



# **Ingénierie et technologies des infrastructures de salles propres et des processus BPF**

Unités de production  
intégrées pour les industries  
pharmaceutiques et  
biotechnologiques



Votre partenaire en solutions de salles propres et des process **pour l'industrie des sciences de la vie.**



**AIRPLAN est une entreprise espagnole leader spécialisée dans les infrastructures de salle propre clé en main, la technologie des processus et les solutions d'air stérile.**

Nous vous accompagnons dans le développement de votre projet, sans intermédiaires, avec des solutions personnalisées, flexibles et intégrales.

Chaque projet suit le cycle : **Conception – Ingénierie – Réalisation – Validation.** Cette approche globale prend en compte les objectifs réglementaires, le time-to-market, la qualité et les coûts.

**Nous sommes Airplan.**



#### EXPERIENCE ET SAVOIR-FAIRE

Depuis 1968. Plus de 3 000 projets réalisés dans 50 pays sur les 5 continents.



#### CONFORMITÉ RÉGLEMENTAIRE

Nous comprenons les exigences réglementaires du secteur et les traduisons en solutions concrètes.



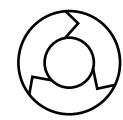
#### FLEXIBILITÉ ET ADAPTABILITÉ

Votre projet tel qu'il devrait être : personnalisé. Nous recherchons des solutions flexibles, simples et adaptées à vos besoins



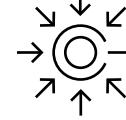
#### DES PARTENAIRES POUR LA VIE

80 % de nos projets proviennent de clients récurrents. Nous entretenons des relations durables basées sur la qualité, l'engagement et la responsabilité.



#### INTÉGRATION DU PROJET

Nous intégrons des solutions qui couvrent toutes les phases et tous les besoins d'un projet, afin d'offrir une solution globale.



#### VASTE RÉSEAU PROFESSIONNEL

Notre objectif est d'offrir la meilleure qualité au meilleur prix. C'est pourquoi on avait un large réseau de fournisseurs dans le monde entier. Sous la responsabilité d'Airplan.



#### RÉSULTATS ET CROISSANCE

Nous dépassons vos attentes. Les résultats éprouvés de nos solutions contribuent au succès de votre société.



#### GLOBAL ET LOCAL À LA FOIS

Nous concevons votre projet avec une portée internationale, mais il sera réalisé avec des ressources locales.

**Travailler avec  
AIRPLAN**  
de la consultation  
initiale à l'exécution  
du projet



### Entre de bonnes mains

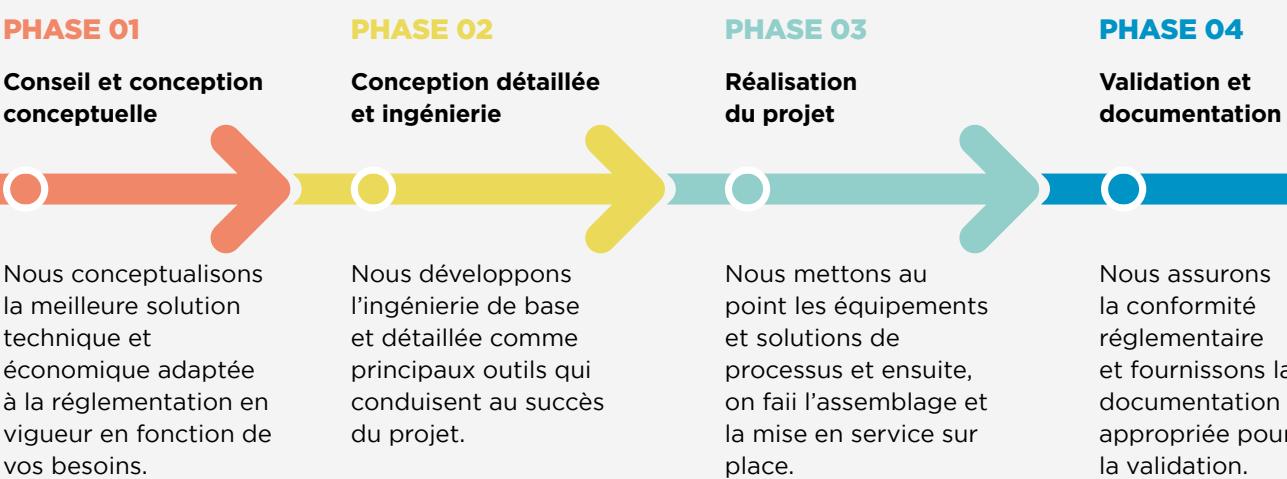
Nous mettons à votre disposition plus de 100 techniciens et ingénieurs pour la réalisation de votre projet, chacun d'eux spécialisé dans les différentes disciplines nécessaires à la bonne exécution à 100 % d'un **projet clé en main** pour le secteur Life Science, sans dilution des responsabilités, et en totale transparence avec le client.

