



Le conteneur technique, pensé et construit jusqu'au dernier raccord.

Conteneurs techniques sur mesure : études, fabrication et intégration complète des équipements.

Groupes électrogènes • BESS • Défense • Data centers

Vous choisissez l'équipement. Nous concevons, fabriquons et intégrons tout le reste.

Groupe électrogène, racks de batteries, cellules haute tension : l'équipement principal reste votre fourniture ou celle de votre constructeur. AIROPTA conçoit le conteneur autour de lui (acoustique, aéraulique, structure, coupe-feu, réseaux fuel, urée et électricité), le fabrique dans ses ateliers, y intègre l'équipement et le livre testé.

50 ans

d'acoustique industrielle, depuis
1975

4 000+

projets réalisés, industrie et
conteneurs

100 %

des études, de la fabrication et de
l'intégration réalisées en interne

100

conteneurs par an : l'objectif 2028

Au sommaire

01	Notre métier	Un local technique, quatre marchés, une gamme	05
02	Bureau d'études	Acoustique, aéraulique, structure, coupe-feu, P&ID, maquette 3D	10
03	Fabrication	Chaudronnerie, peinture, pré-intégration	17
04	Intégration	Mise en place de l'équipement, réseaux, raccordements	21
05	Qualité & pilotage	Logiciel CQ, ASM, essais et réception, logistique	24
06	Réalisations	Conteneurs livrés en 2024-2026	29
07	Cap 2028	Montée en cadence et nouvelle usine	32

01

Notre métier

Ventiler, refroidir, porter, protéger, et rester silencieux : avant d'être une enveloppe, un conteneur AIROPTA est un local technique.



Un local technique complet.

Quatre exigences, traitées chacune par une étude dédiée avant la première soudure.

De l'air

Air comburant et refroidissement : le débit est calculé, les pertes de charge sont maîtrisées et les besoins aérauliques de l'équipement sont garantis par simulation CFD.

Du silence

Atténuation composée dimensionnée sur le spectre réel de l'équipement, jusqu'au niveau exigé en limite de propriété.

De la résistance

Structure calculée par éléments finis pour résister à l'équipement, au levage, au transport, au vent et à la neige, et durer.

De la sécurité

Accès verrouillés pour garantir l'intégrité de votre équipement, coupe-feu jusqu'à 2 h, SSI complet relié à une extinction intégrée au conteneur : sprinklage ou brouillard d'eau.

Ce que nous prenons en charge.

De la lecture de votre cahier des charges à la mise à disposition du conteneur testé.

Études

Acoustique : modélisation 3D
Aérodynamique et thermique : CFD
Structure : éléments finis
Coupe-feu, SSI, sprinklage / brouillard d'eau
P&ID fuel, urée, eau glycolée, échappement
Électricité de puissance et tertiaire
Maquette 3D et plans de fabrication

Fabrication

Construction complète ou conteneur standard transformé
Sablage, peinture C3 à C5-M / C5-H
Panneaux AIROPHONE, portes OPTADOOR
Silencieux OPTIMA, pods, plenums
Ventilation, registres, grilles
Bacs de rétention, caillebotis, arrimage

Intégration & essais

Manutention et mise en place de l'équipement
Fixation, mise à la terre, identification
Réseaux fuel, urée, eau glycolée, fumisterie
Gaines à barres, câbles, cellules HT, armoires
Contrôle qualité, étanchéité, FAT
Conditionnement, arrimage, export

Fourniture client

L'équipement principal (groupe électrogène, racks batteries et BMS, transformateur, cellules HT, moteur, chaudière) avec ses fiches techniques et ses interfaces. Vous restez libre du choix de la marque : le conteneur est conçu sur les données réelles de l'équipement que vous avez retenu.

Quatre marchés, une même exigence.



Groupes électrogènes

Secours et production, de quelques centaines de kVA à plusieurs MVA. Fuel, urée, échappement, gaines à barres : tout est intégré.



BESS

Stockage par batteries : tenue thermique, compartimentage coupe-feu, détection-extinction, interfaces PCS.



Défense

Conteneurs durcis : distances de danger, tenue au feu, accès verrouillés, transport normalisé.



Data centers & sites critiques

Séries de conteneurs de secours coupe-feu 2 h : répétabilité, traçabilité, cadence.

Et bien d'autres secteurs : chaufferies, hydrogène, bancs d'essais, stations de pompage, cogénération.

Des formats standardisés ou une conception sur mesure complète.

Construction complète dans nos ateliers ou transformation d'un conteneur standard 20'/40' DRY ou HC : le choix se fait au cahier des charges, selon les charges, les ouvertures et la durée de vie attendue. Certification CSC (transport maritime) sur demande.

Format	Usage type	Construction	Points clés
20' ISO	GE de petite et moyenne puissance, cellules HT, locaux techniques	Construction complète ou conteneur standard transformé	Transport standard, certification CSC possible, pods en toiture ou en façade
40' ISO / HC	GE de moyenne puissance, BESS, switchgear	Construction complète ou conteneur HC transformé	Silencieux intégrés, aéroréfrigérant en toiture, local électrique séparé, CSC possible
Haute hauteur 4 m & sur mesure	GE de forte puissance, cogénération	Construction complète, structure dimensionnée par calcul	Pods, dépollution SCR, urée, gaines à barres, coupe-feu 2 h
Cloche + châssis de transport	GE pour sites isolés et zones désertiques (rigs de forage), installations mobiles	Châssis de transport Ampliroll et cloche acoustique entièrement démontable	Transport par camion Ampliroll, accès total au GE par dépose de la cloche
Conteneur technique	Armoires, cellules HT, salles de contrôle	Neuf ou transformé, isolé, coupe-feu au besoin	Plancher renforcé, chemins de câbles, climatisation



20 pieds, certifié CSC pour le transport maritime



GE refroidi par aéroréfrigérant en toiture, site industriel en Afrique



Cloches et châssis Ampliroll pour 2 GE, rigs de forage en zone désertique

Huit étapes, un livrable à chaque fois.

