

# Clean Air Technologies



Clean Air Technologies SAS à été formée à partir d'une Joint Venture entre deux sociétés:

- **Clean Air Technologies LTD (Angleterre):**

Spécialisée dans la **conception, construction, mise en service** et **qualification** de salles à environnements maîtrisés depuis 1998.

35 employés / CA de £4m



- **Sterigene (France):**

Spécialisée dans l'ingénierie des **procédés propres et stériles**, allant de la fourniture des consommables et du mobilier jusqu'à la stérilisation finale des produits pharmaceutiques.

60 employés / CA de 11M€.



## Les Services Proposés

1. Qualification et Validation de salles à ambiances contrôlées
2. Diagnostic et Dépannage
3. Etudes de consommation d'énergie
4. Formations sur les salles blanches et les laboratoires P3/P4
5. Études de Faisabilité, Consultants en Conception et Gestion.



### Service

La validation de vos environnements pour la conformité aux réglementations en vigueur



### Energie

Des audits sur votre consommation énergétique vous permettant de réduire votre consommation et ainsi alléger vos taxes CO2.



### Conception

La tranquillité d'esprit au travers nos services de consultants de choix



# La Consommation Énergétique en Salle Propre - étude de cas -



## Sanofi Aventis choisit pour la première étude un bâtiment ayant:

- **5000+ m2 de salles propres en classe C** (BPF) utilisées pour la production de pharmaceutiques
  - 1/3 des salles en classe B
  - Remplissage aseptique en classe A dans B
- **13 Centrales de traitement d'air** ayant en total 198 filtres terminaux en H13/H14
- Contrôle des pressions et taux de brassage par GTC



## La demande du client:

Identifier et réaliser des économies énergétiques en minimisant l'impact sur la production et n'ayant **AUCUN** impact sur la qualité de l'environnement.

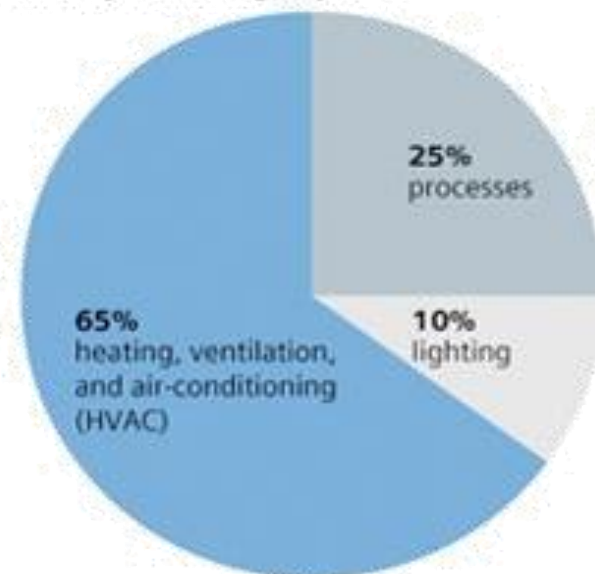


## Pourquoi leurs salles propres?

Les salles propres de SANOFI nécessitaient:

- Une opération 24h/24h, 7j/7j, 365 jours par an
- Une conformité des environnements continue
  - Taux de Brassage élevés
  - Utilisation massive de filtres HEPA ayant une perte de charge importante
  - Contrôle de la température et de l'humidité

Energy consumption in the pharmaceutical industry according to plant



Source: Energy Efficiency Improvement and Cost Saving Opportunities for Pharmaceutical Industry. Ernest Orlando Lawrence Berkeley National Laboratory, Sept. 2005



## L'objectif du client

Identifier l'**équilibre optimal** entre le respect des normes et la consommation énergétique



