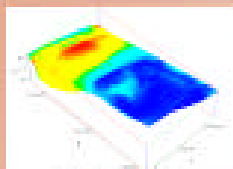


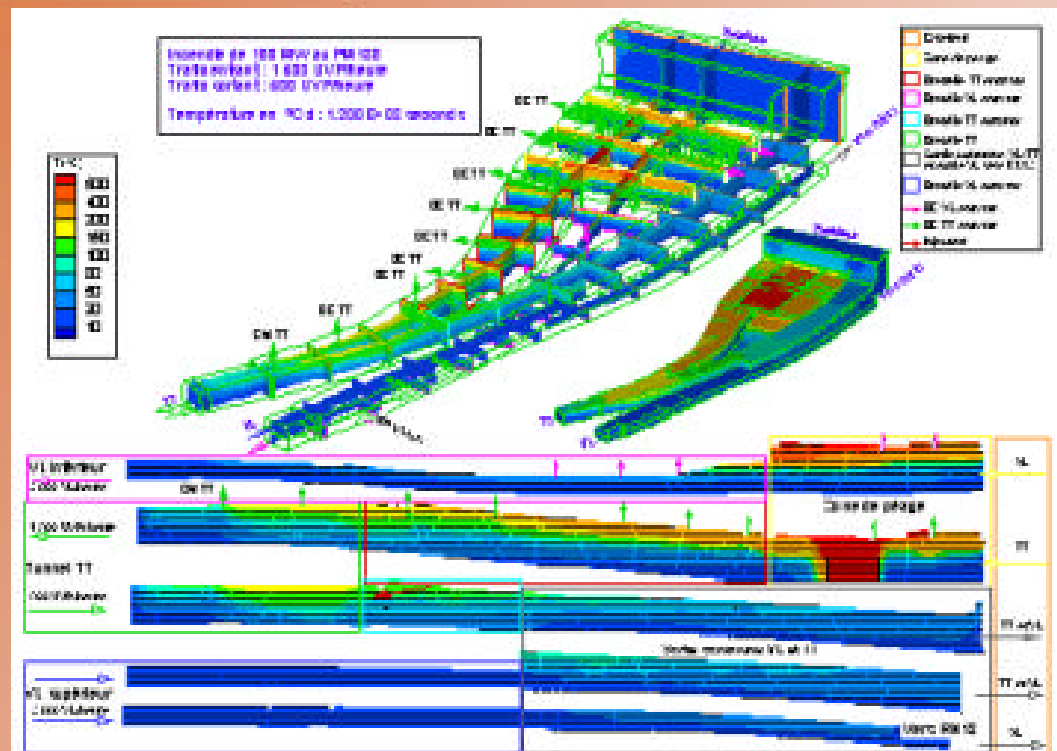
Etudes de simulation 3D d'incendies dans l'échangeur de Rueil Malmaison, autoroute A86

Description du projet:

Dans le cadre du dossier de sécurité pour la conception du tunnel de l'A86, les risques d'incendie de poids lourds dans le futur échangeur de Rueil Malmaison et la propagation des fumées en milieu confiné qui en découlent représentent des préoccupations majeures. ACRI-IN est intervenu auprès de SETEC TPI dans le cadre de la simulation d'incendies au niveau de l'échangeur. L'étude consistait à élaborer un modèle tridimensionnel des écoulements fluides dans l'échangeur en présence d'un incendie de poids lourds.



Modélisation numérique



Cient : SOCATOP

✓ **Montant Des Etudes : 174 500 €**

✓ **Année : 2002**

✓ Caractéristiques de notre mission :

Les simulations sont réalisées en mode transitoire de façon à donner l'évolution spatio-temporelle des grandeurs calculées à partir du début des incendies jusqu'à la stabilisation des écoulements lorsque les extracteurs sont en marche.

o Modèle Géométrique

Projection de la géométrie 3D de l'ouvrage sous AUTOCAD.

o Maillage :

Le maillage de la géométrie 3D a été réalisé grâce au logiciel ICEM CFD hexa, particulièrement adapté à la mécanique des fluides 3D.

Le maillage utilisé pour cette étude était de type non structuré, à 350 000 éléments hexaédriques.

o Modèle numérique :

Nous avons utilisé ANSYSTM 5.50 (développé et commercialisé par ACRI) pour les calculs de l'hydrodynamique et du transport des fumées.

Type de modélisation réalisée : transports transitoires de chaleur, de gaz et d'opacité en écoulement incompressible 3D, prenant en compte :

- la thermoconvection
- la turbulence
- l'influence des véhicules circulant et formant des bouchons
- les flux d'air aux limites, issus de modélisations 1D Expressair
- les débits d'extraction des dispositifs techniques de l'ouvrage