01

Cahier des charges

Analyse, proposition technique, devis

02

Études

Notes de calcul, P&ID

03

Maquette 3D

Plans validés par vous

04

Fabrication

Rapports de contrôle qualité chaudronnerie et peinture

05

Pré-intégration

Point d'avancement dans le logiciel de gestion de production AIROPTA

06

Intégration

PV de réception équipement

07

Contrôle & essais

Rapport de contrôle qualité, PV FAT, PV acoustique

08

Mise à disposition

Dossier de livraison, DOE

Chaque étape est suivie dans notre logiciel de gestion de production AIROPTA (ASM) : jalons, commandes fournisseurs, avancement atelier et contrôles qualité, consultables à tout moment.

02

Bureau d'études

Acoustique, aéraulique, thermique, structure, coupe-feu, réseaux : toutes les études sont menées en interne, par nos ingénieurs.

Le silence, dimensionné puis mesuré.

Cinquante ans d'acoustique industrielle mis au service de chaque conteneur.

Un objectif chiffré

Niveau en limite de propriété, émergence ICPE, niveau à 1 m ou à 7 m des parois : votre exigence devient un objectif de puissance acoustique du conteneur.

L'atténuation composée

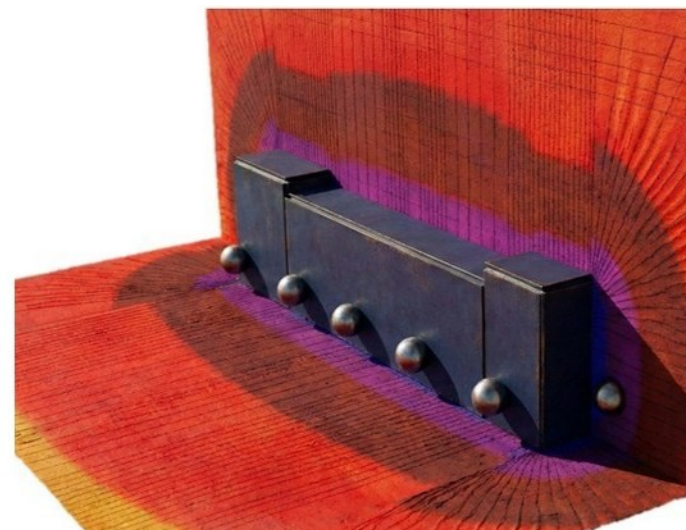
Sur le spectre réel de l'équipement, chaque composant est dimensionné : panneaux AIROPHONE, silencieux OPTIMA, portes OPTADOOR, traversées. Le niveau cible est vérifié bande par bande.

Le site, modélisé en 3D

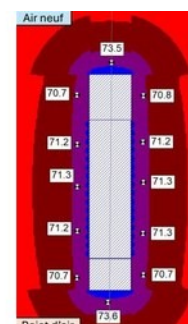
Bâtiments, plans de masse, topographie : la cartographie sonore prédit l'impact aux points sensibles avant fabrication.

Le procès-verbal

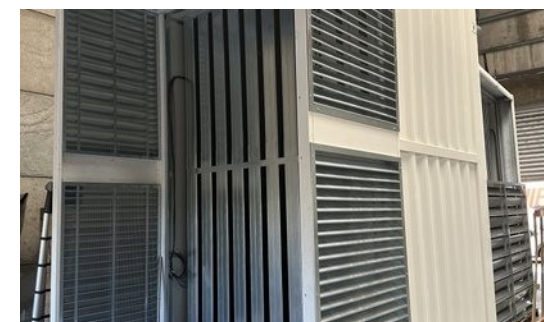
Mise en épreuve au générateur de bruit, sonomètres de classe 1 étalonnés, rapport de réception acoustique en usine.



Cartographie sonore 3D du conteneur dans son environnement



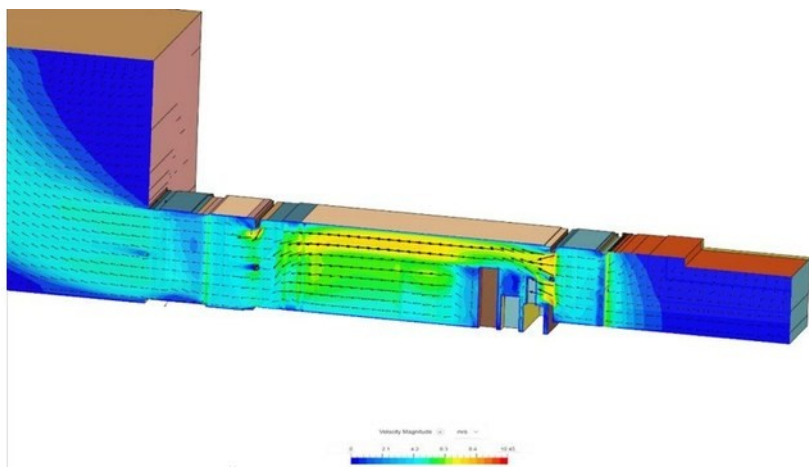
Niveaux à 1 m



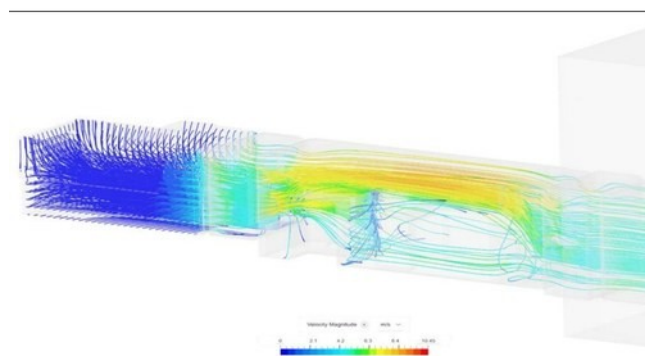
Silencieux d'entrée d'air OPTIMA

L'aéraulique, simulée en CFD avant la mise en production.

