

Dossier de demande d'autorisation d'exploiter la nouvelle Centrale Thermo-Frigo-Electrique de l'aéroport de Marseille-Provence

Marignane (13)

Pièce I : Résumé non-technique

Décembre 2015

Rapport n° 73267/B

AEROPORT MARSEILLE PROVENCE
B.P. N° 7
13727 MARIGNANE CEDEX

amp 
aéroport marseille rovence

Agence Rhône -Alpes-Méditerranée
Métier Risques Industriels
Parc Napollon – 400, avenue du Passe-Temps
Bât. C – 13676 AUBAGNE Cedex
Tél. :04 42 08 70 70
Fax. :04 42 08 70 71

Aéroport Marseille Provence
Dossier de demande d'autorisation d'exploiter
Nouvelle Centrale Thermo-Frigo-Electrique (Marignane, 13)
Pièce I : Résumé non-technique - Rapport n° 73267/B

SOMMAIRE GENERAL

Le sommaire général de ce dossier est le suivant :

- PIECE I :** **RESUME NON TECHNIQUE**
- PIECE II : LETTRE DE DEMANDE
 PRESENTATION
 DOSSIER GRAPHIQUE
- PIECE III : ETUDE D'IMPACT ET EVALUATION DES RISQUES SANITAIRES
- PIECE IV : ETUDE DES DANGERS
- PIECE V : NOTICE HYGIENE ET SECURITE

Ces différentes pièces sont interdépendantes les unes des autres et ne peuvent être étudiées séparément.

Un sommaire détaillé est présenté au début de chacune des pièces.

Les annexes de chaque pièce sont présentées dans le sommaire détaillé et fournies à la fin de chaque pièce.

Sommaire

1. PREAMBULE	6
2. CONTEXTE DU DOSSIER ET RAISONS DU PROJET	7
3. FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS.....	8
3.1 LOCALISATION DU PROJET	8
3.2 GROUPES ELECTROGENES.....	11
3.3 CHAUFFERIE	19
3.4 PRODUCTION DE FROID.....	20
3.5 GALERIES TECHNIQUES	22
3.6 RESEAUX ET UTILITES.....	23
3.6.1 Gasoil	23
3.6.2 Alimentation en électricité.....	24
3.6.3 Gaz naturel.....	24
3.6.4 Alimentation en eau.....	24
3.6.5 Atelier maintenance.....	24
3.6.6 Moyens d'intervention internes à la centrale TFE.....	25
4. RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT.....	26
4.1 ETAT INITIAL ET ETUDE D'IMPACT.....	26
4.1.1 Ressource en eau.....	26
4.1.2 Contexte hydrologique.....	26
4.1.3 Contexte géologique et hydrogéologique	27
4.1.4 Qualité de l'air.....	27
4.1.5 Paysage.....	28
4.1.6 Milieu naturel.....	28
4.1.7 Occupation des sols et urbanisme.....	28
4.1.8 Environnement industriel.....	28
4.1.9 Agriculture	28
4.1.10 Tourisme et loisirs	28
4.1.11 Patrimoine culturel.....	29
4.1.12 Trafic routier	29
4.1.13 Déchets.....	29
4.1.14 Bruit.....	29
4.1.15 Impacts temporaires liés aux phases de chantier	30
4.1.16 Impacts sur la santé	31
4.2 MESURES PRISES OU A PRENDRE POUR SUPPRIMER, LIMITER ET SI POSSIBLE COMPENSER LES INCONVENIENTS DU FONCTIONNEMENT DE LA CENTRALE TFE.....	31
4.3 SYNTHESE DES IMPACTS	31
5. RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE DES DANGERS	33
<u>Liste des tableaux</u>	
Tableau 1 : Mesures associées pour limiter les impacts.....	31
Tableau 2: Synthèse des impacts et mesures compensatoires	32
Tableau 3:Grille d'acceptabilité des phénomènes dangereux.....	33

Aéroport Marseille Provence
Dossier de demande d'autorisation d'exploiter
Nouvelle Centrale Thermo-Frigo-Electrique (Marignane, 13)
Pièce I : Résumé non-technique - Rapport n° 73267/B

Liste des figures

Figure 1 : Localisation d'ensemble du projet de la nouvelle Centrale TFE (IGN)	8
Figure 2 : Vue aérienne de l'environnement du projet	9
Figure 3: Plan du site (1/2000).....	10
Figure 4 : Plan de la cheminée des GE	13
Figure 5 : Plan de l'intérieur du nouveau bâtiment B53 des groupes électrogènes.....	16
Figure 6 : Plan de masse du nouveau bâtiment B53 des groupes électrogènes.....	17
Figure 7 : Plans du projet	18
Figure 8 : Plan du bâtiment B52 : chaufferie et production de froid	21
Figure 9 : Plan en coupe des galeries techniques	22
Figure 10 : Plan de masse des galeries techniques.....	23

Liste des annexes

Annexe I : Distances des phénomènes dangereux

Aéroport Marseille Provence
Dossier de demande d'autorisation d'exploiter
Nouvelle Centrale Thermo-Frigo-Electrique (Marignane, 13)
Pièce I : Résumé non-technique - Rapport n° 73267/B

CONTENU DU DOSSIER

Le présent dossier de demande d'autorisation d'exploiter répond dans son fond et dans sa forme aux articles R. 512-2 à R.512-10 du livre V du Code de l'Environnement. Il comprend les parties suivantes :

↳ **PARTIE I – Résumé non technique du dossier** qui permet pour le lecteur non spécialiste d'avoir une vision du dossier.

↳ **PARTIE II – Présentation du dossier**, précisant l'identité du demandeur, la présentation des activités et installations du site, les capacités techniques et financières et son classement selon la nomenclature ICPE. Cette partie comprend également le dossier graphique incluant :

- une carte au 1/25 000 sur laquelle est indiqué l'emplacement de l'installation,
- un plan à l'échelle de 1/ 2 500 des abords de l'installation jusqu'à une distance égale au dixième du rayon d'affichage. Sur ce plan sont indiqués tous bâtiments avec leur affectation, les voies de chemin de fer, les voies publiques, les points d'eau, canaux et cours d'eau,
- un plan d'ensemble à l'échelle de 1/ 350 indiquant les installations ainsi que, jusqu'à 35 mètres de celles-ci, l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que le tracé des égouts existants.

↳ **PARTIE III – Etude d'impact et Evaluation des risques sanitaires**, comprenant :

- l'analyse de l'état initial de l'environnement du site,
- l'analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents des installations sur l'environnement,
- l'évaluation des risques sanitaires,
- les mesures envisagées par le demandeur pour supprimer, limiter et si possible compenser les inconvénients de l'installation ainsi que l'estimation des dépenses correspondantes,
- le choix du projet,
- les conditions de remise en état du site après exploitation.

↳ **PARTIE IV – Etude de dangers** qui, d'une part, expose les dangers que peut présenter l'installation en cas d'accident, et d'autre part, justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets d'un accident, déterminées sous la responsabilité du demandeur.

↳ **PARTIE V – Notice relative à l'hygiène et à la sécurité** du personnel qui vérifie la conformité de l'installation avec les prescriptions législatives et réglementaires.

Aéroport Marseille Provence
Dossier de demande d'autorisation d'exploiter
Nouvelle Centrale Thermo-Frigo-Electrique (Marignane, 13)
Pièce I : Résumé non-technique - Rapport n° 73267/B

1. Préambule

Le présent document constitue le résumé non technique destiné à faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans le dossier de demande d'autorisation d'exploiter la nouvelle centrale Thermo-Frigo-Electrique (TFE) implantée au sein de la plate-forme aéroportuaire de Marseille-Provence, sur la commune de Marignane (13) et gérée par la S.A Aéroport Marseille Provence (AMP).

2. Contexte du dossier et raisons du projet

La S.A Aéroport Marseille Provence est chargée de la gestion de l'Aéroport Marseille Provence. Ces installations aéroportuaires génèrent une demande énergétique importante en termes de chauffage, climatisation et installations électriques de secours. Les équipements de la centrale TFE actuelle répondent à ces besoins énergétiques. Cette centrale regroupe les différentes installations techniques nécessaires :

- au chauffage,
- à la climatisation,
- à l'alimentation électrique de secours.

L'Aéroport Marseille Provence a décidé d'acquérir des nouveaux groupes électrogènes et de nouvelles chaudières afin de ne pas dépasser les quantités de polluant dans l'air. Seules les 2 chaudières les plus récentes seront conservées.

Concernant la production de froid, le système de refroidissement par des tours aéroréfrigérantes ouvertes sera supprimé et remplacé par des refroidisseurs à condensation à eau avec des tours de refroidissement fermées. Cela permettra de supprimer le risque d'émission de légionelles.

La centrale Thermo-Frigo-Electrique (TFE) actuelle ne permet pas d'extension possible que ce soit en termes de production électrique et de bureaux pour les équipes du Département Maintenance de la Direction Technique.

Pour cela l'Aéroport Marseille Provence a décidé de déplacer l'ensemble de la centrale TFE vers la zone du bâtiment de la Direction Technique.

Les nouveaux groupes électrogènes seront installés dans un nouveau bâtiment construit en lieu et place du bâtiment existant (B53-Ateliers). La production de chaud et la production de froid seront accueillies dans un bâtiment déjà existant (B52-logistique). Des travaux de mise aux normes seront effectués pour ce bâtiment.

Les rubriques installations classées concernées par le projet sont les suivantes :

- A autorisation : 2910.A.1 : Combustion
- A enregistrement :
 - 2921.a : Refroidissement évaporatif par dispersion d'eau dans un flux d'air généré par ventilation mécanique ou naturelle
- A déclaration avec contrôle périodique : 4802.a : Gaz à effet de serre fluorés : Emploi dans des équipements

Ce dossier de demande d'autorisation d'exploiter est présenté conformément aux articles R.512-2 et suivants du Livre V relatif aux ICPE du Code de l'environnement et a été préparé par la société Antea Group en collaboration avec l'AMP.

3. Fonctionnement des installations

3.1 Localisation du projet

Le domaine aéroportuaire se situe sur les communes de Marignane et Vitrolles, dans le département des Bouches-du-Rhône (13).

Le terrain retenu pour le projet de nouvelle Centrale TFE se situe dans l'enceinte du domaine aéroportuaire, sur la commune de Marignane.

Le projet se situe à environ 120 m au sud-est de la centrale TFE actuelle en exploitation.

