

BDC2_ICPE_2910A

**PIECE JOINTE N°7
DEMANDE D'AMENAGEMENT POUR LA DEFINITION
D'INSTALLATION DE COMBUSTION UNIQUE**

Réponse DRIEE

BDC2

122, avenue des Champs Elysées
75008 Paris

Représenté par : M. Michel CARMONA, Président de BDC2

Préfecture de l'Essonne
DCPPAT / BUPPE
Boulevard de France – CS 10701
91010 EVRY CEDEX

À Paris, le 13 septembre 2019,

Objet : BDC2 – Demande de prise en compte d'équipements distincts pour les groupes électrogènes de secours soumis à l'arrêté du 03/08/2018 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à enregistrement sous la rubrique n° 2910 « installations de combustion ».

Monsieur le Préfet,

Suite à la demande déposée dans le cadre d'un dossier d'enregistrement le 19 juillet 2019, nous maintenons notre demande d'aménagement à la définition d'installation unique pour désigner les 9 groupes électrogènes de 5.5 MW thermique unitaire qui seront implantés sur le site de BDC2 à Bruyère le Châtel.

Pour rappel, le présent dossier vise l'exploitation d'un centre de calculs externalisé, au 2 rue de la Libération à Bruyères-le-Châtel, équipé notamment de neuf groupes électrogènes soumis à enregistrement au titre de la rubrique 2910 de la nomenclature des ICPE :

- Les neuf groupes électrogènes disposeront d'une puissance thermique unitaire de 5.5 MW soit une puissance thermique totale présente sur le site de 49.5 MW ;
- Chaque groupe électrogène sera installé dans un container propre, fermé, hermétique, spécialement destiné à cet usage ;
- Les containers seront indépendants les uns des autres, implantés en extérieur sur le site, aucun bâtiment ne sera construit pour les y implanter ;
- Chaque groupe électrogène disposera de sa propre cuve d'alimentation en fioul domestique de 40 m3, ainsi que de sa propre nourrice de 2000 L ;
- Leur fonctionnement sera cadencé pour s'adapter aux besoins du site ; l'ensemble des groupes électrogènes n'aura pas à fonctionner simultanément si la demande en énergie du site ne le nécessite pas.

Compte tenu des contraintes urbanistiques appliquées au site, les 9 groupes électrogènes seront disposés de manière alignée (voir plan PJ n°3) ce qui, techniquement, ne permet pas de les raccorder à une même cheminée. C'est pourquoi nous vous demandons à ne pas considérer ces installations comme une installation de combustion unique.

Toutefois, nous avons modifié notre projet afin de réduire le nombre de point de rejet pour qu'ils puissent être en nombre aussi réduit que possible.

Nous nous proposons, de par les contraintes techniques existantes, de raccorder 8 de ces appareils par groupes de 2 et de laisser le 9^e indépendant. Il est à noter que les distances entre les appareils telles qu'elles apparaissent sur les plans joints au présent dossier ne sont qu'informatives car seule la mise en exploitation du site permettra de déterminer les distances exactes de ces appareils.

Aussi, la notion d'installation distincte influe sur le calcul pour déterminer la hauteur de cheminée, car de ce fait cela se traduirait par la considération de la puissance thermique doublée ou unitaire des appareils de combustion (11 ou 5,5 MW th). Pour une vitesse d'éjection des gaz de 40 m/s, la hauteur minimale de cheminée à installer serait alors :

- Pour chaque groupe de 2 GE de 12,54 mètres
- Pour un GE seul de 7,43 mètres.

À défaut, pour une puissance globale de 49,5 MW et une vitesse d'éjection des gaz de 40 m/s, la hauteur de chaque cheminée devrait être de 20,52 mètres.

Grâce à cette mutualisation, le nombre de cheminée serait réduit de 9 à 5 : 4 cheminées de 12,54 mètres et 1 cheminée de 7,43 mètres.


C'est pourquoi par le présent courrier, nous vous demandons de réexaminer notre demande d'aménagement à la notion d'installation de combustion unique, d'accepter la notion d'installation distincte et de valider le fait que les hauteurs minimales des cheminées seront de 12,54 mètres pour les groupes électrogènes mutualisés par 2 et de 7,43 mètres pour le groupe électrogène seul.

Nous restons à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Nous vous prions de croire, Monsieur le Préfet, à l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Michel CARMONA

Président de BDC2



Pièces jointes :

PJ n°1 : Justification technique d'impossibilité de raccordement à une cheminée commune

PJ n°2 : Note de calcul de hauteur de cheminée

PJ n°3 : Plan 1/400e, avec implantation prévue des groupes électrogènes

PJ n°4 : Plan avec simulation de mutualisation des cheminées des groupes électrogènes

01. CONCEPTION GENERALE DES INSTALLATIONS PRINCIPALES ELECTRIQUES

Le centre de calcul sera desservi par 3 sources électriques distinctes :

- 1 source principale RTE
- 1 source de remplacement ENEDIS
- 1 source SECOURS ULTIME 20MW activée en cas de défaillance des 2 autres sources réseau

Condition de fonctionnement de la production de secours par groupes électrogènes :

Les groupes électrogènes démarreront en cas de :

- Défaillance RTE + ENEDIS
- Essais mensuels (2h)

La mise en service du nombre de groupes électrogènes sera réalisée en fonction des critères suivant :

- Besoin de puissance
- Essais mensuels fractionnés

La mise en service sera réalisée progressivement par des départs motorisés.