### Nous centralisons la gestion de votre projet

Confier un projet global à Airplan, c'est avoir un interlocuteur unique. Nous intégrons tous les participants dans un processus unique pour garantir flexibilité, compréhension totale et qualité finale.

**Nous prenons en charge chaque projet de A à Z**, en assumant pleinement nos responsabilités et en garantissant une totale transparence avec le client

Découvrez comment nous travaillons  
sur chaque phase de votre futur projet.



# Nos solutions classées dans trois domaines technologiques

## You decidez jusqu'à quel point nous vous accompagnons

Découvrez nos solutions et produits, classés dans trois familles. Nous nous adaptons à vos besoins en fonction du projet que vous envisagez.



### CLEANROOM INFRASTRUCTURES

#### TRAITEMENT DE L'AIR

- > CVC (HVAC)
  - > Dépoussiérage centralisé
  - > Extraction de gaz et de fumées dans des environnements critiques
  - > Systèmes de confinement BIBO (Bag-In/Bag-Out)

#### SALLES PROPRES

- > Systèmes de construction modulaires (panneaux, portes, fenêtres, éclairage intégré, plafonds praticables, sols, accessoires, etc.)
  - > Meubles en acier inoxydable
  - > Mobilier de laboratoire

#### SERVICES

- > Services Noires (Services de soutien industriels et critiques) - Eau chaude/glacé, énergie de réfrigération et de chauffage, énergie électrique, eau sanitaire, vapeur industrielle
- > Services Propres (Traitement de l'eau) - Eau purifiée (EP), eau pour préparations injectables (EPPI) et vapeur pure

### PROCESS TECHNOLOGY

#### PROCESSUS PHARMACEUTIQUES

- > Préparation et formulation
- > Mélange et homogénéisation
- > Préparation de solutions tampons et autres

#### PROCESSUS BIOTECHNOLOGIQUES

- > Bioréacteurs / Fermenteurs
- > Équipements de clarification
- > Décongélation contrôlée de matières premières
- > Équipements de purification

#### MANIPULATION

- > Dosage
- > Chargement et déchargement
- > Transfert de produit
- > Filtration stérile
- > Cuves auxiliaires et de stockage

#### NETTOYAGE ET STÉRILISATION

- > Systèmes de nettoyage WIP / CIP / COP
- > Stérilisation SIP

### STERILE AIR SOLUTIONS

#### EQUIPEMENTS ET SOLUTIONS DE FLUX D'AIR UNIDIRECTIONNEL

THEAIRBOOTH - Cabines de pesée et d'échantillonnage

THEAIRBOX - Transfert de matériaux

THEAIRFFU - Unité de protection locale (Fan Filter Units)

THEAIRUDAF - Modules, zones et salles de flux d'air unidirectionnel

THEAIRCART - Chariot de transport pour conteneurs ou produits stériles

THEAIRRABS - Systèmes de barrières d'accès restreint (RABS)

THEAIRBELT - Tunnel ventilé pour le transit de conteneurs stériles

THEAIRCHAMBER - Chambre de refroidissement pour flacons et ampoules

### Regulatory Affairs

Conseil en conformité réglementaire

Notre équipe de « Regulatory Affairs », intégrée au département d'ingénierie, veille à ce que chaque projet soit développé conformément à la réglementation pharmaceutique en vigueur, notamment les Bonnes pratiques de fabrication (GMP) établies par l'EMA et la FDA, ainsi que les normes de référence et les guides techniques tels que PIC/S, ISPE, ISO 14644, ICH et ASME BPE.



Nous offrons un accompagnement depuis la phase de conception des unités pharmaceutiques jusqu'à l'intégration des exigences réglementaires dans les solutions d'ingénierie, en tant que référence technique pour garantir la conformité et la sécurité de chaque local.