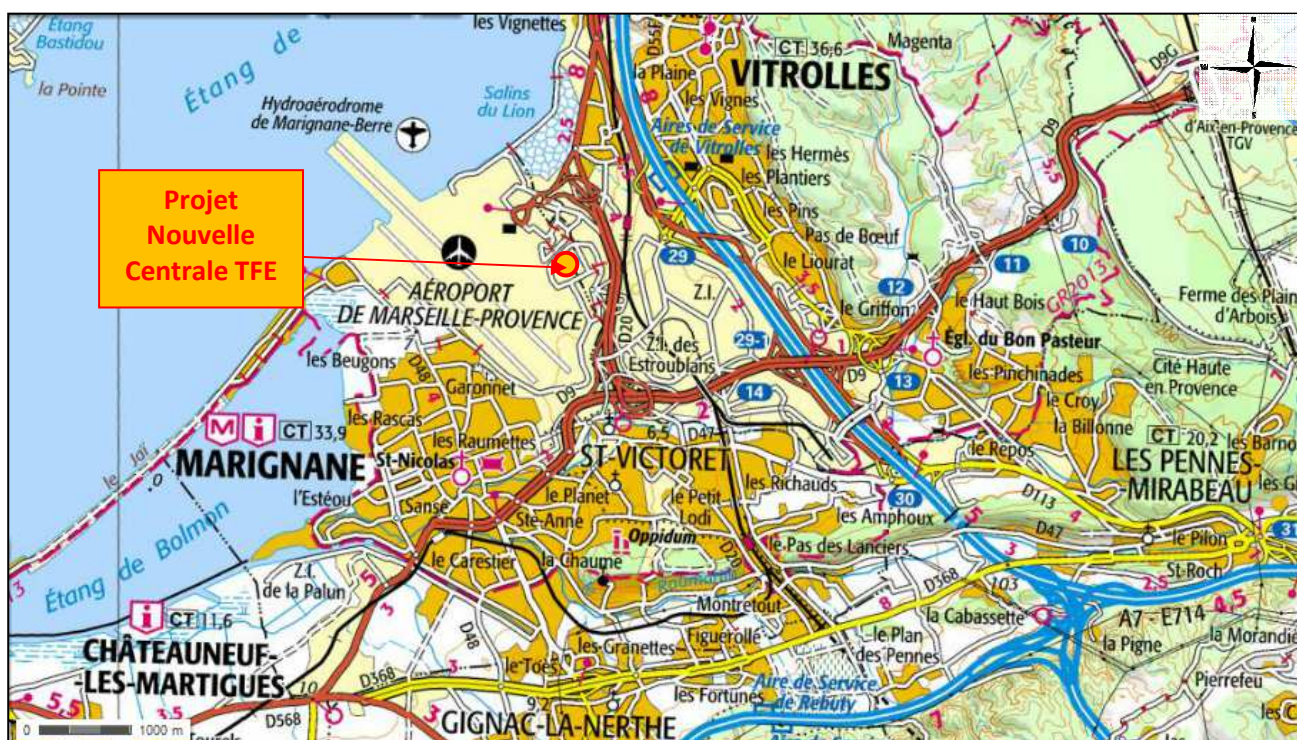


Figure 1 : Localisation d'ensemble du projet de la nouvelle Centrale TFE (IGN)

L'étude d'impact est réalisée sur la parcelle cadastrale contenant le projet : AA 12.

Le terrain du projet est entouré :

- Au nord par le parking réservé au personnel de l'aéroport S14 ;
- A l'ouest par le parking public P5, des bâtiments industriels (atelier mécanique, magasin,...), puis les pistes ;
- A l'est par les bâtiments du lieu de vie de la Gendarmerie ;
- Au sud par une route interne à l'aéroport et les bâtiments d'Airbus Helicopters.

La station-service AMP située au sud-ouest du bâtiment B53 sera déplacée en 2016.

Aéroport Marseille Provence
 Dossier de demande d'autorisation d'exploiter
 Nouvelle Centrale Thermo-Frigo-Electrique (Marignane, 13)
 Pièce I : Résumé non-technique - Rapport n° 73267/B



Figure 2 : Vue aérienne de l'environnement du projet

Le plan suivant localise le projet dans son ensemble.

Un mur coupe-feu 2h séparera le bâtiment B52 en deux parties indépendantes (Chaufferie/production de froid de la centrale TFE d'un côté et magasin/atelier de l'autre côté). L'emprise ICPE de la centrale TFE ne concernera donc pas l'ensemble du bâtiment B52.

Aéroport Marseille Provence
Dossier de demande d'autorisation d'exploiter
Nouvelle Centrale Thermo-Frigo-Electrique (Marignane, 13)

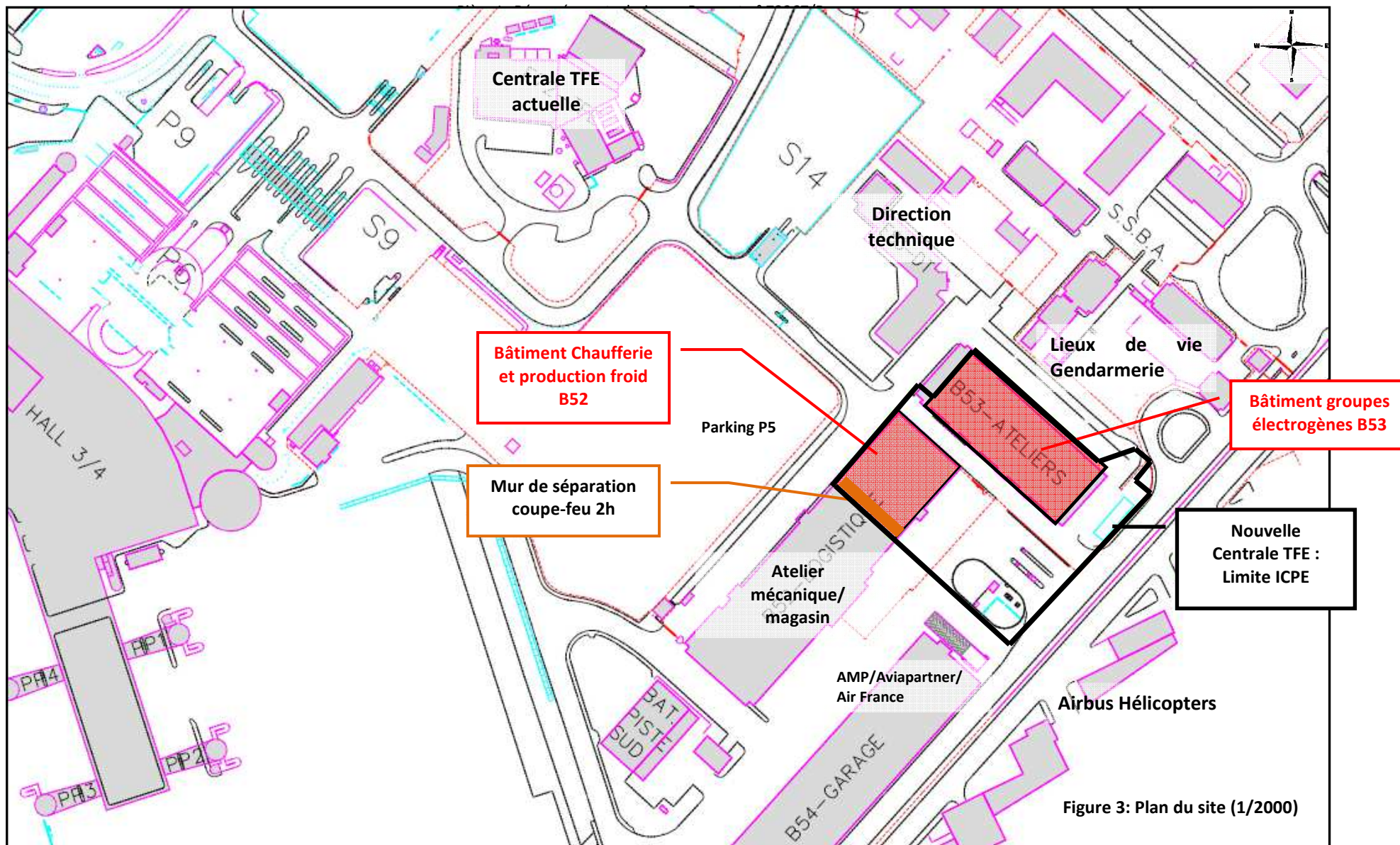


Figure 3: Plan du site (1/2000)

Aéroport Marseille Provence
Dossier de demande d'autorisation d'exploiter
Nouvelle Centrale Thermo-Frigo-Electrique (Marignane, 13)
Pièce II : Dossier technique et administratif - Rapport n° 73267/B

3.2 Groupes électrogènes

Actuellement, la centrale électrique de secours comporte 5 groupes électrogènes :

- 4 groupes électrogènes pour assurer le secours électrique de l'alimentation électrique de l'Aéroport,
- 1 groupe électrogène pour assurer le secours du balisage des pistes de l'Aéroport.

La centrale existante (située dans le bâtiment E72) n'est plus aux normes au regard de la réglementation ICPE afférente à ce type d'installation.

Le projet porte donc sur la construction d'une nouvelle centrale de sécurité électrique à l'emplacement du bâtiment B53 qui sera démoli. Le projet prévoit la création d'un bâtiment « centrale de sécurité » à production électrique, composée de groupes électrogènes dont une réserve foncière d'un groupe supplémentaire.

Dans le cadre de ce projet, il est également prévu le remplacement des 5 groupes électrogènes par :

- 4 groupes électrogènes (GE) de 3000 kVA chacun (puissance thermique unitaire de 7,13 MW) pour assurer le secours électrique de l'alimentation électrique de l'Aéroport. Il s'agit du réseau **ICA** dédié aux Installations Commerciales Aéroportuaire de l'aéroport.
- 1 groupe électrogène (GEB1) de 1250 kVA (puissance thermique de 2,75 MW) pour assurer le secours du balisage des pistes de l'Aéroport. Il s'agit du réseau **ANA** dédié aux Installations d'Aide à la Navigation Aérienne (balisage des pistes et tour de contrôle).

Une 6^{ième} cellule servira de réserve en cas de besoin pour l'installation d'un groupe électrogène supplémentaire.

Les groupes électrogènes fonctionneront moins de 500 h par an pour assurer le secours de l'alimentation électrique de l'aéroport (ilotage en cas d'orage notamment) et les essais périodiques. Le temps de marche en secours en continu est de 3 jours en fonctionnement PRP (Prime Running Power / Charge variable, durée illimitée).

Les périodes EJP (Effacement Jour de Point) ont été arrêtées en 2013.

