

SOLUTIONS LOGICIELS

ADMS Airport

SYSTÈME DE MODÉLISATION
POUR L'ÉVALUATION DE L'IMPACT
DES AÉROPORTS SUR LA QUALITÉ DE L'AIR

Destiné aux gestionnaires d'aéroport, aux organismes en charge de la surveillance de la qualité de l'air et aux bureaux d'études, ADMS Airport est le système de référence pour la modélisation de la qualité de l'air dans l'environnement des plate-formes aéroportuaires.

Outil testé et validé dans le cadre de campagnes internationales

ADMS Airport a été validé dans le cadre de l'exercice d'inter-comparaison de l'International Civil Aviation Organization, Committee on Aviation Environmental Protection (ICAO, CAEP) sur l'aéroport international de Londres Heathrow et lors de l'étude menée par l'aéroport de Schiphol, à Amsterdam en 2011.



Utilisateurs

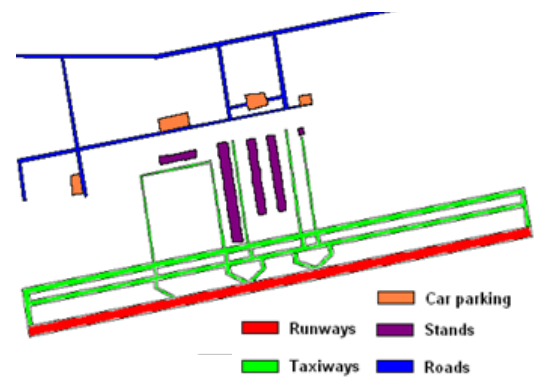
- Gestionnaires d'aéroports : Aéroports de Paris (Charles-de-Gaulle, Paris-Orly, Paris-Le Bourget - FR), Budapest (HU), Londres Heathrow et Gatwick (UK)...

- Organismes publics : Ministry of Transport (CN), Beijing Environmental Monitoring Centre Municipal Government (CN), Harvard School of Public Health (US), Institut de recherche Onera à Toulouse (FR)...

- Bureaux d'études : Ricardo-AEA (UK), RESEAUX Research for Environmental Applications using Experiments and Simulation (IT), Parsons Brinckerhoff (UK)...

Modélisation exhaustive des sources de pollution

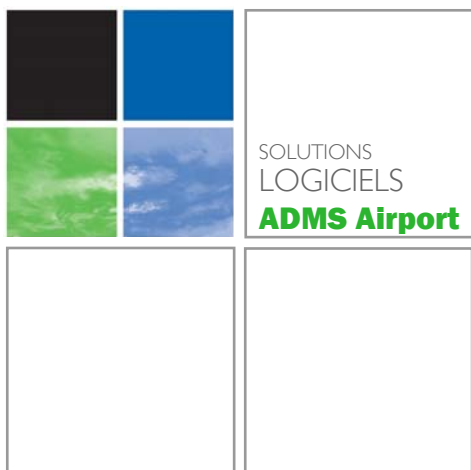
- Emissions liées à l'activité sur l'aéroport : trafic aérien (cycles LTO), groupes électrogènes, engins de manutention, entretien des avions et des pistes...
- Emissions liées aux activités annexes de l'aéroport : centrales d'énergie, stations de traitement des eaux usées, stockage des carburants...
- Emissions des infrastructures de transport desservant l'aéroport : routes et autoroutes, files de taxi, trains.
- Sources d'émission présentes dans l'environnement de la plate-forme aéroportuaire : sources industrielles, pollution urbaine, zones agricoles...



Exemple de sources d'émission modélisées pour un aéroport de petite taille

Outil opérationnel pour des applications concrètes

- Impact environnemental et sanitaire des rejets d'un aéroport existant, d'un aménagement, d'un projet d'extension ou d'une nouvelle plate-forme.
- Outil d'aide à la décision et de management des émissions au sein d'un aéroport.
- Evaluation de la contribution relative des différentes sources de pollution.
- Aide à la communication sur l'impact atmosphérique des activités d'une plate-forme aéroportuaire.
- Possibilité d'intégrer le logiciel dans un système de suivi en temps réel et prévision de la qualité de l'air au niveau des plate-formes aéroportuaires et de leur environnement immédiat (AIRPORT AIR, basé sur le système opérationnel URBAN AIR® développé par NUMTECH).



Outil facile d'utilisation et flexible

Interface conviviale.

SIG interne (Mapper) :

- Création, édition, visualisation des sources d'émissions, des bâtiments (visualisation 3D possible), de la grille de calcul et des récepteurs (sites sensibles).

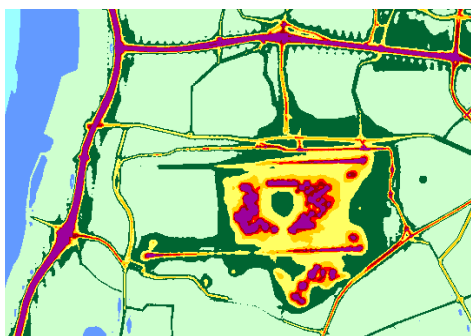
- Création et visualisation des cartes de concentrations.