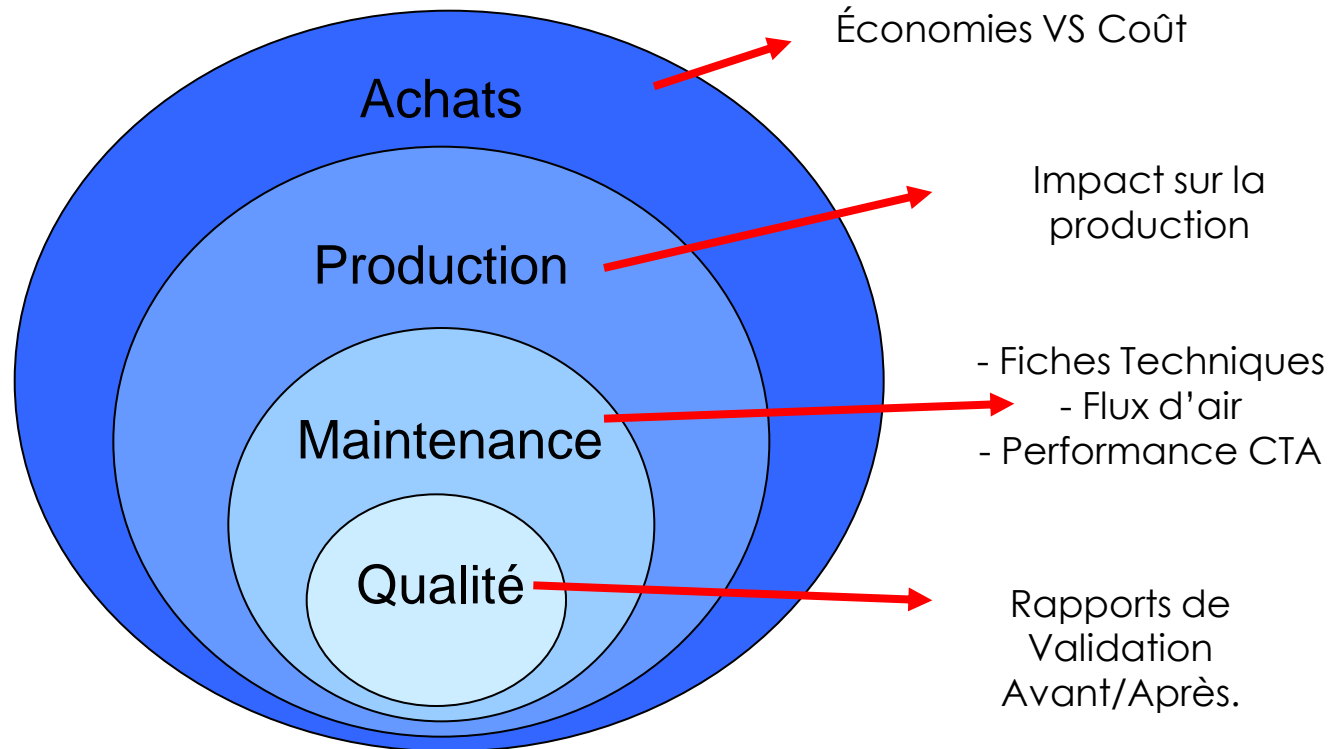
Pour faire cela, il faut pouvoir satisfaire les exigences de la production, la qualité et la maintenance.



### Toute réduction de flux d'air,

ou de modifications sur une salle propre nécessite une approche unique:

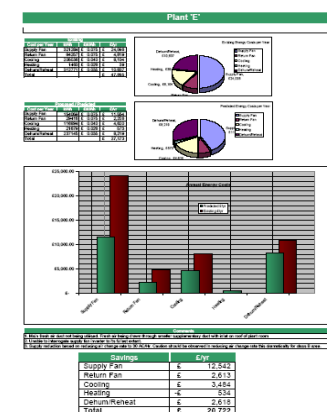
- Un programme créé spécifiquement pour quantifier les économies réalisables
- Un système qualité prouvé qui satisfait le service qualité
- Un partenaire spécialisé dans l'ingénierie des salles propres et ayant des connaissances approfondies dans la qualification de ceux-ci