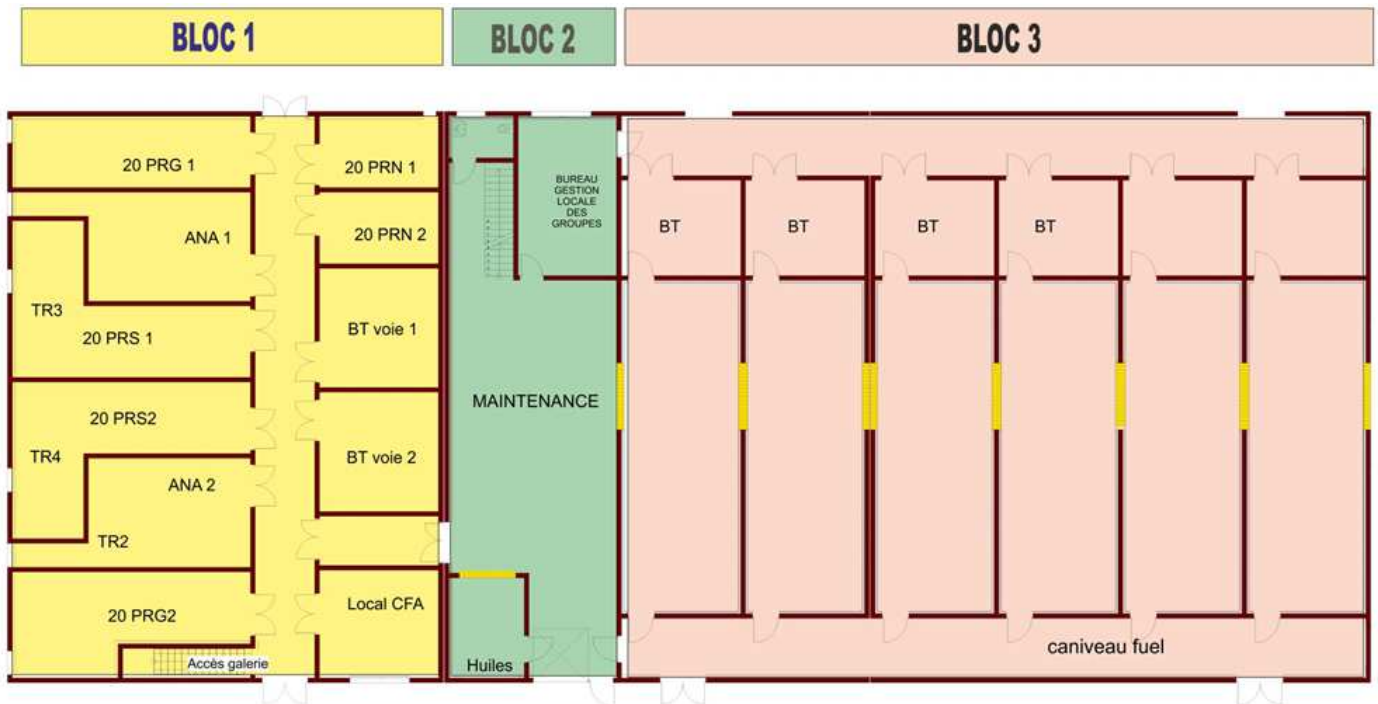
L'alimentation en carburant des groupes électrogènes sera réalisée par l'intermédiaire de tuyauteries d'alimentation à partir des installations de stockage de Fuel GNR (Gasoil Non Routier). Chacun des locaux recevant les groupes électrogènes disposera d'un réservoir journalier de 1000 litres de GNR sur bac de rétention.

Le remplissage de ces réservoirs se fera via deux cuves enterrées extérieures de 120 m³ chacune et une cuve extérieure enterrée de 30 m³. Il s'agit de cuves enterrées, double enveloppe avec détection de fuite et limiteur de remplissage.

Les tuyauteries de transfert de carburant (double enveloppe avec détection de fuite) seront implantées dans un caniveau « fuel » coupe-feu 2 h

Aéroport Marseille Provence
 Dossier de demande d'autorisation d'exploiter
 Nouvelle Centrale Thermo-Frigo-Electrique (Marignane, 13)
 Pièce II : Dossier technique et administratif - Rapport n° 73267/B

La Centrale sécurité sera décomposée en 3 blocs principaux



Bloc 1 pour les locaux HTA (Haute Tension alternative) avec séparation CF 2h par fonction et par voie électrique y compris pour les cellules arrivées ERDF 20PRN1 et 20 PRN2 (Poste de Répartition Normal). Ces locaux hébergeront également les transformateurs associés au réseau ANA et aux Servitudes/Auxiliaires de la centrale et le local CFA. Ce bloc intégrera également un couloir d'accès avec 2 issues de secours donnant sur l'extérieur ainsi que deux galeries en sous sol pour permettre l'accès aisé aux équipements et les liaisons réseaux HT/BT/CFA vers l'aéroport

Bloc 2 regroupant les locaux de vie, le bureau de gestion des groupes, le local de maintenance, un sanitaire ainsi que les locaux huile neuve et huile usagée avec rétention aux hydrocarbures. Ces locaux seront implantés dans le prolongement du caniveau fuel des groupes électrogènes. Tous les locaux seront CF 2h.

Bloc 3 dédié aux groupes électrogènes avec 6 cellules offrant chacune une résistance au feu de 2h et une rétention aux hydrocarbures pour les locaux groupe électrogènes. Les cellules seront prolongées chacune par un local recevant l'armoire de gestion du GE et son tableau d'aiguillage HT.

La présence humaine est limitée au maximum dans le bâtiment (moins de 20 personnes). L'accès unique du bâtiment se fera par une seule porte située coté Sud. Toutes les autres portes du bâtiment seront réservées uniquement comme issues de secours.

Aéroport Marseille Provence
 Dossier de demande d'autorisation d'exploiter
 Nouvelle Centrale Thermo-Frigo-Electrique (Marignane, 13)
 Pièce II : Dossier technique et administratif - Rapport n° 73267/B

La cheminée d'évacuation des gaz d'échappement aura une hauteur de 18 ml. Elle sera de forme ovale avec une largeur de 3,60 m. Il est prévu un conduit individuel d'échappement par groupe électrogène. Chacun de ces conduits individuels sera intégrés dans une cheminée multiconduits de type monobloc.

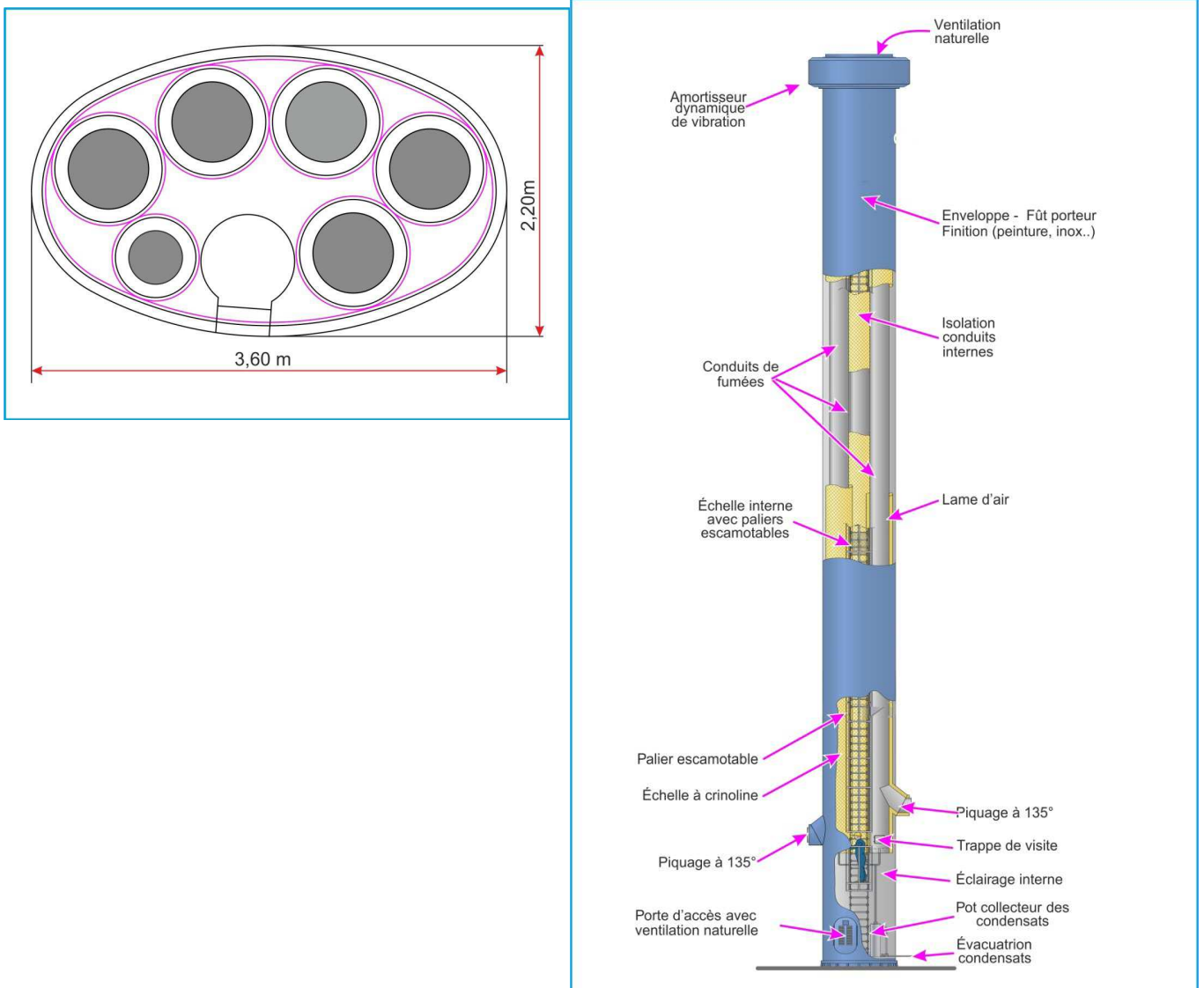


Figure 4 : Plan de la cheminée des GE

Ces groupes électrogènes seront installés dans un nouveau bâtiment (B53) qui respectera les dispositions de l'arrêté ministériel du 26 août 2013. Les principales mesures envisagées, concernant les installations de combustion, sont les suivantes :

- Chaque groupe électrogène sera positionné dans une cellule avec murs coupe-feu 2h (béton armé). Entre chaque cellule, il n'y aura pas de porte mais des murs coupe-feu 2h dits frangibles. Cela permettra d'éviter la mise en place de portes séparatives coupe feu. Ces murs ne seront démontés qu'en cas de besoin de changement d'un groupe électrogène.