Nous intervenons également lors d'audits et d'inspections réglementaires

Nous transformons les concepts en réalités

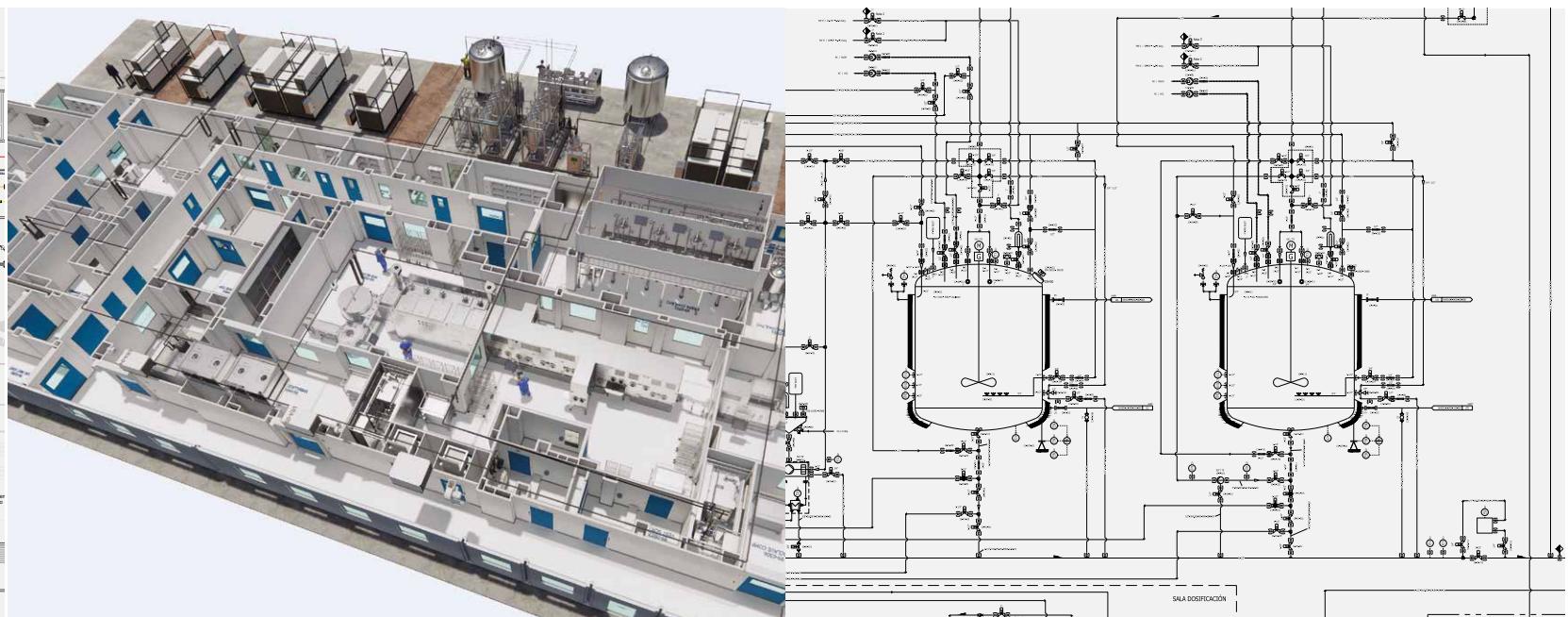
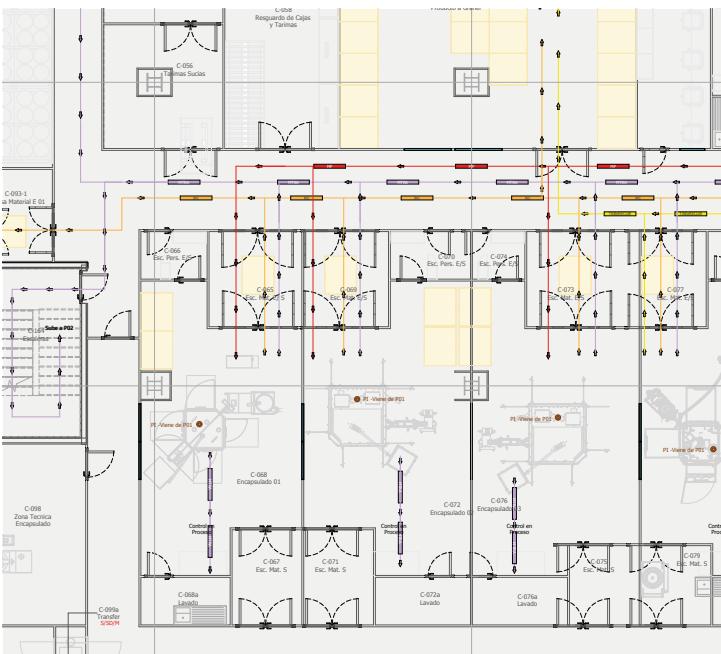