02. CONTRAINTES DU SITE

La programmation d'énergie secourue nécessite l'implantation des 9 groupes électrogènes de 5,5 MW Th associés à 9 citernes enterrées de 40m³, 3 aires de dépotage ainsi qu'un ensemble de liaisons 20 KV ramenées au poste de remplacement du bâtiment technique.

- Le taux d'occupation actuel du site nous a contraints à répartir les installations groupes électrogènes en 2 zones :
 - 1 zone Nord comprenant 6 groupes électrogènes alignés le long de la voirie
 - 1 zone Ouest comprenant 3 groupes électrogènes alignés le long de la voirie

03. CONDUIT DE FUMEE DES GROUPES ELECTROGENES

Notre proposition initiale était d'installer 1 conduit de fumée par container groupe en raison de l'aménagement progressif du site.

04. SOLUTION PROPOSEE

En réponse aux demandes de mutualisation des conduits de fumée, il est possible d'optimiser le nombre de cheminée GE en installation 1 conduit d'échappement pour 2 groupes électrogènes soit au total 5 conduits pour les 9 groupes.

La mutualisation des conduits de fumée implique :

- L'installation des clapets anti-retour
- L'augmentation de la hauteur des conduits
- Un haubannage renforcé

05. LIMITES DE LA MUTUALISATION - CONCLUSIONS

La mutualisation des conduits de fumée au-delà de 2 groupes électrogènes de 5,5 MW th implique un linéaire de conduit d'échappement complémentaire important pouvant créer des dysfonctionnements (clapets)

- Un allongement des conduits d'échappement irréalisable
- Une réduction de la vitesse d'éjection des gaz brûlés (perte de charge)
- Un risque de dysfonctionnement des clapets anti retour
- Un renforcement du haubannage du conduit de fumée dont la hauteur serait portée à 19m du sol.
- Un surcoût important (installation + exploitation)

En conclusion, la solution de mutualisation au-delà de 2 groupes de 2,5MW n'est pas réalisable pour des raisons techniques, fonctionnelles et économiques.

PJ n°2 : Note de calcul de hauteur de cheminée

L'article 54 de l'arrêté du 3 août 2018 (enregistrement) dispose que pour les moteurs, les hauteurs de cheminée réglementaires sont les suivantes pour une vitesse d'éjection de gaz de 25 m/s :

| Type de combustible | 1MW et < 4MW | 4MW et < 6MW | 6MW et < 10MW | 10MW et < 15MW | 15MW et < 20MW | 20MW et < 30MW | 20MW et < 50MW |
|---------------------|--------------|--------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Combustibles gazeux | 5m | 6m | 7m | 9m (13m) | 10m (15m) | 19m (28m) | 22m (33m) |
| Autres combustibles | 9m | 13m | 15m | 16m (22m) | 18m (27m) | 20m (30m) | 24m (36m) |

Cependant les groupes électrogènes qui seront installés disposeront d'une vitesse d'éjection des gaz de **40m/s**. Puissances exprimées en MW thermiques.

Dans ce cas, l'arrêté dispose que « pour les turbines et moteurs, si la vitesse d'éjection des gaz de combustion dépasse la valeur indiquée à l'article 55 du présent arrêté, la formule suivante peut être utilisée pour déterminer la hauteur minimale « h_p » de la cheminée sans que celle-ci puisse être inférieure à 3 mètres : $h_p = h_A [1 - (V-25)/(v-5)]$, où « h_A » est la valeur indiquée dans les tableaux ci-dessus pour la puissance concernée et « V » la vitesse effective d'éjection des gaz de combustion (en m/s) ».

La commune de Bruyères-le-Châtel étant située en Ile de France, région couverte par un Plan de Protection de l'Atmosphère, les hauteurs entre parenthèses s'appliquent.

1. Dans le cas d'une puissance globale de **49,5 MW th** et une vitesse d'éjection des gaz de 40 m/s, la hauteur de chaque conduit serait portée à : $H_p : 36[1 - (40 - 25)/(40 - 5)] = 36 [1 - 0.43] = 36 [0.57] = \mathbf{20,52 \text{ mètres}}$.
2. Dans le cas de la mutualisation de 2 GE soit **11 MW th**, la hauteur du conduit serait portée à : $H_p : 22[1 - (40 - 25)/(40 - 5)] = 22 [1 - 0.43] = 22 [0.57] = \mathbf{12,54 \text{ mètres}}$.
3. Dans le cas où 1 GE resterait indépendant, **soit 5.5 MW th**, la hauteur du conduit serait portée à : $H_p = 13[1 - (40 - 25)/(40 - 5)] = 13[1 - (15)/(35)] = 13[1 - 0.43] = 13 [0.57] = \mathbf{7.43 \text{ mètres}}$.