Aéroport Marseille Provence
Dossier de demande d'autorisation d'exploiter
Nouvelle Centrale Thermo-Frigo-Electrique (Marignane, 13)
Pièce II : Dossier technique et administratif - Rapport n° 73267/B

- Chaque cellule disposera d'un système de ventilation naturelle en partie haute, ainsi que mécanique avec asservissement au fonctionnement des groupes électrogènes. Cette ventilation mécanique en partie haute servira de désenfumage permettant l'évacuation des fumées. Les amenées d'air et rejet d'air se feront par l'intermédiaire de pièges à sons métalliques (enveloppe CF des pièges à sons). Chaque extracteur sera commandé depuis ses 2 issues d'accès au local groupe électrogène.
- Les cuves aériennes d'huile neuve et huile usagée seront positionnées dans des fosses cuvelées.
- L'accès au local des cuves huile neuve et huile usagée se fera par un mur fragile coupe-feu 2h et les murs du local seront aussi coupe-feu 2h.
- Chaque réservoir journalier des groupes électrogènes sera équipé d'une rétention installée sous le réservoir.
- Les cuves extérieures seront enterrées, elles seront de type double peau avec détecteur de fuite et limiteur de remplissage.
- Chaque groupe électrogène disposera d'une rétention acier.
- Des détecteurs de flamme seront installés dans chaque cellule. Le système de désenfumage sera asservi aux détecteurs de flamme. Les détecteurs de flamme auront un report en salle de commande. La fermeture des portes coupe-feu sera asservie aux détecteurs de flamme.
- Les détecteurs flamme seront également asservis à la coupure d'électricité du bâtiment.
- Des détecteurs de fuites compatibles avec les fluides (GNR, eau) seront installés dans les caniveaux et les galeries.
- Le bâtiment disposera d'un système de sécurité incendie (SSI) de catégorie A. Un déclencheur manuel est prévu à chaque accès. Les diffuseurs d'alarme sonore seront complétés par des diffuseurs lumineux dans les locaux réputés comme étant potentiellement bruyants.
- Un système de vidéosurveillance sera installé dans le bâtiment avec report à la salle de commande. La présence humaine sera limitée au maximum dans le bâtiment.
- Un dispositif de coupure manuelle, placé à l'extérieur du bâtiment, permettra d'interrompre l'alimentation en combustible des groupes.
- Toutes les façades du bâtiment seront accessibles par un véhicule de secours.
- Aucune communication possible entre la galerie et les cellules renfermant les groupes électrogènes. La dalle haute de la galerie située dans l'emprise du bâtiment sera CF ainsi que les murs séparant cette galerie et le reste du bâtiment.

Les équipements de sécurité (détecteurs de flamme, alarme,...) seront connectés à la centrale de détection incendie avec report en salle de contrôle de la Centrale TFE.

Aéroport Marseille Provence
Dossier de demande d'autorisation d'exploiter
Nouvelle Centrale Thermo-Frigo-Electrique (Marignane, 13)
Pièce II : Dossier technique et administratif - Rapport n° 73267/B

Comme l'indique le plan de masse, le bâtiment GE est implanté à plus de 10m de toute autre construction. Cependant, toutes les parois du bâtiment étant prévues en béton armé (toiture comprise), AMP envisage également de prévoir :

- une structure (parois, couverture et plancher haut) REI 120 (Stable au feu et coupe-feu de degré 2 heures). **Les murs extérieurs et la couverture seront ainsi en béton armé.**
- des portes intérieures EI 30 (coupe-feu de degré 1/2 heure) et munies d'un ferme-porte ou d'un dispositif assurant leur fermeture automatique
- des portes donnant vers l'extérieur EI 30 (coupe-feu de degré 1/2 heure) au moins.

Les plans suivants montrent le détail du nouveau bâtiment B53.

Aéroport Marseille Provence
 Dossier de demande d'autorisation d'exploiter
 Nouvelle Centrale Thermo-Frigo-Electrique (Marignane, 13)
 Pièce II : Dossier technique et administratif - Rapport n° 73267/B

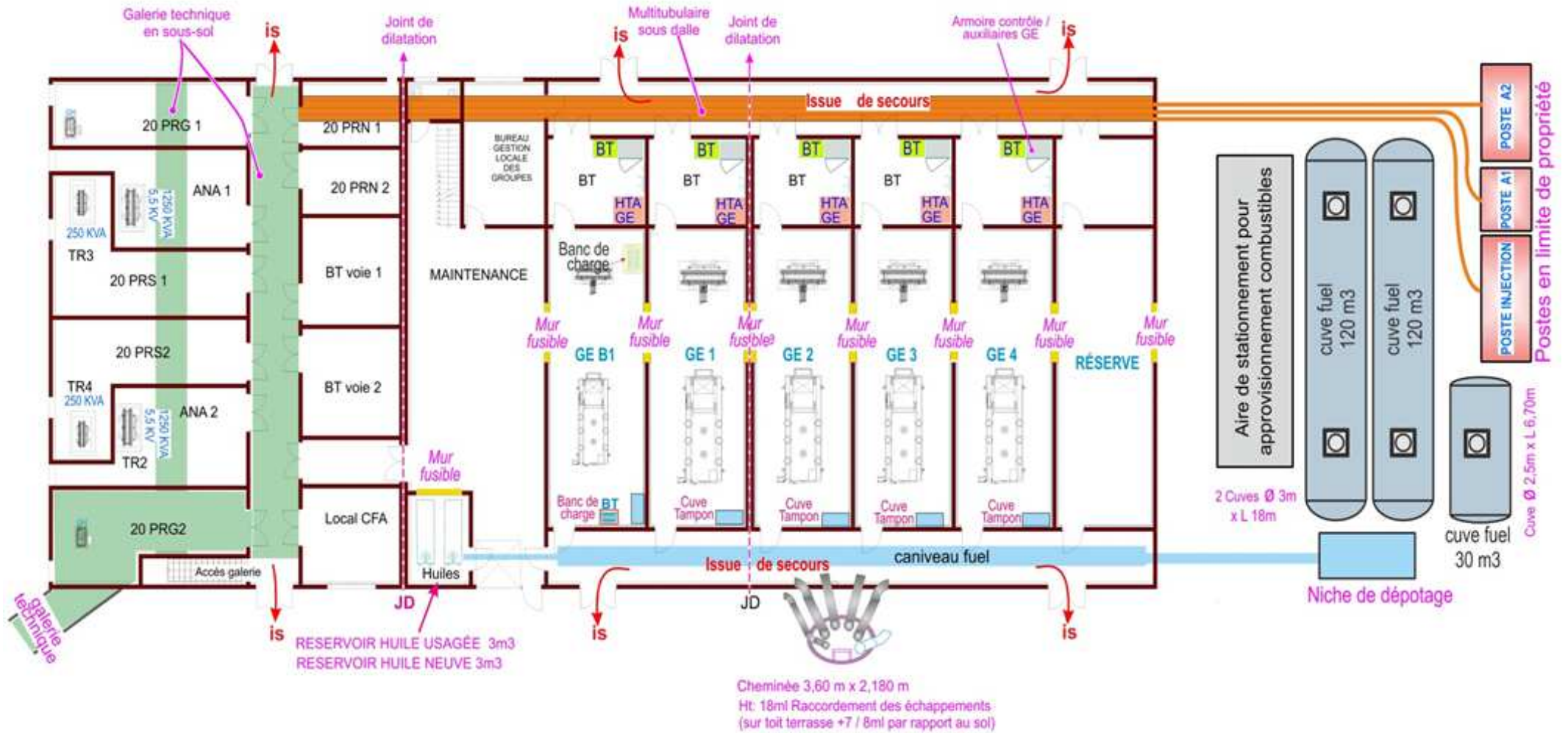


Figure 5 : Plan de l'intérieur du nouveau bâtiment B53 des groupes électrogènes

Aéroport Marseille Provence
 Dossier de demande d'autorisation d'exploiter
 Nouvelle Centrale Thermo-Frigo-Electrique (Marignane, 13)
 Pièce II : Dossier technique et administratif - Rapport n° 73267/B

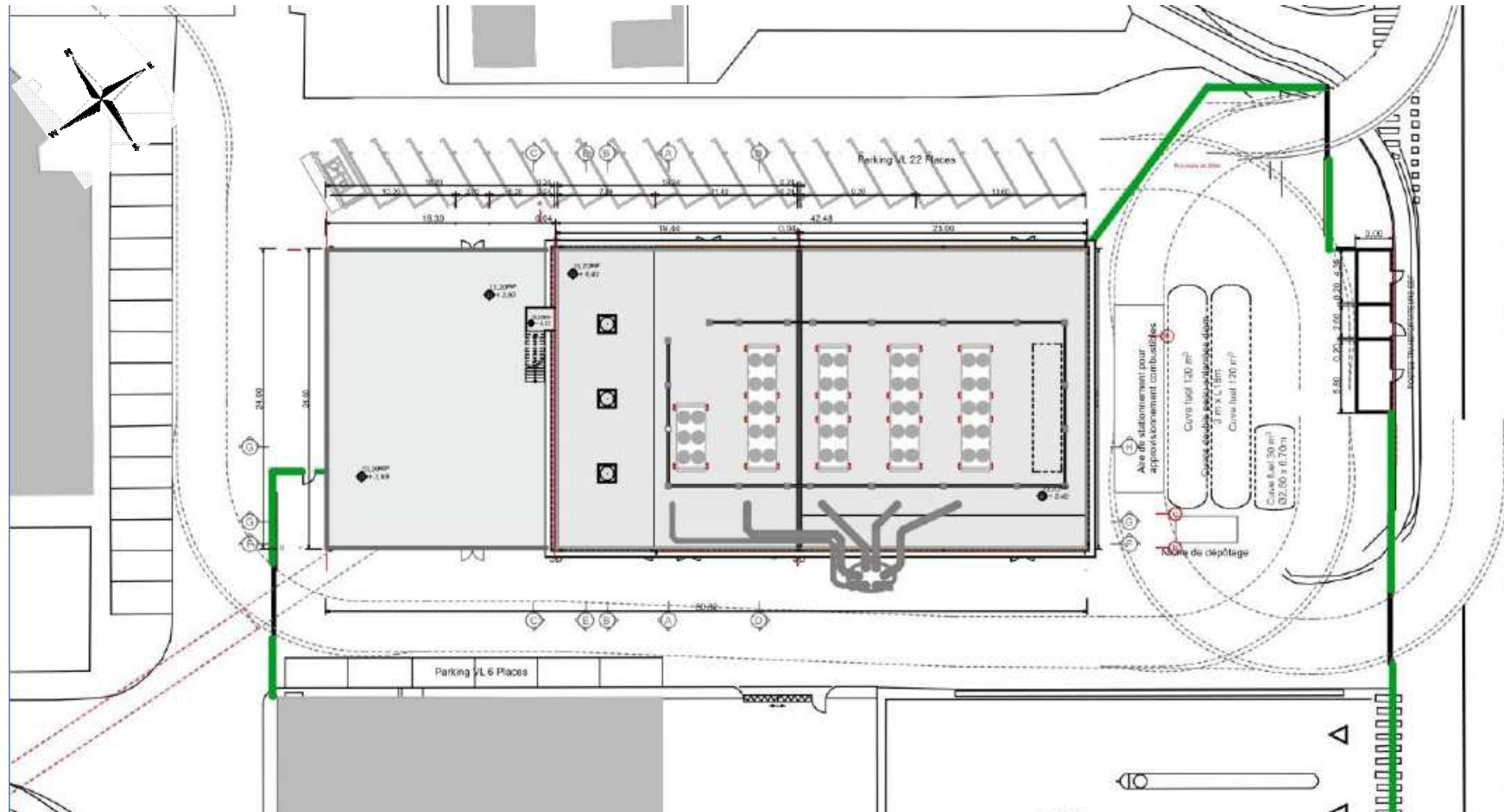


Figure 6 : Plan de masse du nouveau bâtiment B53 des groupes électrogènes

Le trait de couleur vert représente la limite ICPE qui se prolonge avec les façades du bâtiment de la centrale et le bâtiment B53