AIRPLAN  
ENGINEERING

### Ingénierie avec une vision globale

Chez Airplan, l'ingénierie est bien plus qu'une simple conception technique : c'est un outil stratégique pour transformer les idées en solutions viables et efficaces, conformes aux normes les plus exigeantes du secteur pharmaceutique.

Des études de faisabilité initiales à l'ingénierie détaillée, en passant par la conformité réglementaire et la conception durable, nous accompagnons chaque phase de votre projet avec une approche intégrée, experte et axée sur les résultats.



### Faisabilité et ingénierie conceptuelle

**Nous définissons la meilleure solution technique et économique, conforme à la réglementation en vigueur.**

**L'étude de faisabilité** analyse les alternatives, évalue leur viabilité économique et permet de prendre des décisions éclairées avant le démarrage de l'ingénierie.

**L'ingénierie conceptuelle** développe une conception initiale, dimensionne les systèmes clés et estime la portée et le coût du projet, en tenant compte du produit, de l'espace disponible et des exigences réglementaires.

Notre équipe, spécialisée en ingénierie pharmaceutique et en conformité réglementaire, intervient dès le départ, aux côtés de notre division de processus, pour aligner l'infrastructure sur les besoins réels de production.

**Nous adaptons nos solutions aux installations brownfield et greenfield et aussi à l'amélioration des installations déjà opérationnelles.**

### Ingénierie de base et détaillée

**Projet piloté par des personnes qui maîtrisent le processus.**

Des plans concis et des processus de travail standardisés sont essentiels pour faciliter la transition d'un projet numérique vers une solution réelle. Cette planification minutieuse est ce qui nous permet de réaliser de manière ordonnée et prévisible la fabrication, l'assemblage, l'installation, la mise en service et la validation, en respectant les délais et les coûts établis.

Nous utilisons des outils de conception spécifiques :

- **Infrastructures** : plateformes BIM (Building Information Modeling), notamment AUTODESK REVIT, pour concevoir les salles et intégrer équipements, canalisations et utilités.
- **Processus** : Autodesk P&ID et Solid Edge (CAD 3D) pour une conception fonctionnelle et détaillée.

**AIRPLAN conçoit et réalise. Le contrôle de l'ingénierie garantit une exécution ordonnée, traçable et efficace.**

# Solutions intégrales pour les infrastructures de salles propres



CLEANROOM  
INFRASTRUCTURES

## Nos clients sont uniques, nos solutions le sont aussi

Confier un projet d'infrastructure clé en main à Airplan, c'est avoir un interlocuteur unique pour votre projet de construction. Nous assurons le développement et la gestion de projets à 100 %, sans diluer les responsabilités entre différents fournisseurs et en offrant une garantie totale.



De l'infrastructure à l'air :  
**tout ce dont votre salle propre a besoin**

En travaillant en étroite collaboration avec nos clients, nous transformerons les projets en installations productives et compétitives. Nous vous conseillons afin que votre projet soit conforme aux exigences légales et nous recherchons le niveau technologique approprié.

Chaque unité de production présente des défis uniques, nécessitant des installations construites sur mesure. Notre équipe d'ingénieurs analyse les cycles de production et les facteurs critiques potentiels de votre projet pour concevoir une usine fonctionnelle qui optimise à la fois les coûts d'investissement et d'exploitation.