- Importation d'un grand nombre de formats pour le fond de plan (notamment format AUTOCAD) et lien direct avec OpenStreetMap.

- Exportation des données en différents formats SIG et pour affichage sous Google Earth.

Lien avec les systèmes de visualisation et SIG : Surfer®, MapInfo®, ArcVIEW®, ArcGIS®.

Importation / exportation de bases de données d'émissions.



Cartographie de la concentration moyenne annuelle en NO_x sur l'aéroport international de Londres Heathrow (GB)

Support technique

Support technique en ligne par ingénieurs experts, formation à l'utilisation du système, et conseil personnalisé pour vos études les plus complexes.

Configuration recommandée

Le modèle ADMS Airport fonctionne sous Windows 7, Windows 8 et Windows 10.

Mémoire vive : 1 Go

Disque dur : 60 Go.

Le logiciel ADMS Airport est développé par CERC, Cambridge Environmental Research Consultants Ltd.

NUMTECH
L'ATMOMODÉLISATION

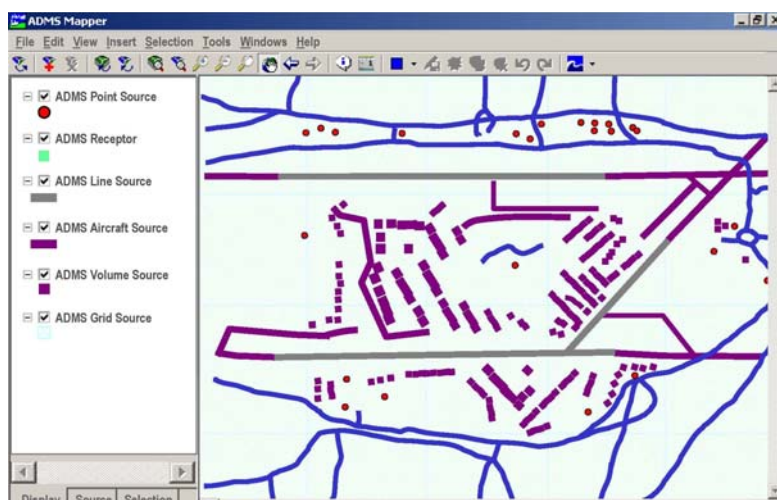
Spécificités techniques du modèle ADMS Aéroport

Des modules spécifiques

- Modélisation spécifique des rejets en sortie de réacteurs (sources jets mobiles) intégrant les effets de turbulence, de quantité de mouvement et les effets thermiques.
- Modulation temporelle des émissions pour tenir compte des plans de vol de l'aéroport, notamment en fonction de la direction du vent.
- Modèles spécifiques pour la modélisation des sources routières et industrielles.
- Processeur météorologique dernière génération intégré : description verticale et continue de la couche limite atmosphérique.
- Maillage intelligent : raffinement automatique de la grille de calcul près des sources.
- Calcul photochimique intégrant les gaz NO , NO_2 , O_3 , COV , SO_2 .
- Prise en compte des processus de déposition sèche et humide des gaz et particules.
- Intégration de la pollution de fond pour une comparaison des résultats aux valeurs réglementaires et aux valeurs mesurées.

Des capacités et fonctionnalités adaptées à la modélisation des grandes plate-formes

- Jusqu'à 500 sources jets en mouvements (avions).
- Jusqu'à 1500 sources canalisées, linéiques, surfaciques et volumiques.
- Jusqu'à 3000 sources routières / ferroviaires.
- Cadastre global d'émission de 3000 cellules.
- Dispersion simultanée d'un grand nombre de polluants gazeux et particulaires.
- Jusqu'à 500 profils temporels de facteurs d'émission.
- Intégration de données d'émissions renseignées par l'utilisateur dans l'interface ou importation directe d'une base de données générée via Microsoft Access ou par EMIT (logiciel développé par CERC et distribué par NUMTECH). EMIT est un outil de calcul des émissions qui intègre les facteurs d'émissions ICAO les plus récents. Il permet ensuite de gérer et de manager l'inventaire d'émissions créé, de générer facilement des scénarios d'émissions et de les comparer.
- Possibilité de détailler les caractéristiques des rejets pour chaque catégorie d'aéronefs : vitesse d'éjection en fonction de la poussée, température, nombre et localisation des moteurs...
- Possibilité de détailler les émissions unitaires pour chaque catégorie d'appareil en fonction du type de mouvement (cycle LTO).



Interface Mapper avec la définition des sources d'émissions au niveau d'Heathrow (GB)

6 allée Alan Turing - Parc technologique de la Pardieu
CS 60242 - 63178 AUBIÈRE CEDEX - FRANCE
Tél. (33) 4 73 28 75 95 - Fax (33) 4 73 28 75 99
Email : numtech@numtech.fr - Web : www.numtech.fr