Aéroport Marseille Provence
Dossier de demande d'autorisation d'exploiter
Nouvelle Centrale Thermo-Frigo-Electrique (Marignane, 13)
Pièce II : Dossier technique et administratif - Rapport n° 73267/B

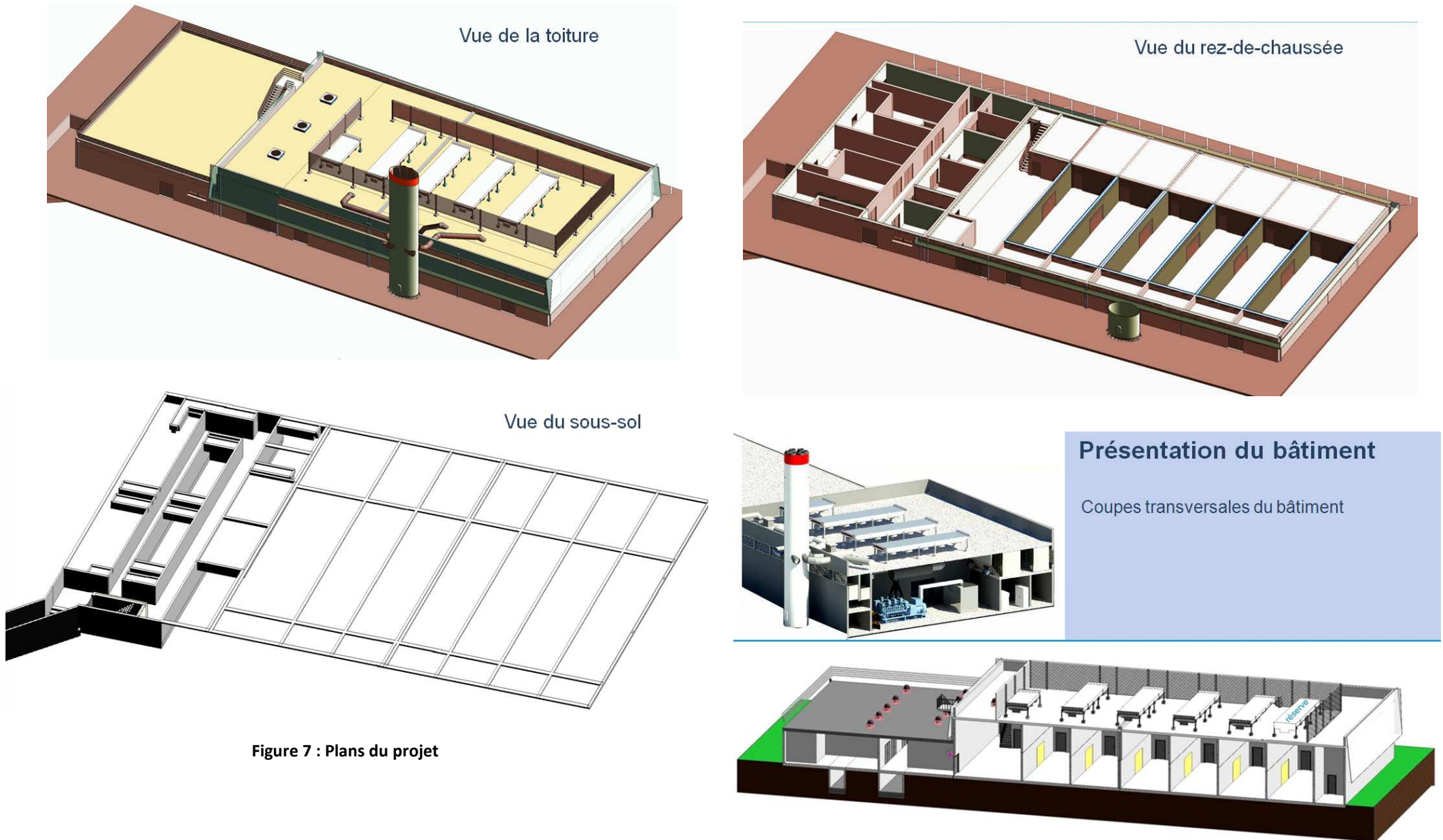


Figure 7 : Plans du projet

3.3 Chaufferie

La chaufferie centrale de l'Aéroport permet d'assurer le chauffage des Aérobares mp1 (Halls 1, 2, 3 et 4) et mp2, ainsi que le Fret et par récupération de chaleur les bureaux et ateliers de la Direction Technique.

Le projet prévoit le déplacement des chaudières dans une partie du bâtiment existant B52. Les 2 chaudières gaz les plus anciennes (chaudières n°1 et chaudière n°4) seront remplacées. Les chaudières n°2 et n°3, les plus récentes, seront conservées.

Deux nouvelles chaudières de 4 500 kW seront également installées.

La chaufferie disposera donc de :

- 3 chaudières de production,
- 1 chaudière de secours.

Une canalisation de gaz (Gaz Naturel du GrDF) alimentera directement les chaudières gaz.

Les chaudières seront installées dans un bâtiment existant (B52) qui sera transformé pour satisfaire aux dispositions de l'arrêté ministériel du 26 août 2013 concernant les installations de combustion :

- La chaufferie disposera d'un système de ventilation naturelle en partie basse et haute.
- La chaufferie sera positionnée dans un local en béton coupe-feu 2h et disposera de surfaces « fragiles » en toiture ou sur les façades, jouant le rôle d'évents.
- Des détecteurs de flamme et de gaz seront installés dans la chaufferie.
- Des exutoires de désenfumage à commande manuelle et automatique seront créés en toiture avec asservissement aux détecteurs de flamme et aux détecteurs de gaz.
- La coupure de l'alimentation en gaz sera assurée par deux vannes automatiques redondantes, placées en série sur la conduite d'alimentation en gaz à l'extérieur du bâtiment. Ces vannes seront asservies chacune aux détecteurs de gaz et aux détecteurs de flamme. Un pressostat en entrée de ligne (dispositif de baisse de pression) sera également asservi à ces vannes. Elles assureront la fermeture de l'alimentation en combustible gazeux lorsqu'une fuite de gaz est détectée.
- Un dispositif de coupure manuelle, placé à l'extérieur du bâtiment, permettra également d'interrompre l'alimentation en gaz des chaudières.
- Les détecteurs flamme et gaz seront également asservis à la coupure d'électricité à l'exception de l'alimentation des matériels et des équipements destinés à fonctionner en atmosphère explosive.
- Un système de vidéosurveillance sera installé dans le bâtiment avec report à la salle de commande. La présence humaine sera limitée au maximum dans le bâtiment.
- Les chaudières comporteront un dispositif de contrôle de la flamme et d'un contrôle de température. Le défaut de son fonctionnement entraîne la mise en sécurité des appareils et l'arrêt de l'alimentation en combustible.
- Chaque façade du bâtiment sera accessible par un véhicule de secours.

3.4 Production de froid

Actuellement, la production frigorifique permet d'assurer le rafraîchissement de la majorité de l'Aéroport en été, et également en hiver pour les zones à apports internes importants.

Dans le cadre du projet, la production de froid sera déplacée dans une partie du bâtiment existant B52 regroupant également la chaufferie. Les installations de production de froid seront séparées par un mur coupe-feu 2h de la chaufferie.

Les installations de production seront composées de :

- 2 groupes de refroidissement à condensation à air pour assurer la production de froid l'hiver (novembre à avril). Les groupes seront déplacés de l'actuelle centrale TFE (changement en 2013). Chaque groupe a une puissance de 1 000 kW ce qui représente au total 2 000 kW. Ils seront situés à l'extérieur du bâtiment.
- 4 groupes centrifuges à condensation à eau pour une puissance unitaire de 2 000 kW_{ref}, soit une puissance totale de 8 000 kW_{ref}. Le système est basé sur des refroidisseurs à condensation à eau avec des tours de refroidissement fermées. Les tours de refroidissement seront positionnées sur le bâtiment en toiture.

Le plan suivant montre le détail du bâtiment B52.

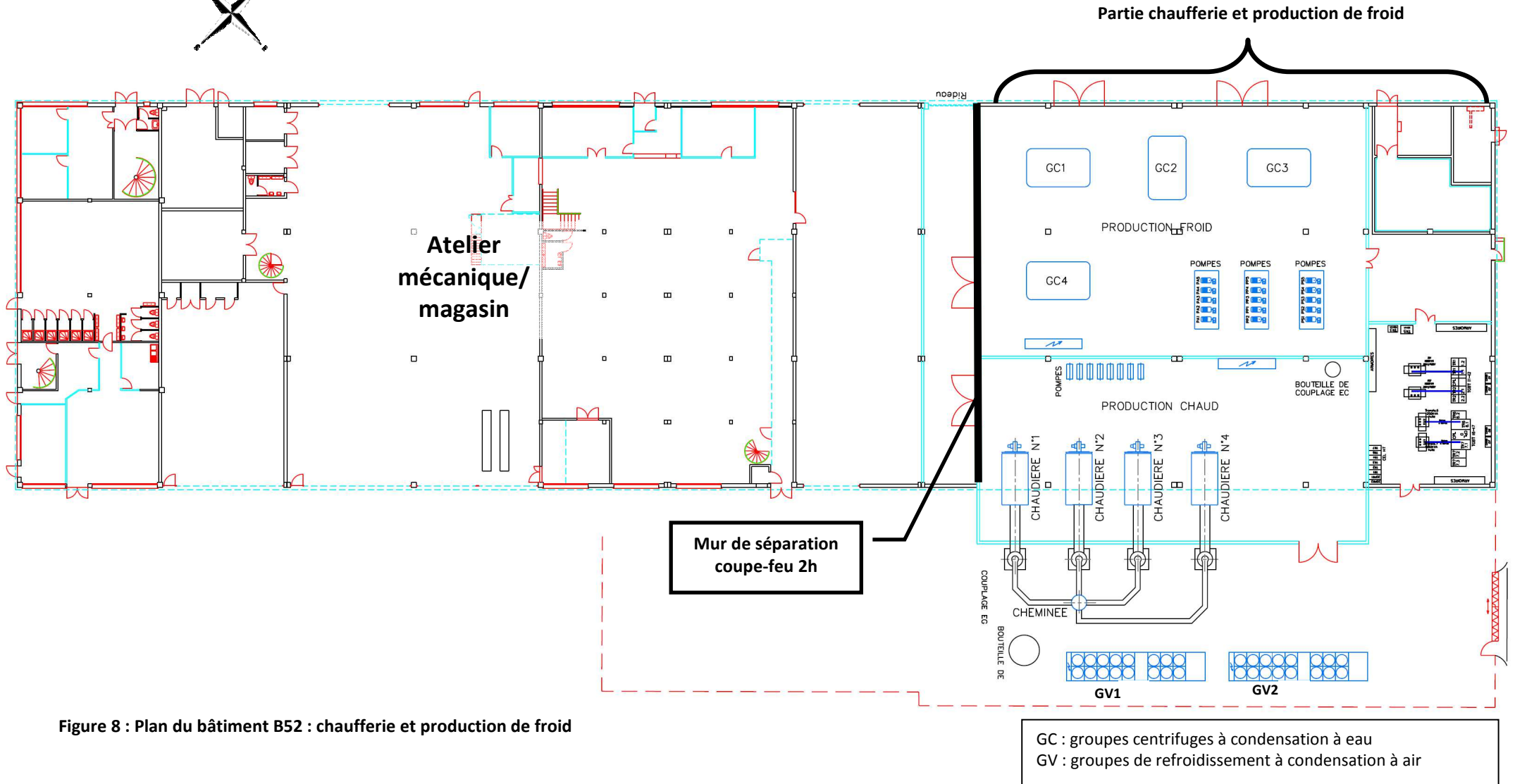


Figure 8 : Plan du bâtiment B52 : chaufferie et production de froid

3.5 Galeries techniques

La création de la nouvelle centrale, qui se substituera à l'ancienne, inclut la réalisation d'une galerie technique, permettant de relier la nouvelle et l'ancienne centrale, point névralgique de l'Aéroport Marseille Provence.

La galerie technique passant sous la plate-forme aéroportuaire sera prolongée jusqu'à la nouvelle centrale TFE.

La galerie est intégrée au volume du bâtiment. La dalle haute de la galerie située dans l'emprise du bâtiment sera CF ainsi que les murs séparant cette galerie et le reste du bâtiment. Il y aura une galerie pour les réseaux secs (réseaux électrique) et une galerie pour les réseaux humides (AEP, chauffage, défense incendie).

L'ensemble de la galerie sera coupe-feu 2h.

Des cheminées avec trappes d'accès et de ventilation seront réalisées tous les 80 mètres (sortie de secours obligatoire à moins de 40 m de tous point des galeries).

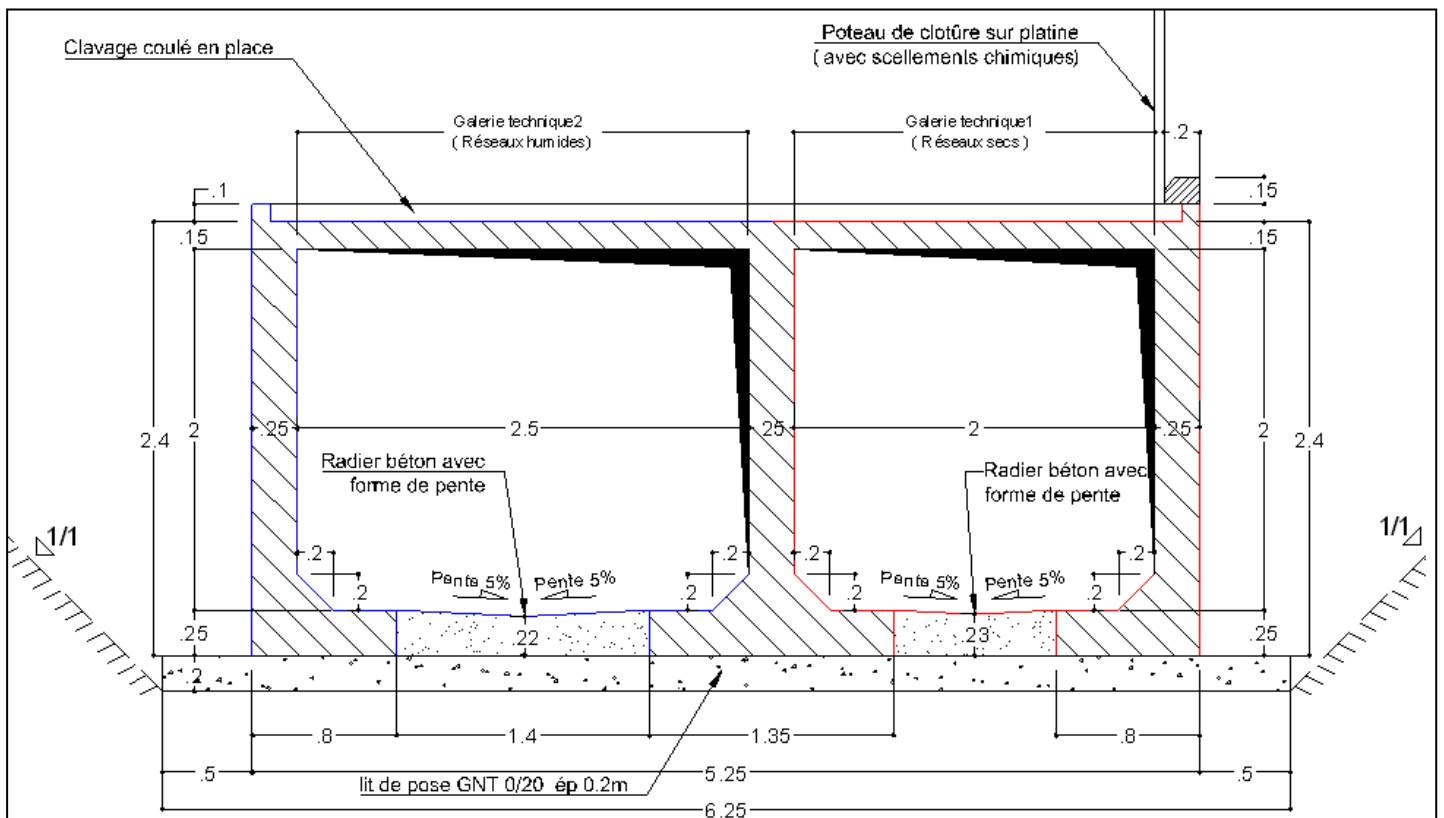


Figure 9 : Plan en coupe des galeries techniques

Les travaux seront réalisés en 3 phases afin de limiter la gêne occasionnée pour l'exploitation du parking P5. La délimitation des phases sera réalisée selon le principe de découpage suivant :

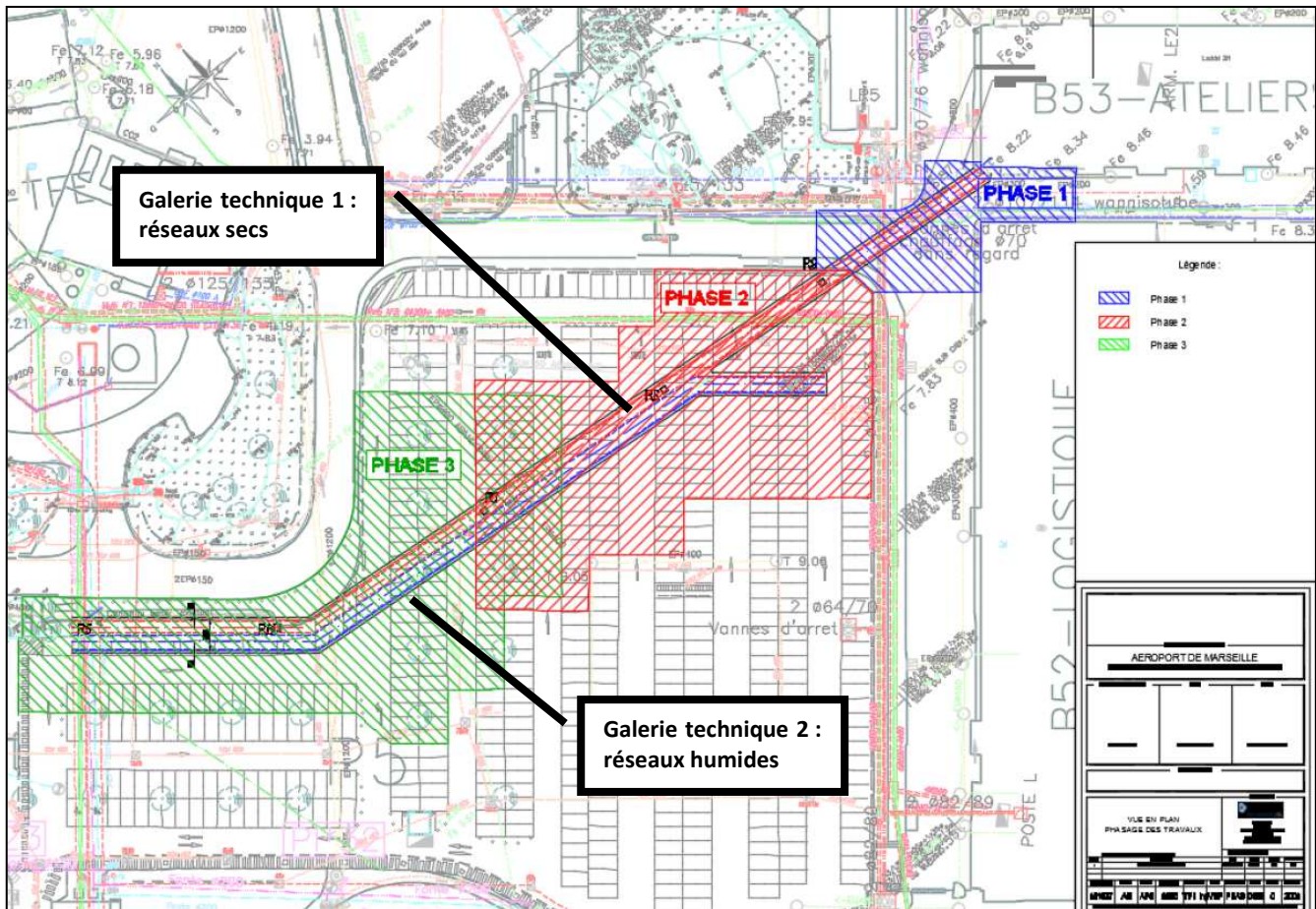


Figure 10 : Plan de masse des galeries techniques

3.6 Réseaux et utilités

3.6.1 Gasoil

L'alimentation des groupes électrogènes se fera par du gasoil non routier stocké dans :

- deux cuves enterrées, en extérieur, d'une capacité unitaire de 120 m³,
- une cuve enterrée, en extérieur, d'une capacité de 30 m³.

Les cuves extérieures seront enterrées, elles seront de type double peau avec détecteur de fuite et limiteur de remplissage.

Une aire de dépotage extérieure permettra le remplissage des cuves enterrées par des camions citernes. Cette aire sera reliée à un séparateur à hydrocarbures à obturation automatique.

Un réservoir aérien journalier individuel d'alimentation du groupe électrogène sera installé dans chaque local groupe. Sa capacité sera de 1 000 litres et sera équipé d'un bac de rétention.