Services Noires / Service Propres





Notre solution d'infrastructure de salle propre peut inclure **des systèmes de construction modulaires GMP, systèmes CVC (HVAC), zones stériles, Services Noires et des Service Propres**

Air comprimé



Systèmes CVC (HVAC)

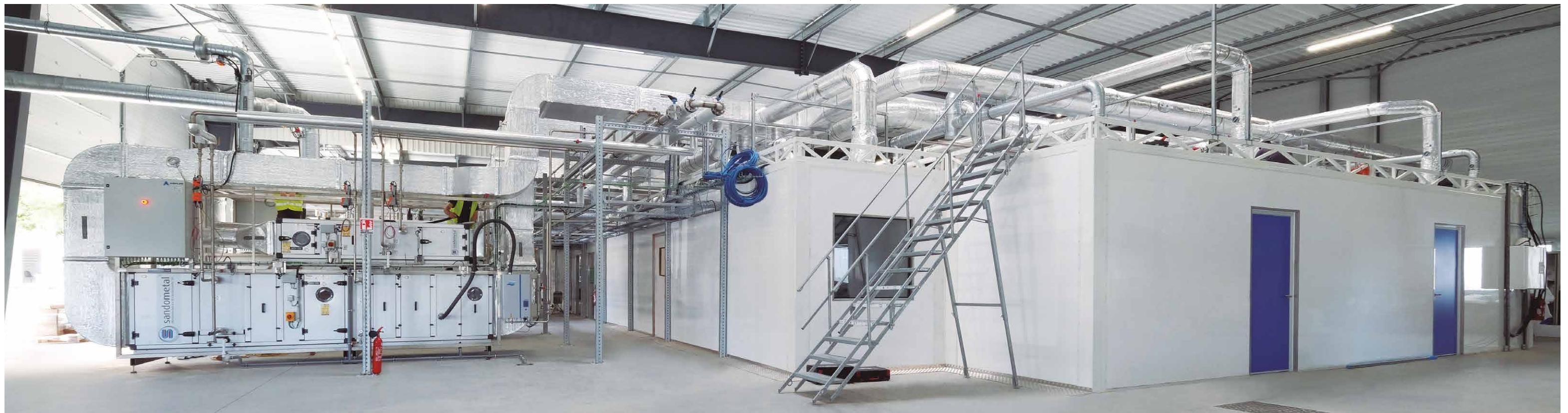


## Développement durable et efficacité énergétique

Chez Airplan, nous savons que l'efficacité énergétique est un pilier essentiel de la conception et de l'exploitation des installations pharmaceutiques, permettant de réduire les coûts opérationnels tout en respectant des normes environnementales toujours plus exigeantes.

Notre stratégie d'efficacité énergétique repose sur une conception intelligente, une intégration optimale des systèmes et l'utilisation de technologies avancées garantissant un fonctionnement robuste, fiable et durable.

Systèmes CVC (HVAC) et zone technique



# Solutions de processus liquides orales, crèmes topiques et stériles



PROCESS  
TECHNOLOGY

## Solutions made in AIRPLAN

Pour concevoir une ligne de production pharmaceutique performante et fiable, il faut bien plus que des équipements adaptés — il faut savoir les intégrer dans une solution de procédé complète.

**Chez Airplan, nous combinons expertise en ingénierie, maîtrise réglementaire et connaissance des procédés pour offrir des solutions globales et durables.**



Nous vous aidons à définir **la solution idéale pour votre unité de production**

Airplan s'adapte à tous les types de formes posologiques liquides et semi-solides : médicaments stériles, tels que les parentéraux ou les gouttes ophtalmiques ; et **médicaments oraux et topiques, tels que les sirops, les capsules molles, les lotions, les crèmes et les onguents.**

Nous vous aidons à choisir la taille optimale des cuves de production, des outils de mélange, des filtres et des systèmes de nettoyage ou de stérilisation.

Réacteur pour la production d'acide hyaluronique



Pour les procédés présentant des exigences particulières (p. ex., HPAPI), nous proposons des solutions spécifiques, en l'occurrence, à haut confinement. Pour la biotechnologie, nous développons des lignes de production de **vaccins, de biosimilaires, de fractionnement du plasma, etc., couvrant toutes les phases : amont, aval, formulation, remplissage, nettoyage et stérilisation.**

Nous concevons et fabriquons des équipements essentiels tels que des bioréacteurs, des réservoirs, des systèmes CIP/SIP et des systèmes de transfert, entièrement intégrés à la salle propre et aux services auxiliaires.

Quel que soit le médicament que vous souhaitez produire dans votre nouvelle unité de production, contactez-nous pour connaître nos solutions.