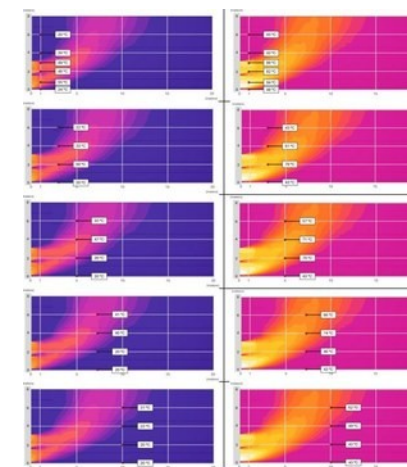
Un conteneur silencieux qui garantit le bon fonctionnement de l'équipement technique. Nos ingénieurs simulent l'écoulement de l'air (CFD, mécanique des fluides numérique) dans le conteneur et à travers ses équipements : la simulation montre où l'air passe, où il chauffe et ce qu'il coûte en pression.



Simulation CFD, champ de vitesse : entrée d'air, piège à sons, plénum et conduit de rejet



Lignes de courant dans le conteneur



Cartes de température, montée en régime

01 Température maîtrisée

Air comburant, refroidissement du radiateur ou des batteries, dissipation de l'alternateur et des auxiliaires, température maximale du site : le bilan aéraulique fixe le débit à faire transiter. La simulation CFD vérifie ensuite la montée en température zone par zone et garantit un air neuf à l'entrée, préservé de toute recirculation.

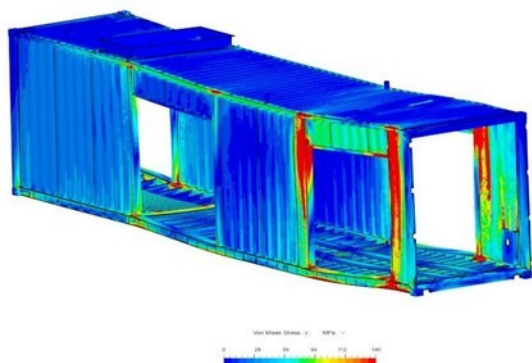
02 Pertes de charge totales du conteneur

Grilles pare-pluie, filtres de préséparation, pièges à sons d'entrée et de rejet, coudes, plénums, passage autour de l'équipement, aéroréfrigérant : chaque accident de parcours du flux est modélisé. Le total est comparé à la pression disponible du ventilateur du groupe. Au-delà, nous dimensionnons des ventilateurs d'insufflation ou d'extraction.

03 Écoulement optimisé

Les champs de vitesse et les lignes de courant mettent en évidence les zones de stagnation, les vitesses élevées aux grilles (bruit, entraînement d'eau) et les boucles de recirculation. Pods en toiture, conduits longs, BESS en régime thermique exigeant : la géométrie est optimisée dans la maquette, pour un écoulement homogène dès la mise en service.

Des structures conçues pour porter et résister au feu.



Analyse de la structure par éléments finis (contraintes de von Mises)



Conteneur technique coupe-feu 2 h

Structure par éléments finis

Charges de l'équipement et de ses périphériques, vent, neige, sismique sur demande. Levage par coins ISO ou par élingues, accélérations de transport, vibrations. Contraintes, déformations et flèches sont calculées, et les renforts intégrés à la maquette avant fabrication.

Coupe-feu jusqu'à 2 h, SSI complet

Parois, toiture, portes, traversées de réseaux et grilles coupe-feu, selon l'implantation, appuyés sur des avis de chantier d'un laboratoire agréé. Système de sécurité incendie complet (détection, alarme, asservissements) relié à une extinction intégrée au conteneur : sprinklage ou brouillard d'eau. Désenfumage. Accès verrouillés pour protéger votre équipement.

Livrables

Note de calcul de structure, plan de levage avec masse et centre de gravité, dossier coupe-feu et notice de mise en œuvre.

Les réseaux, conçus avant d'être posés.

Nous concevons les réseaux de l'équipement au même titre que son enveloppe, du P&ID à l'isométrique, jusqu'à l'essai d'étanchéité.

Fuel

Belly tank ou cuve journalière, pompes, filtration et polissage, refroidisseur, vannes, rétention, détection de fuite.

Urée & dépollution

Réseau urée pour SCR : stockage, réchauffage, dosage ; réacteur et mixing pipe intégrés à l'échappement.

Électricité de puissance

Liaison génératrice / armoire ou switchgear par gaines à barres ou câbles ; cellules HT ; mise à la terre et équipotentialité.

Électricité tertiaire

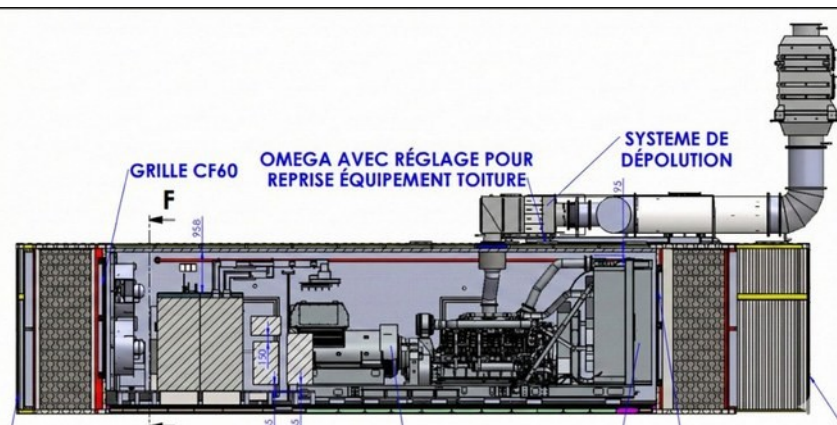
Éclairage, prises, chauffage, préchauffage, chargeur, détection incendie, contrôle-commande, chemins de câbles.