Les cuves enterrées alimenteront ces réservoirs de 1000 l via des canalisations de liaison enterrées double enveloppe avec détection de fuite. **Ces canalisations seront implantées dans un caniveau coupe-feu 2 h (caniveau fuel).**

Le remplissage de ces réservoirs de 1000 l sera assuré par un groupe d'électropompes asservis à un capteur de niveau, par le biais d'une électrovanne à sécurité positive (fermée sur défaut ou perte d'alimentation électrique).

Les tuyauteries de transfert de carburant (alimentation des groupes électrogènes ou transfert de cuve à cuve) seront équipées de vannes police manoeuvrables de l'extérieur du local.

3.6.2 Alimentation en électricité

Chaque groupe électrogène disposera de ses propres transformateurs BT et HT.

3.6.3 Gaz naturel

Une canalisation de gaz (Gaz Naturel du GrDF) alimentera directement les chaudières gaz.

3.6.4 Alimentation en eau

L'approvisionnement en eau potable de l'Aéroport est assuré par la Société des Eaux de Marseille via le réseau intercommunal de l'ouest de l'agglomération marseillaise. L'eau potable provient du Canal de Marseille.

3.6.5 Atelier maintenance

Le bloc 2 de la centrale de sécurité, bâtiment B53, disposera d'un local de maintenance ainsi que d'un local de stockage d'huile neuve et d'huile usagée avec rétention. Ces locaux seront CF 2h.

La cuve huile usagée et cuve huile neuve seront positionnées dans une fosse cuvelée. Chaque cuve représente 3m³. Une fosse de la surface du local, représente un volume de rétention de 4,5 m³.

Le local maintenance servira pour des petites opérations d'entretien. Cet atelier ne renfermera aucun produit inflammable ni bouteille de gaz ou poste de soudure. Il permettra de comporter une partie stockage et une partie maintenance. Le stockage sera réalisé sur des racks.

3.6.6 Moyens d'intervention internes à la centrale TFE

3.6.6.1 Poteaux incendie

Le site est équipé d'une borne Incendie à l'extérieur, entre le bâtiment B52 et le bâtiment B53 (DN 100, Pression 7 bars, Débit min 120 m³/h).

En complément, une autre borne Incendie est située à environ 120 mètres au Nord-Ouest, au niveau de la centrale TFE actuelle (Pression 7 bars, Débit 120 m³/h).

De plus, dans le cadre du projet, un poteau incendie sera rajouté à l'angle de la nouvelle centrale TFE, côté sud d'Airbus Helicopters.

3.6.6.2 RIA : Robinet Incendie Armé

Les bâtiments B52 et B53 disposeront de RIA alimentés par le réseau incendie de la plate-forme aéroportuaire.

Un RIA sera positionné dans chaque circulation « Issues de secours » des locaux groupes électrogènes.

3.6.6.3 Extincteurs mobiles

L'ensemble des locaux sera équipé d'extincteurs adaptés aux risques. Ces appareils seront contrôlés annuellement.

Concernant les moyens de lutte incendie, il est prévu, dans chaque cellule groupe électrogène deux extincteurs de classe 55 B.

Le local maintenance sera équipé d'extincteurs polyvalents.

3.6.6.4 Réserve de sable

Une réserve d'au moins 0,1 m³ de sable maintenu meuble et sec et une pelle est prévue dans chaque cellule groupe électrogène.

3.6.6.5 Confinement des eaux d'extinction incendie

Les locaux « Groupes » seront réalisés avec un niveau fini 15cm inférieur au niveau zéro (pour rétention fuite accidentelle) et cuvelé.

Ainsi, le volume associé à chaque cellule sera de 10,5 m³ (70 m² x 0,15). Ce volume disponible est suffisant pour confiner les 7 m³ d'eau d'extinction incendie.

4. Résumé non technique de l'étude d'impact

4.1 Etat initial et étude d'impact

Pour évaluer les enjeux et les impacts, nous avons défini les critères suivants :

Nul /Très faible	
Faible	
Modéré	
Fort	

4.1.1 Ressource en eau

Suite au projet, la consommation en eau sera inférieure à la consommation de la centrale TFE actuelle étant donné la suppression des tours aéroréfrigérantes à circuit ouvert.

4.1.2 Contexte hydrologique

Les différents rejets engendrés par la future centrale TFE se feront dans les réseaux de la plate-forme aéroportuaire :

- eau pluviale dans le réseau « eau pluviale » de la plate-forme aéroportuaire (séparateur à hydrocarbures et bassin de confinement) puis les salins de Lion,
- eau sanitaire dans le réseau « eau vanne » de la plate-forme aéroportuaire puis la station communale de Vitrolles,
- eau usée industrielle dans le réseau « eau usée industrielle » de la plate-forme aéroportuaire puis la station communale de Vitrolles.

Dans le bâtiment B53 des groupes électrogènes, un bloc central regroupera les locaux de vie, le bureau de gestion des groupes, le local de maintenance, et un sanitaire.

Le bâtiment actuel Direction Technique sera conservé et servira notamment de bâtiment administratif, de sanitaires,... pour le personnel travaillant à la centrale TFE.

Les analyses et la surveillance des rejets aqueux est assurée par l'AMP et concerne l'ensemble des rejets de la plate-forme aéroportuaire. L'activité de la Centrale TFE n'aura pas d'impact notable sur les eaux superficielles. Il n'y aura pas de modification notable entre la situation actuelle et la situation projetée en terme de rejets aqueux. La nature, la quantité d'eau rejetée et le mode de traitement seront inchangés.

4.1.3 Contexte géologique et hydrogéologique

Le projet de la Centrale TFE se situe à environ 3 km du premier captage d'eau potable. Afin de limiter les risques de pollution du sol et du sous-sol, les mesures suivantes seront mises en œuvre :

- Le gasoil non routier sera stocké dans :
 - 3 cuves enterrées double enveloppe avec détection de fuite,
 - 5 cuves aériennes sur rétention, 1 dans chaque cellule GE
- L'aire de dépotage du GNR sera revêtue d'un dallage béton armé parfaitement étanche assurant une protection et disposera d'un séparateur à hydrocarbures avec obturation automatique permettant de confiner un éventuel déversement.
- Les cuves aériennes seront alimentées par les cuves enterrées via une canalisation de liaison enterrée **double enveloppe avec détection de fuite**.
- Les groupes électrogènes seront dans un bâtiment, sur une dalle béton.
- Une rétention sera associée à chaque groupe électrogène.
- Les voies de circulation seront imperméabilisées.

Toutes les dispositions seront prises pour que l'activité de la Centrale TFE n'ait pas d'impact notable sur le sol et le sous-sol. Il n'y aura pas de source de pollution supplémentaire par rapport à la situation actuelle.

4.1.4 Qualité de l'air

Les principaux rejets atmosphériques du site seront liés au fonctionnement des chaudières et des groupes électrogènes.

Des mesures seront mises en place sur le site afin de réduire les rejets atmosphériques :

- Les rejets des chaudières et des groupes électrogènes feront l'objet de contrôles réguliers. Les installations seront correctement entretenues.
- Le système de refroidissement actuel par des tours aéroréfrigérantes ouvertes sera supprimé et remplacé par des refroidisseurs à condensation à eau avec des tours de refroidissement fermées. Cela permettra de supprimer le risque d'émission de légionelles.

Ainsi, les émissions atmosphériques seront limitées et sans impact notable sur l'environnement. Le projet permettra une réduction des émissions étant donné le remplacement de tous les anciens groupes électrogènes par des équipements neufs et le changement des 2 chaudières les plus anciennes.

4.1.5 Paysage

Dans le cadre du projet **le nouveau bâtiment destiné aux groupes électrogènes sera construit en lieu et place du bâtiment B53 existant**. L'aspect paysager ne sera donc pas modifié.

Les équipements seront installés dans des bâtiments.

Les seules nouvelles constructions concerneront la cheminée des groupes électrogènes (18 m) et la cheminée de la chaufferie (18,5 m). Actuellement, deux cheminées sont déjà présentes sur la centrale TFE existantes (17 m et 18,5 m). **Ainsi, le projet ne modifiera pas l'état actuel concernant la perception de ces installations dans leur environnement industriel.**

4.1.6 Milieu naturel

Le projet se situe dans l'emprise de l'aéroport, sur des terrains ayant déjà fait l'objet d'aménagements industriels. Aucun habitat naturel ni aucune espèce floristique ou faunistique ne sera détruit ou perturbé.

Le projet n'aura pas d'impact notable sur l'environnement naturel. Le projet n'engendrera pas de modification sur la faune et la flore par rapport à la situation actuelle.

4.1.7 Occupation des sols et urbanisme

Le projet est compatible avec les documents d'urbanisme de la commune de Marignane.

4.1.8 Environnement industriel

L'environnement industriel du projet est marqué par :

- les bâtiments d'Airbus Helicopters au sud,
- des bâtiments industriels (atelier mécanique, magasin) à l'ouest. Ces installations sont exploitées par l'AMP.

Le projet n'aura aucun impact notable sur ces activités industrielles.

4.1.9 Agriculture

Le projet est implanté au sein de l'aéroport de Marseille-Provence et n'aura aucun impact notable sur l'agriculture locale. Le projet n'engendrera pas de modification sur l'agriculture par rapport à la situation actuelle.

4.1.10 Tourisme et loisirs

Les seuls enjeux touristiques sont les hébergements hôteliers implantés à environ 350 m du projet et utilisés essentiellement par les passagers de l'aéroport.

Le projet n'aura pas d'impact notable sur ces établissements.

4.1.11 Patrimoine culturel

Au regard de la zone d'implantation (aéroport de Marseille-Provence) et de l'éloignement avec les monuments (>500 m), **l'impact du projet sur les biens et patrimoine culturel est négligeable.**

4.1.12 Trafic routier

La circulation liée à l'activité de la centrale TFE sera limitée aux camions citernes venant remplir les cuves de GNR, soit environ 20 par an. **Par conséquent, le trafic engendré par le projet sera faible et négligeable par rapport à celui lié à l'aéroport.**

4.1.13 Déchets

Les déchets générés par la centrale TFE seront liés aux opérations d'entretien et de maintenance (huile, graisse,...). Ces déchets seront gérés avec ceux de la plate-forme aéroportuaire. Ils seront ensuite éliminés par des prestataires agréés vers des filières adaptées. **L'activité de la centrale TFE ne générera pas de déchets en quantité notable.**

4.1.14 Bruit

L'environnement sonore du secteur d'étude est marqué par le trafic aérien de l'aéroport de Marseille-Provence. En effet, le projet se situe dans la zone C du Plan d'Exposition au Bruit : zone de gêne modérée.

Les premières habitations sont situées à environ 250 m au nord du projet (résidence Couperigne et villa Paprika). Il s'agit d'habitations pour du personnel d'Etat.

Les autres habitations sont situées au nord du projet, au-delà de la ZI de Couperigne, à environ 1 km du projet. Il s'agit d'immeubles et habitations individuelles.

Il est à noter également la présence de bâtiments destinés aux personnels de la Gendarmerie (lieux de vie Gendarmerie) à environ 30 m à l'est du projet. Il ne s'agit pas de logements de fonction mais d'un lieu de travail (caserne).