Des projets complets qui couvrent toutes les phases du processus biologique : **en amont et en aval**

Processus de formulation automatisé



Bioréacteurs pour la phase initiale de fermentation dans un processus de vaccins

Bioréacteurs pour la phase initiale de fermentation dans un processus de vaccins



Ligne de production de crèmes topiques



Système de nettoyage CIP



**Nous concevons et intégrons la technologie**  
à chaque étape de la production.



Production de vaccins – Formulation



# Solutions de traitement de l'air stérile



**STERILE AIR  
SOLUTIONS**

## Le traitement de l'air industriel pour les environnements stériles fait partie intégrante de notre ADN

Forts de plus de 55 années d'expérience, nous concevons des solutions de traitement d'air unidirectionnel pour salles propres, essentielles pour les projets clé en main. Nous concevons et fabriquons des équipements, des zones spécifiques ou des salles entières de classification Grade A / ISO 5 conformément à la réglementation en vigueur pour la production stérile.

Ingénierie des systèmes de traitement d'air pour **environnements critiques et zones stériles**

### Nous aimons les défis

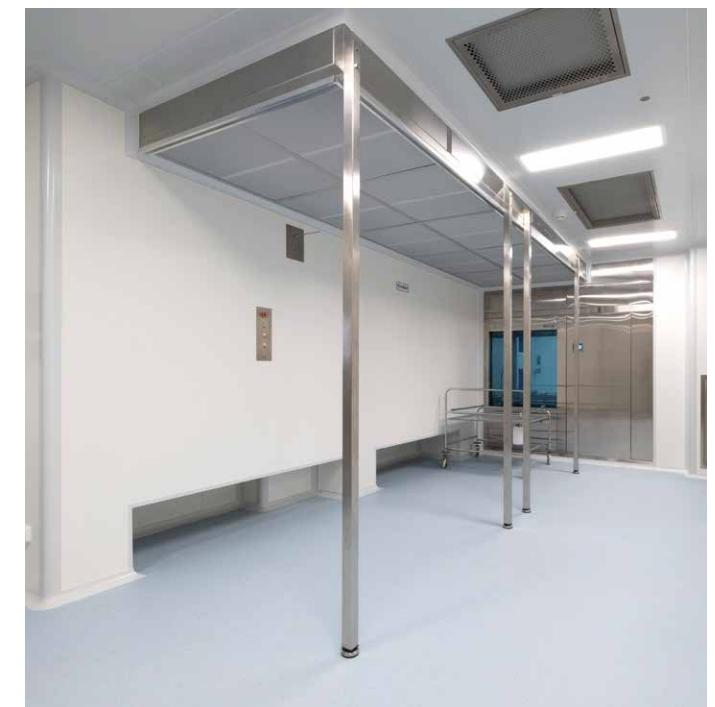
Vous avez un problème de stérilité sans solution apparente ? Même si cela n'existe pas et ne figure pas dans ce catalogue, nous pouvons trouver une solution adaptée. Nous combinons notre expertise en ingénierie avec notre propre expérience de fabrication pour créer des solutions personnalisées et compétitives.

### Modèles présentant des exigences particulières

Nous proposons des solutions et des équipements adaptés à des situations spécifiques, notamment :

- Manipulation de matières premières dans des environnements ATEX
- Confinement de produits à risque (bag-in/bag-out, extraction dédiée)
- Besoins de décontamination ( $H_2O_2$  / lumière UV)

Zone de flux d'air unidirectionnel - THE AIR UDAF



Chariot de transport de produits stériles - THE AIR CART



SAS de transfert de matériaux intégrés - THE AIR BOX



Cabines de pesée et d'échantillonnage personnalisées - THE AIR BOOTH



Salle à flux d'air unidirectionnel - THE AIR UDAF



Contactez-nous pour  
découvrir comment  
nous pouvons vous  
aider **à développer**  
**votre prochain projet**

**AIRPLAN - SIÈGE SOCIAL**

C. Vallcebre 13 – 19  
08272 Sant Fruitós de Bages  
Barcelone  
Espagne  
Tel. +34 938 788 384  
[info@airplan-sa.com](mailto:info@airplan-sa.com)

**AIRPLAN PORTUGAL**

Rua Fernando Mauricio 37A  
1950-450 Lisboa  
Portugal  
Tel. +351 210 948 855

**Succursales au Portugal, aux États-Unis,  
au Mexique, en Colombie, au Chili et en  
République Dominicaine.**

[marketing@airplan-sa.com](mailto:marketing@airplan-sa.com)