Eau glycolée HT / BT

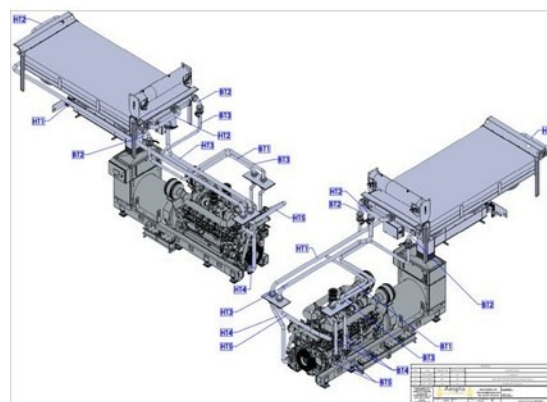
Réseaux vers l'aéroréfrigérant en toiture ou déporté : isométriques, pertes de charge, vannes, purges, calorifuge.

Échappement

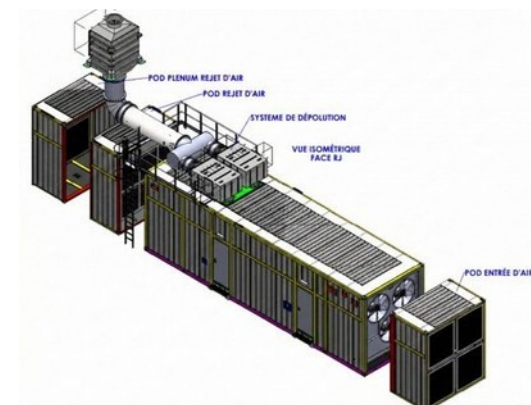
Silencieux, compensateurs, supportage, calorifuge, traversées de toiture ; alignement à la bride contrôlé au CQ.



Coupe : grille coupe-feu, oméga de reprise toiture, dépollution



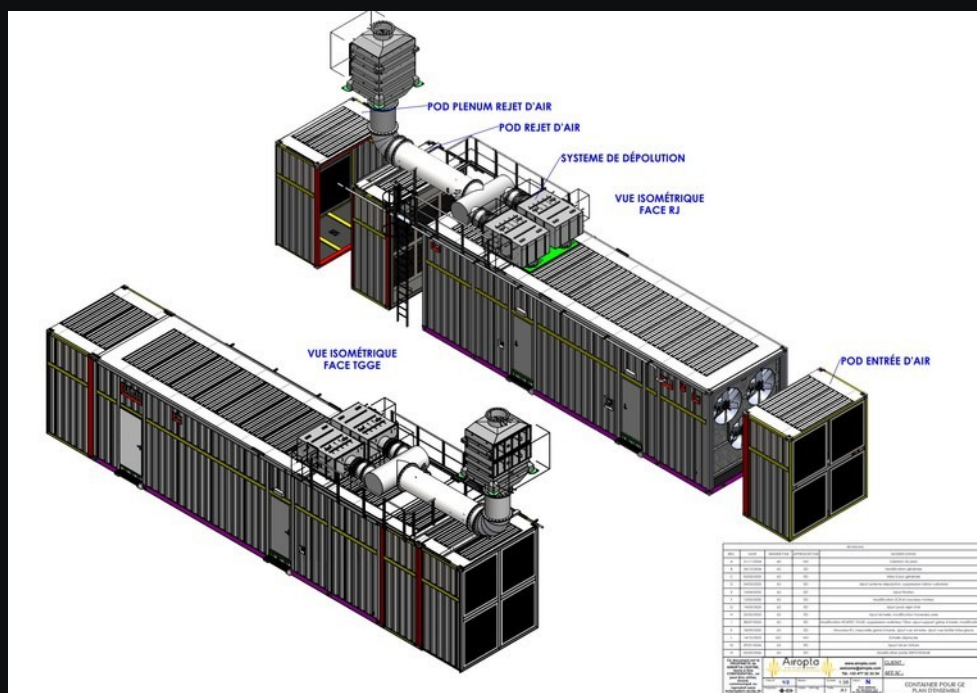
Isométrique eau glycolée HT / BT



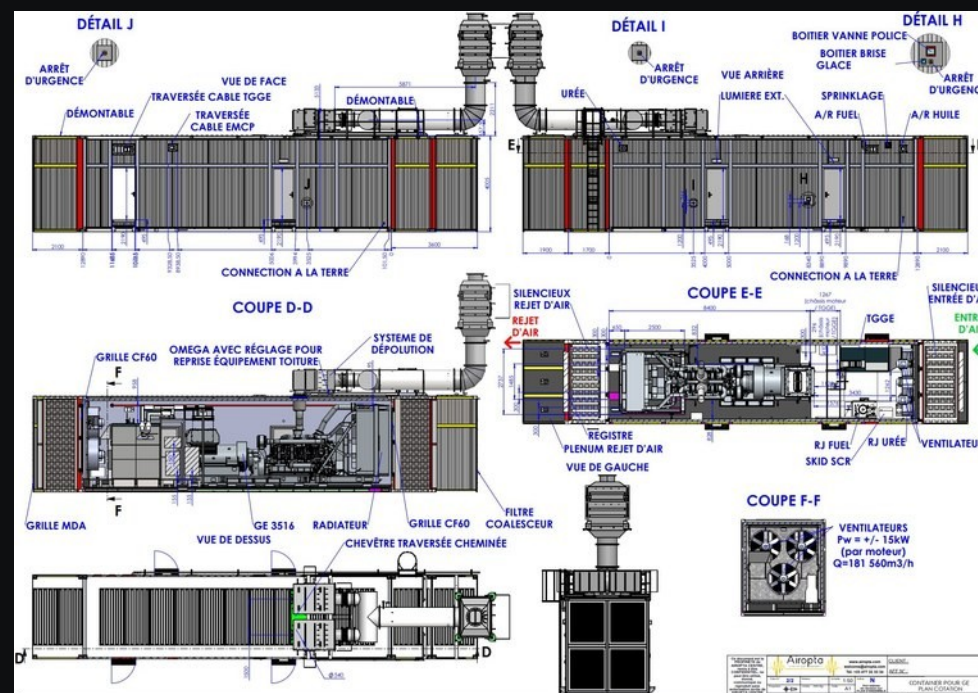
Isométrique conteneur data center

La maquette 3D, complète avant lancement en production.