Les établissements les plus proches recevant du public sont :

- L'aérogare à 300 m au nord-ouest (ERP de 1ère catégorie) ;
- Un hôtel à 350 m au nord

Aucune zone d'émergence réglementée n'est donc implantée dans l'environnement du projet.

Les sources de bruits liées au fonctionnement de la centrale TFE proviendront essentiellement des groupes électrogènes. Les mesures suivantes seront mises en œuvre afin de limiter les sources de bruit :

- les équipements seront installés à l'intérieur de bâtiments fermés,
- des pièges à son seront installés dans le bâtiment groupes électrogènes,
- les parois du bâtiment groupes électrogènes seront insonorisées.

Dans le cadre de l'élaboration de l'Avant-Projet détaillé de la centrale de sécurité, une campagne de mesures de bruit a été réalisée afin d'établir la situation acoustique du site actuel, du 18 au 24 septembre 2015. Cette campagne a permis de connaître les niveaux sonores diurnes et nocturnes en limite de propriété de l'aéroport et près des bâtiments voisins.

Ensuite, des simulations acoustiques ont été réalisées afin d'établir l'impact du fonctionnement des équipements techniques avec protection sur l'environnement.

Les simulations acoustiques réalisées avec le logiciel ACOUSPROPA, à partir des données du maître d'ouvrage et du choix des équipements techniques permettent d'établir les niveaux sonores résultants de l'activité du futur bâtiment.

Durant la période nocturne et la période diurne, les calculs réalisés indiquent le respect des exigences au niveau des tiers et des limites de propriété.

Suite à la construction du projet, une campagne de mesures du bruit sera réalisée par l'exploitant pour évaluer les niveaux sonores. En fonction des résultats de cette campagne de mesure, des travaux d'insonorisation visant à diminuer l'impact sonore engendré par les activités du projet pourront être planifiés et réalisés, si nécessaire.

L'impact des activités de la centrale TFE sera limité en terme de nuisances sonores.

4.1.15 Impacts temporaires liés aux phases de chantier

La phase travaux consistera essentiellement en :

- la démolition du bâtiment B53 existant,
- la construction du nouveau bâtiment B53 pour les groupes électrogènes,
- la réhabilitation du bâtiment B52 pour accueillir les chaudières et groupes froids,
- l'installation des équipements (chaudières, groupes froids, groupes électrogènes) dans des bâtiments,
- la construction des cheminées de la chaufferie et des groupes électrogènes,
- la démolition de la centrale TFE existante. Cette opération se fera, probablement, 2 ou 3 ans après la construction de la nouvelle centrale TFE.

Les travaux liés à l'implantation de la nouvelle centrale TFE dureront environ 1 an.

La très grande majorité des travaux (opérations de réhabilitation) se fera à l'intérieur de bâtiments, limitant ainsi les nuisances (poussières, bruit) dans l'environnement.

Durant la phase de démolition du bâtiment actuel B53, des dispositifs seront mis en œuvre afin de limiter les émissions poussières (arrosage,...). L'environnement du projet est peu sensible étant donné sa localisation au sein de la plate-forme aéroportuaire Marseille-Provence.

Les travaux n'auront pas d'impact notable sur l'environnement.

4.1.16 Impacts sur la santé

Les sources de danger potentielles pour la santé des populations environnantes retenues sont les émissions canalisées des chaudières et des groupes électrogènes (dioxyde d'azote, monoxyde de carbone, dioxyde de soufre et poussières).

A partir du choix raisonné des sources, des substances à retenir comme éléments traceurs du risque et des quantités associées, l'inhalation directe est jugée comme étant la voie d'exposition la plus pertinente.

En retenant une approche très majorante pour la plupart des paramètres (modélisation, temps d'exposition, quantité émise annuellement), les concentrations calculées pour les différents composés retenus au niveau des populations sont inférieurs aux objectifs de qualité de l'air.

4.2 Mesures prises ou à prendre pour supprimer, limiter et si possible compenser les inconvénients du fonctionnement de la centrale TFE

Les mesures prévues pour supprimer, limiter et si possible compenser les inconvénients de l'installation sont résumées dans le tableau suivant :

Dispositions pour limiter les impacts
<p>Epuration, évacuation et surveillance des émanations gazeuses Rejets atmosphériques conformes à la réglementation Surveillance des rejets atmosphériques</p>
<p>Epuration, évacuation et surveillance des eaux résiduelles Séparateurs à hydrocarbures pour le traitement des eaux pluviales (aire de dépotage, voiries) Absence de rejet dans les cours d'eau environnants Eaux usées de process envoyées vers la station d'épuration de Vitrolles</p>
<p>Protection des eaux souterraines Réservoirs enterrés de GNR double enveloppe avec détection de fuite ; Réservoirs aériens de GNR sur rétention ; Dalle béton pour l'aire de dépotage de GNR ; Imperméabilisation des aires de circulation; Equipements implantés sur des dalles béton.</p>
<p>Impact sonore – vibration : Installations et engins conformes</p>
<p>Eliminations des déchets et résidus de l'exploitation Tri sélectif des déchets et enlèvement vers des filières réglementaires adaptées Déchets stockés dans des conditions ne présentant pas de risque de pollution (rétention, ...)</p>

Tableau 1 : Mesures associées pour limiter les impacts

4.3 Synthèse des impacts

Le tableau suivant résume les impacts potentiels liés au projet sur l'environnement.

Aéroport Marseille Provence
 Dossier de demande d'autorisation d'exploiter
 Nouvelle Centrale Thermo-Frigo-Electrique (Marignane, 13)
 Pièce I : Dossier technique et administratif - Rapport n° 73267/B

Compartiment		Enjeu	Mesures associées	Impact résiduel
Environnement physique	Géologie et Hydrogéologie	Faible Forage AEP à 3 km	Réservoirs enterrés de GNR double enveloppe avec détection de fuite ; Réservoirs aériens de GNR sur rétention ; Dalle béton pour l'aire de dépotage de GNR ; Imperméabilisation des aires de circulation ; Equipements implantés sur des dalles béton.	Faible Indirect/Permanent
	Hydrologie	Faible A 2,1 km au sud, la Cadière qui rejoint l'étang de Berre,	Eaux pluviales (voiries et aire de dépotage) traitées par séparateurs à hydrocarbures Eaux usées de process envoyées vers la station d'épuration de Vitrolles	Faible Indirect/Permanent
	Air	Faible Projet implanté au sein de l'aéroport.. Axes routiers importants à proximité	Rejets atmosphériques conformes à la réglementation Surveillance des rejets atmosphériques	Faible Direct / Permanent
Paysage	Intérêt paysager	Très faible Projet au sein de l'aéroport MP	Installations en retrait des zones de l'aéroport fréquentées par du public	Très faible Direct/Permanent
Environnement naturel	Faune/flore	Très faible Projet implanté au sein de l'aéroport.	Aucun habitat naturel ni aucune espèce floristique ou faunistique ne sera détruit ou perturbé.	Très faible Direct/Permanent
Environnement humain	Plan local d'urbanisme	Très faible Zone UE2, zone dédiée aux activités aéroportuaires	Projet conforme aux règles d'urbanisme	Nul
	Habitations	Faible Les premières habitations sont implantées à environ 250 m au nord (résidence Couperigne et villa Paprika).	Traitement des rejets eau et air Absence d'impact sanitaire sur les populations environnantes Nuisances sonores limitées	Faible Direct/Permanent
	Industries	Modéré Proximité des parkings de l'aéroport Marseille-Provence et des entrepôts/entreprises divers.		Très faible Direct/ Permanent
	Agriculture	Nul		Nul
	Espaces forestiers	Nul		Nul
	Tourisme et loisirs	Faible Hôtels à environ 350 m		Nul
	Patrimoine culturel	Nul		Nul
	Voie de communication	Modéré A7, RD 20, RD 113 et RD9.	Trafic négligeable	Très faible Direct / Permanent
	Environnement sonore	Faible Circulation routière de l'A7 et de la RD 113 et l'aéroport de Marseille-Provence.	Equipements conformes aux normes Respect des limites de bruit	Faible Direct / Permanent
Environnement lumineux	Faible Emissions lumineuses de l'aéroport		Très faible Direct / Permanent	

Tableau 2: Synthèse des impacts et mesures compensatoires

5. Résumé non technique de l'étude des dangers

L'étude des dangers expose les dangers que peuvent présenter **les installations de la centrale TFE** en cas d'accident. Elle a été réalisée conformément à la réglementation applicable et notamment selon l'arrêté du 29 septembre 2005 et à la circulaire du 10 mai 2010.

La sélection des potentiels de dangers notables (liés aux produits et aux installations) a permis de déterminer les phénomènes dangereux maximum (PhDm) ci-dessous :

- le PhDm n°1 « Explosion semi-confinée de gaz dans la chaufferie »,
- le PhDm 2 « Explosion de gaz naturel dans le foyer d'une chaudière »,
- le PhDm n°3 « Eclatement pneumatique du corps de chauffe d'une chaudière »,
- le PhDm 4 « Incendie dans une cellule du bâtiment des groupes électrogènes »,
- le PhDm5 « Explosion d'une cuve aérienne de GNR de 1000 l suite à un incendie dans une cellule GE par effets domino ».

Suite à l'analyse des risques et à l'étude des phénomènes dangereux, il apparaît que les phénomènes dangereux ayant des effets à l'extérieur de la Centrale TFE sont les suivants :

- le PhDm n°1 « Explosion semi-confinée de gaz dans la chaufferie »,
- le PhDm n°3 « Eclatement pneumatique du corps de chauffe d'une chaudière ».

Le positionnement des phénomènes dangereux dans la matrice de criticité MMR est donné ci-après.

Gravité des conséquences sur les personnes	Probabilité (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux	Jaune	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge
Catastrophique	Jaune	Jaune	Rouge	Rouge	Rouge
Important	Jaune	Jaune	Jaune	Rouge	Rouge
Sérieux	Vert	Vert (PhDm1 ; PhDm3)	Jaune	Jaune	Rouge
Modéré	Vert (PhDm5)	Vert (PhDm2; PhDm4)	Vert	Vert	Jaune

Tableau 3:Grille d'acceptabilité des phénomènes dangereux

Cette grille délimite trois zones de risque accidentel :

- une zone de risque élevé (en rouge),
- une zone de risque intermédiaire (en jaune), dans laquelle une démarche d'amélioration continue est particulièrement pertinente, en vue d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation,
- une zone de risque moindre (en vert).

Tous les phénomènes dangereux (PhD1, PhD2, PhD3, PhD4 et PhD5) sont classés en zone de risque moindre.

Aéroport Marseille Provence
Dossier de demande d'autorisation d'exploiter
Nouvelle Centrale Thermo-Frigo-Electrique (Marignane, 13)
Pièce I : Dossier technique et administratif - Rapport n° 73267/B

Annexe I

Distances d'effets des phénomènes dangereux