## L'identification du gaspillage

- Les avantages d'identifier les gains rapides (ou "**quick-win**") sur une installation de traitement et de distribution d'air étaient les suivants:
  - Impact minimum sur
    - La production
    - Le budget (pas de modification)
  - Bilan de santé complet des installations
  - Réduction de la consommation énergétique
- Pour procéder à l'identification du gaspillage, un processus rigoureux et une analyse détaillée des installations ont été réalisées:
  - Les méthodologies de l'audit étaient entièrement définies
  - Il était important pour le client que l'intervenant ait:
    - Une compréhension totale de l'ingénierie des systèmes de traitement d'air pour les environnements propres
    - Une compréhension technique de la qualification d'environnements propres.



## 1) L'élimination de surplus

*Optimisation des installations pour réduire toute surqualité.*

## 2) Les Centrales de Traitement d'Air

*Entretien des CTA, Filtration de l'air...*

## 3) Système de distribution d'air

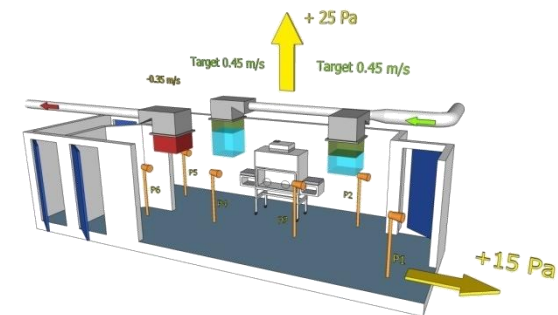
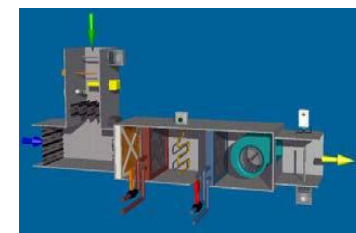
*Rééquilibrages proportionnels...*

## 4) Changement dans les modes opératoires

*Vérification de tous les modes opératoires*

## 5) Le gaspillage technologique

*Obsolescence des matériels.*



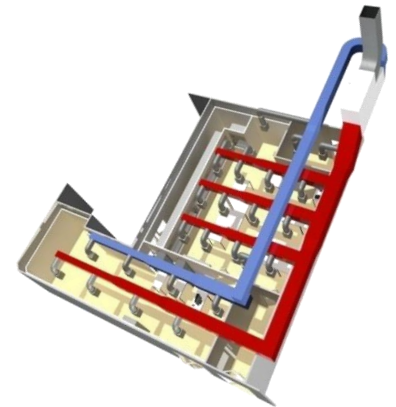
## 1) Taux de fuite des salles

Clean Air Technologies a utilisé un équipement conçu en interne permettant de qualifier et quantifier le taux de fuite des salles et ainsi d'identifier les améliorations réalisables sur l'installation pour optimiser le traitement d'air en salle

## 2) Identification de la charge thermique et particulaire de chaque salle

En auditant chaque salle individuellement, il a été possible de réévaluer le traitement d'air nécessaire en prenant en compte:

- des gains thermiques dus aux équipements en salle et le personnel présent
- des charges particulières causés par le nombre de personnes en salle, le type d'habillement utilisé et la méthode de diffusion d'air.



# Les économies réalisées

## Les modifications:

Toutes les modifications ont été réalisées durant la période de fermeture annuelle incluant une qualification complète des locaux avant le re-démarrage de la production.

Consommation annuelle après intervention: - **33 %**

Soit une économie de près de **plus de 100,000 €** avec un retour sur investissement < à 12 mois.



## Les aides disponibles

- Pré-étude:

70% d'aides jusqu'à un plafond de: 2 300 €

- Etude détaillée:

50% d'aides jusqu'à un plafond de: 35 000 €

- Investissements suivant étude:

40% d'aides sans plafond (*sur conditions*).