Structure, tôlerie, acoustique, équipement, réseaux et supports : la maquette SolidWorks est complète avant le lancement en production. Le plan d'ensemble et le plan de cotation vous sont transmis pour validation.



Plan d'ensemble : vues isométriques, pods d'entrée et de rejet d'air, système de dépollution



Plan de cotation : vues de face, coupes, détails, interfaces et traversées

Intégration vérifiée

Réseaux, équipement et structure assemblés dans la maquette, avant la première soudure.

Accès maintenance

Filtres, batteries, alternateur, vidange : les dégagements sont vérifiés en 3D.

Masse et centre de gravité

Figés pour le levage et le transport, avec les plans et nomenclatures.

Validation formelle

Plans transmis pour vos remarques et celles de votre constructeur. Fabrication lancée après votre accord.

03

Fabrication

Chaudronnerie, peinture et pré-intégration dans nos ateliers de Roche-la-Molière, à l'unité comme en série.

Chaudronnerie : la structure fabriquée dans nos ateliers.



Plancher mécano-soudé



Toiture



Constitution des parois

Construction complète

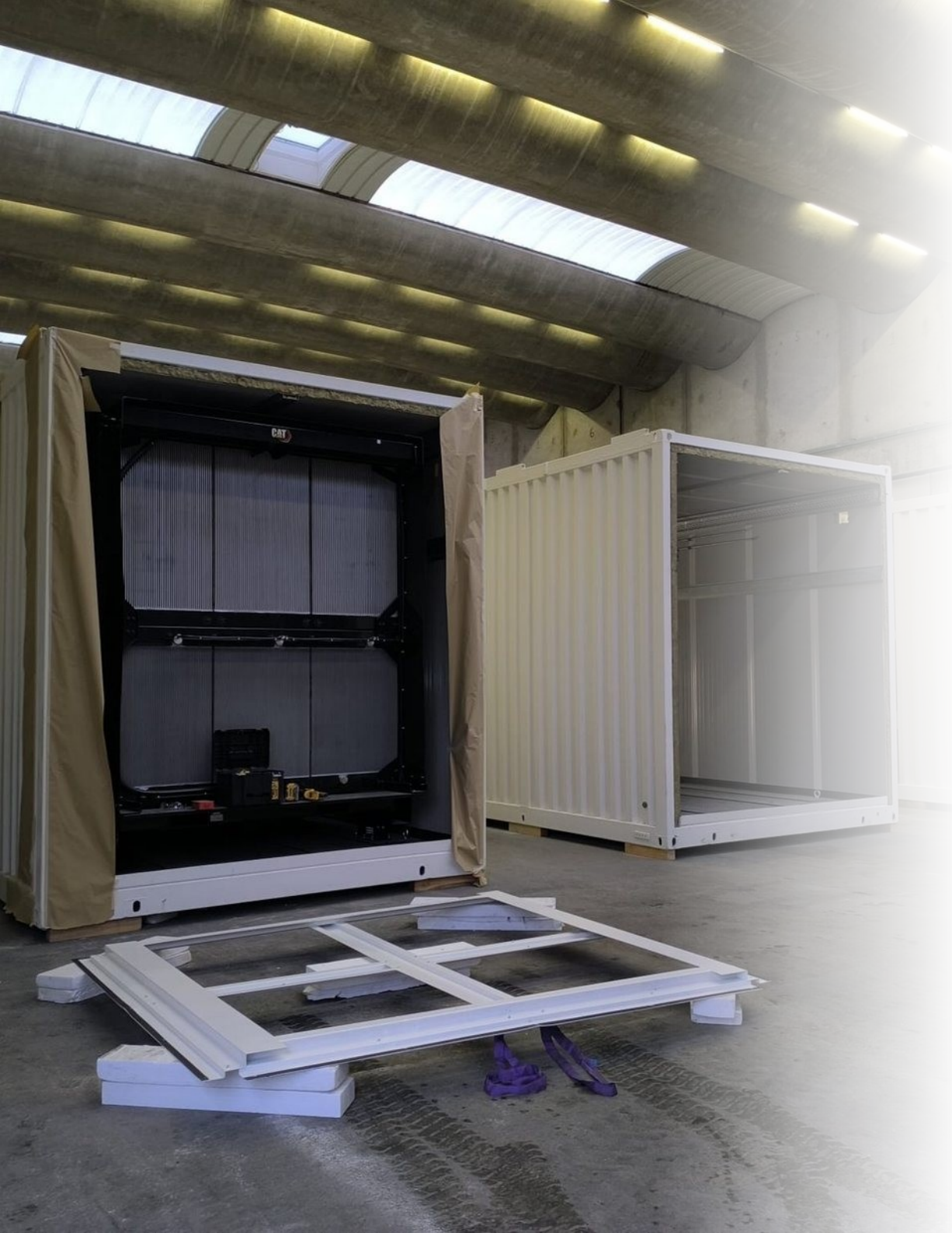
Débit suivant plans, sous-ensembles mécano-soudés (plancher, cadres, plafond) assemblés sur marbre, tôles pliées et cisaillées. Traversées, chevêtres et renforts intégrés à la structure.

Conteneur standard transformé

Ouvertures par chevêtres tubulaires, renforts de plancher au droit de l'équipement, reprise des points de levage, décapage et remise en peinture.

Contrôle qualité chaudronnerie

Portes et traversées, soudures hors d'eau, planéité des plats de reprise, géométrie des coins ISO : tout est vérifié sur notre logiciel CQ avant peinture.



Anticorrosion C3 à C5-M, finition au RAL du projet.

Le système de peinture est choisi selon EN ISO 12944-2 : urbain, industriel, littoral, offshore.

Préparation

Dégraissage, sablage ou grenaillage au degré de soin requis, masquage des zones fonctionnelles.

Application

Mélanges à la balance, primaire époxy, couches intermédiaires, finition bi-composante au RAL, temps de recouvrement respectés.

Contrôle

Épaisseur de film humide et sec, couverture des zones difficiles, aspect homogène et finition soignée. Résultats consignés au dossier qualité.

Prêt avant l'arrivée de l'équipement.

Tout ce qui peut être posé avant l'arrivée de l'équipement l'est en amont. On y gagne du temps, de l'accessibilité et une meilleure qualité de pose.



Ventilation

Ventilateurs, déflecteurs, registres, grilles pare-pluie, filtres de préséparation, pods et plénums.



Traitement acoustique

Panneaux AIROPHONE, portes OPTADOOR verrouillables, silencieux OPTIMA, joints et traversées étanches.



Réseaux et supports

Supports fuel, urée, eau glycolée, chemins de câbles, gaines à barres pré-positionnées, supportage d'échappement.



Sécurité et accès

Anneaux d'arrimage, caillebotis, bacs de rétention, éclairage, détection incendie, échelles et garde-corps.

04

Intégration

L'équipement de votre choix, mis en place, fixé, raccordé et testé dans nos ateliers.



Au millimètre.

De la réception de l'équipement à son raccordement, une séquence maîtrisée.

Réception et contrôle

Dimensions, masse, interfaces (bride d'échappement, raccords fuel, bornes de puissance) vérifiées par rapport aux fiches techniques de la maquette.

Manutention

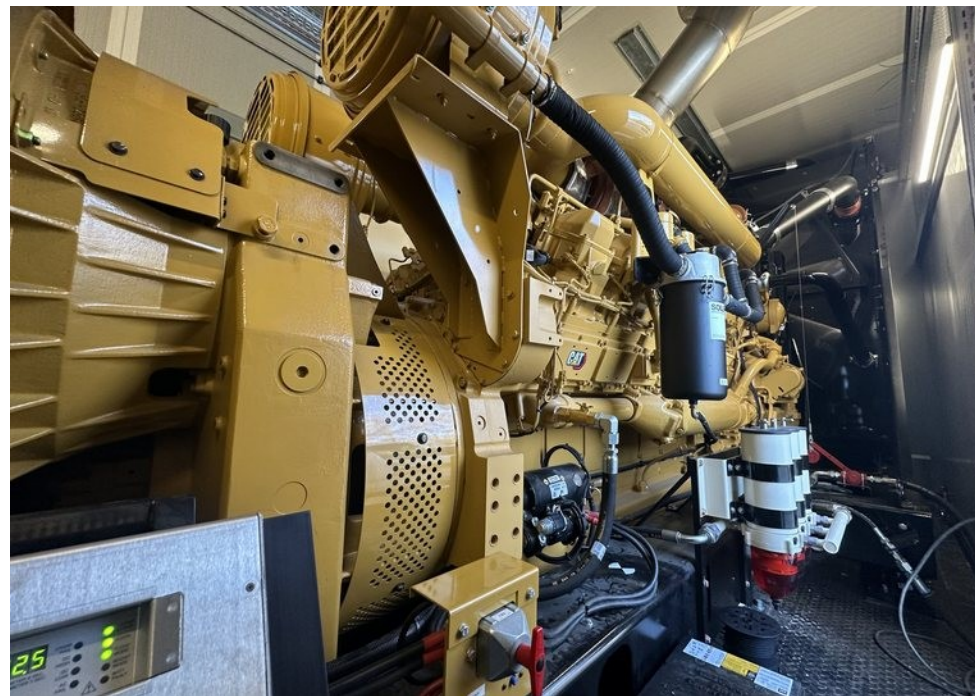
Grues mobiles, chariots forte capacité, patins rouleurs et vérins : par la façade ouverte ou par la toiture, puis positionnement sur les plats de reprise.

Fixation et isolation vibratoire

Boîtes à ressort ou plots antivibratiles, contrôle des jeux, mise à la terre, équipotentialité, identification.

Raccordements

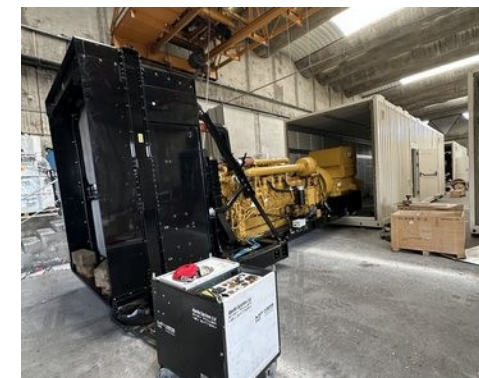
Échappement aligné sur la bride, compensateurs ; fuel et urée raccordés et testés ; gaine à barres ou câbles vers l'armoire ; auxiliaires et contrôle-commande.



Groupe en place, échappement et réseaux raccordés



Patins rouleurs



Manœuvre au chariot

Les réseaux, réalisés par nos équipes.



Réservoir fuel complet de notre partenaire (réservoir journalier, pompe manuelle de secours, jauge, vannes), intégré et raccordé au groupe par nos équipes, testé dans nos ateliers.



Réseau fuel



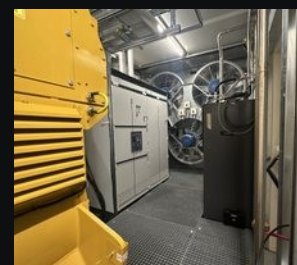
Réseau urée (SCR)



Fumisterie, compensateurs



Eau glycolée HT / BT



Gaine à barres, switchgear



Liaison génératrice / armoire



Cellules haute tension



Aéroréfrigérant en toiture



Électricité tertiaire et armoires

05

Qualité & pilotage

Deux logiciels développés par AIROPTA pour ses conteneurs : le contrôle qualité et ASM, le pilotage de la production.

100 points de contrôle pour une qualité totale.

100

points de contrôle vérifiés sur chaque conteneur livré

2 × / sem.

chaque conteneur est contrôlé deux fois par semaine, tout au long de sa fabrication

+59 pts

de conformité gagnés entre le premier et le cinquième contrôle d'un même projet (2026)



Progression du taux de conformité d'un projet sur cinq contrôles successifs

Piloté par la production, supervisé par la qualité

Le contrôle est managé par les équipes de production et supervisé par le responsable qualité, avec un logiciel dédié, simple d'usage, sur téléphone et tablette : statut de chaque point, commentaire, photo et taux de conformité par conteneur.

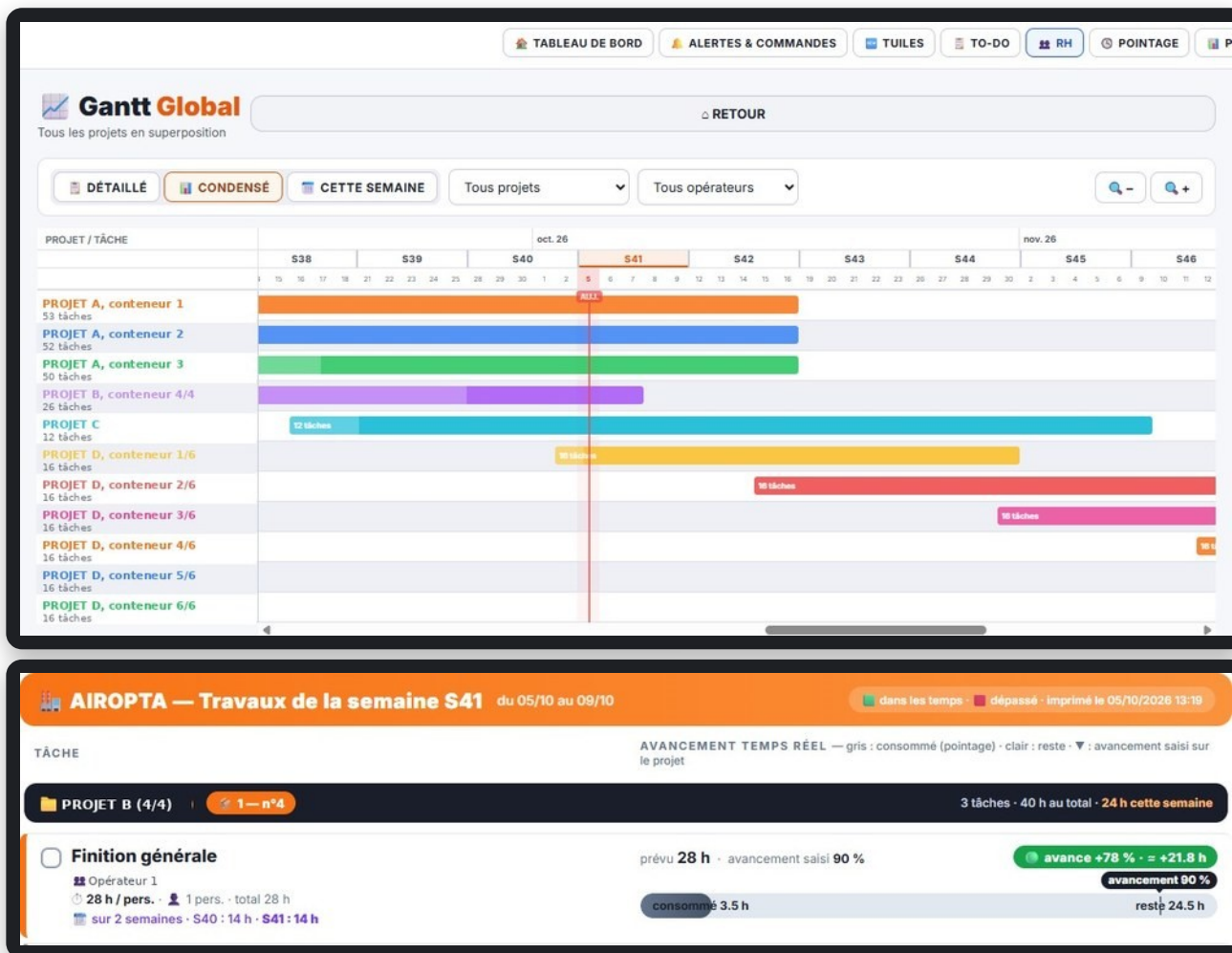
Chaque point suivi jusqu'à la conformité

Chaque relevé est transmis automatiquement au planning de production et traité avant expédition. Vos exigences spécifiques s'ajoutent à la liste de contrôle du conteneur.

Réseaux fuel · Refroidisseur fuel · Rétention · Urée · Fumisterie · Eau glycolée HT & BT · Électricité de puissance · Tertiaire · Terre & identification · Installation GE & boîtes à ressort · Panneaux acoustiques · Portes & accès · Pods et gaine de rejet · Registres · Options aérauliques · Coupe-feu · Peinture · Propreté des surfaces · Étanchéité · Propreté avant départ · CSC maritime · Raccords fuel et urée

ASM, notre logiciel de pilotage de la production.

AIROPTA Software Management, développé en interne, est utilisé chaque jour dans l'atelier et au bureau : délais pilotés au jour le jour, commandes fournisseurs déclenchées au bon moment, points de contrôle traités avant expédition et point d'avancement factuel à chaque réunion de suivi. Il sert aussi de support lors des audits qualité de nos donneurs d'ordres.



Huit modules, un seul outil

- 01 Tableau de bord**
Vue jour / J+3 / retard, alertes, indicateurs atelier
- 02 Projets & tâches**
Phases, sous-tâches, planning avant / rétro-planning
- 03 Gantt**
Par conteneur et consolidé multi-projets, jalons critiques
- 04 Alertes & achats**
Commandes à passer, livraisons, sous-traitants
- 05 Tuiles atelier**
Travaux de la semaine par poste, imprimables en A3
- 06 Référentiel temps**
Temps standards par opération, fournisseurs, délais
- 07 RH & pointage**
Affectation, charge, heures, export gestion
- 08 Performance & RETEX**
Réal vs prévu, courbe d'apprentissage, retours d'expérience

Écrans réels du logiciel : Gantt consolidé de l'atelier et tuiles de la semaine (projets anonymisés).

Chaque conteneur part testé et documenté.



Essais en charge (FAT) avec banc de charge



Conditionné pour l'expédition



Départ usine

Étanchéité

Réseaux fuel, urée et eau glycolée en pression ; enveloppe (toiture, portes, traversées) à l'eau.

Électricité

Continuité des masses, mise à la terre, serrages, essais fonctionnels des auxiliaires.

FAT

Essais en charge avec banc de charge, en votre présence : températures, débits d'air, niveaux sonores, ventilation.

PV acoustique

Mise en épreuve au générateur de bruit ou en fonctionnement réel, sonomètres de classe 1, rapport.

Dossier de livraison

Plans conformes, notes de calcul, rapports CQ, certificats matière et peinture, notice d'exploitation.

Conditionnement

Nettoyage, protections, arrimage de l'équipement, plaque CSC, marquages et documents d'export.

05 • LOGISTIQUE

Jusqu'à votre site, en France et à l'export.



Grutage



Chargement au camion-grue

Levage

Par coins ISO ou élingues, selon le calcul de structure ; grutage et chargement avec des partenaires spécialisés.

Transport

Routier standard, convoi exceptionnel pour les conteneurs haute hauteur ou lourds, maritime avec plaque CSC. Séries cadencées avec votre chantier.

06

Réalisations

Une sélection de conteneurs livrés en 2024, 2025 et 2026, présentés par application.

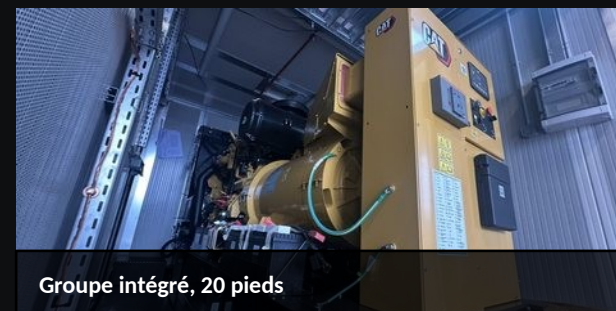
Production d'énergie de secours



Deux conteneurs GE, gris anthracite, silencieux intégrés



Grilles d'entrée d'air en façade



Groupe intégré, 20 pieds

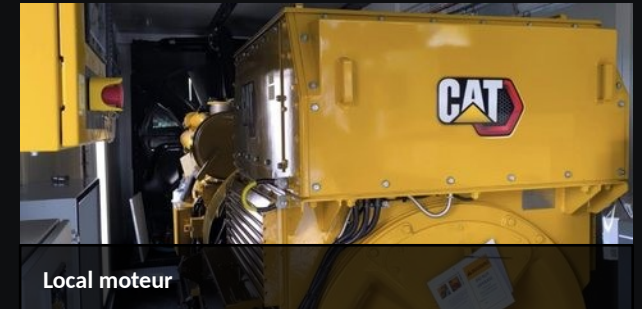


Avant expédition

Data centers et sites critiques



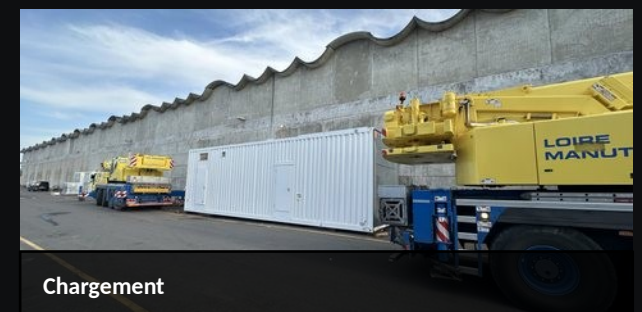
Série de conteneurs conditionnés pour l'expédition



Local moteur



Haute hauteur 4 m



Chargement

Haute tension, locaux techniques, cas spéciaux



Conteneur 40', teinte spécifique, silencieux en verrue dans les portes



Switchgear et gaine à barres



Armoires électriques



Châssis et capotage, deux groupes

Cap 2028 : cent conteneurs par an et une usine dédiée.

100+

conteneurs par an à l'horizon 2028, et une capacité qui pourra aller au-delà, à qualité constante et délais sécurisés.

Une usine conçue pour le conteneur

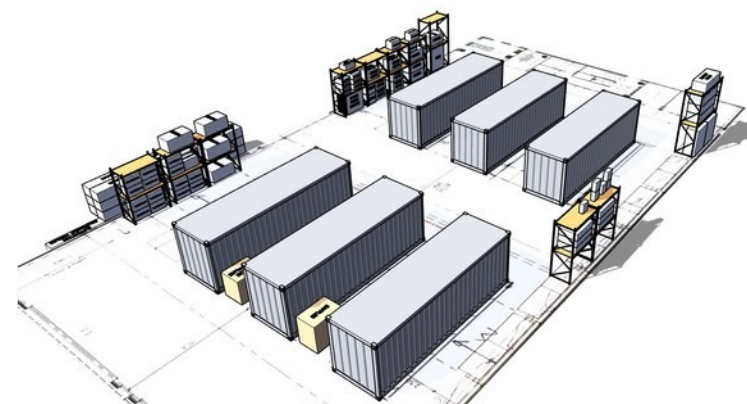
Mise en service prévue au troisième trimestre 2027. Un site organisé en flux (chaudronnerie, peinture, pré-intégration, intégration, essais), dimensionné pour la série et la manutention des conteneurs de forte masse.

Les moyens de la cadence

Équipes bureau d'études et atelier renforcées, logiciel CQ et ASM, référentiel de temps standards, partenaires fournisseurs et sous-traitants engagés sur nos volumes.



La future usine AIROPTA dédiée aux conteneurs



Implantation : fabrication en série

Parlons de votre projet.



6 Boulevard des Mineurs, 42230 Roche-la-Molière, France

04 77 32 33 34 • welcome@airopta.com

www.airopta-groupe.com

Activité Conteneurs

Enzo DENIS, Chargé d'affaires

ed@airopta.com • 06 31 66 84 16