L'analyseur dispose d'un certificat mCERTS valide jusqu'au 13/01/2023. Le certificat précise l'étendue de mesure certifiée. Pour le CO, l'étendue de mesure certifiée est comprise entre [0-75] mg/m<sup>3</sup> pour une VLE à 85 mg/m<sup>3</sup> : elle est bien inférieure à 2,5* VLE jour mais ne couvre pas la VLE du CO.</p> <p>Intérogé à ce sujet, l'exploitant n'a pas pu apporter de réponse.</p> <p><b>FSS 1. Il convient de justifier que l'étendue de mesure certifiée correspond bien à la plage dans laquelle l'AMS est certifié. Dans le cas contraire, il conviendra de mettre en place les actions correctives pour remédier à cette non-conformité.</b></p>
<b>Type de suites proposées :</b> Susceptible de suites
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

**Nom du point de contrôle :** Assurance Qualité des AMS – QAL2

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 31
<b>Thème(s) :</b> Actions nationales 2022, Assurance Qualité des AMS – QAL2
<p><b>Prescription contrôlée :</b></p> <p>I. - Ils sont étalonnés en place selon la procédure QAL 2.</p>

**Constats :**

L'analyseur a été remplacé en juin 2020 pendant l'arrêté annuel du site. Ce remplacement fait suite aux contrôles QAL 3 qui, en fonction de la fréquence des non-conformités constatées, recommande un remplacement de l'analyseur. L'exploitant a transmis un document concernant la mise sous régime de l'intervention pour le remplacement de l'analyseur MSR 61619.

Le QAL 2 a été réalisé du 21 au 23/09/2020 (rapport du 09/11/2020) soit moins de 6 mois suivant le remplacement de l'analyseur.

La mission QAL 2 comprend l'établissement des tests opérationnels et la vérification des temps de réponse.

Les tests opérationnels de surveillance ont été réalisés lors du QAL 2 avec passage de gaz étalon. L'AMS mesure bien une concentration "O" à une concentration "O". Par ailleurs, les temps de réponse (intervalle de temps qui sépare le moment où une variation instantanée de concentration est produite à l'entrée de l'analyseur, de l'instant où la réponse de l'analyseur atteint un niveau correspondant à 90% de la variation finale de lecture) sont conformes.

La stratégie de mesurage utilisée est le cas C pour la CO et le cas A pour les NOx. 18 mesures ont été effectuées, aucun couple de points de mesure n'a été écarté selon le rapport.

Les droites d'étalonnage obtenues sont les suivantes :

- Pour les NOx :  $y = 1,02x + 1,58$  et  $R^2 = 0,99$
- Pour le CO :  $y = 1,02x - 0,94$  et  $R^2 = 1$
- Pour le O<sub>2</sub> :  $y = 0,98x$

Le rapport conclut que les tests de variabilité sont satisfaisants.

**Observation 1. Concernant les résultats de mesure, il est indiqué en page 83 du QAL2 que pour les NOx, il y a eu 16 couples de points valides sur les 18 mesures. Un couple de points a-t-il été écarté ? Pour quelles raisons ?**

L'exploitant n'a pas été en mesure de justifier que les droites d'étalonnage étaient bien intégrées dans le logiciel d'acquisition des données.

**FSS 2. Il convient de justifier de ce point.**

**Type de suites proposées :** Susceptible de suites

**Proposition de suites :** Sans objet

**Nom du point de contrôle :** Assurance Qualité des AMS – AST

**Référence réglementaire :** Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 31

**Thème(s) :** Actions nationales 2022, Assurance Qualité des AMS – AST

**Prescription contrôlée :**

I. - L'absence de dérive est contrôlée par les procédures AST.

**Constats :**

Le dernier rapport AST a été réalisé du 15 au 16 septembre 2021 (rapport du 28/09/21).

6 mesures ont été réalisées.

LA procédure AST a validé les droites d'étalonnage du QAL2 ainsi que les domaines de validité définis lors du QAL2.

**Type de suites proposées :** Sans suites

**Proposition de suites :** Sans objet

**Nom du point de contrôle : Assurance Qualité des AMS – QAL3**

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 03/08/2018, article 31
<b>Thème(s) :</b> Actions nationales 2022, Assurance Qualité des AMS – QAL3
<b>Prescription contrôlée :</b> I. -Les appareils de mesure en continu sont exploités selon les normes NF EN ISO 14956 (version de décembre 2002 ou versions ultérieures), NF EN 14181 (version d'octobre 2014 ou versions ultérieures) et FD X 43-132 (version 2017 ou ultérieure), réputées garantir le respect des exigences réglementaires définies dans le présent arrêté. Ils appliquent en particulier les procédures d'assurance qualité (QAL1, QAL 2 et QAL3) et une vérification annuelle (AST). [...]  L'absence de dérive est contrôlée par les procédures QAL 3.
<b>Constats :</b>  Le but de la procédure QAL3 est de vérifier l'absence de dérive et de fidélité au cours du temps. Ainsi, lors de la procédure QAL3 des matériaux de référence à zéro et en concentration sont appliqués régulièrement et dans des conditions de répétabilité, afin de détecter toute évolution de performance jugée significative.  La procédure QAL 3 est réalisée mensuellement par la société SECAUTO.  En guise de procédure, l'exploitant a transmis la méthodologie utilisée par SECAUTO pour la réalisation des QAL3. Le document transmis ne répond pas à la demande réglementaire. En effet, le QAL3 requiert que l'exploitant (ou son délégataire) ait mis en place une procédure qui décrit les exigences relatives : <ul style="list-style-type: none"><li>• à l'application des matériaux de référence au zéro et en concentration (fréquence, modalités d'application...) et au recueil des mesures,</li><li>• à la représentation graphique des résultats sur des cartes de contrôle,</li><li>• au paramétrage des cartes de contrôle, des seuils et des règles permettant de détecter des écarts à corriger.</li></ul> <p align="center"><b>FSS 3. Il convient de mettre en place une procédure QAL 3 reprenant les dispositions de la norme NF EN 14 181 (paragraphe 7.2 de la norme).</b></p> Une surveillance de la dérive est assurée en continu par le service Conduite du site et en cas de besoin, alerte par une demande de travail (DT) en cas de dérive. Le personnel du service Maintenance section Automatisme et Electricité est formé à faire une calibration.  Des bouteilles de gaz de référence sont utilisées pour l'étalonnage. Les bouteilles utilisées sont les suivantes pour le zéro : <ul style="list-style-type: none"><li>• Bouteille d'O<sub>2</sub> pour l'étalonnage NO-CO.</li><li>• Bouteille NO-CO pour l'étalonnage de l'O<sub>2</sub>.</li></ul> Les résultats des mesures issues de l'application des bouteilles de référence sont reportés sur des cartes de contrôle pour lesquelles des limites et des critères d'actions sont définis. Les résultats sont ainsi comparés à ces limites et critères, afin de déterminer si les écarts au zéro et en concentration sont dus à un dérèglement réel ou résultent de variations ponctuelles.  Les cartes utilisées sur site sont les cartes EWMA.
<b>Type de suites proposées :</b> Susceptible de suites
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet