

# Ingénieur-mathématicien dans le secteur du transport

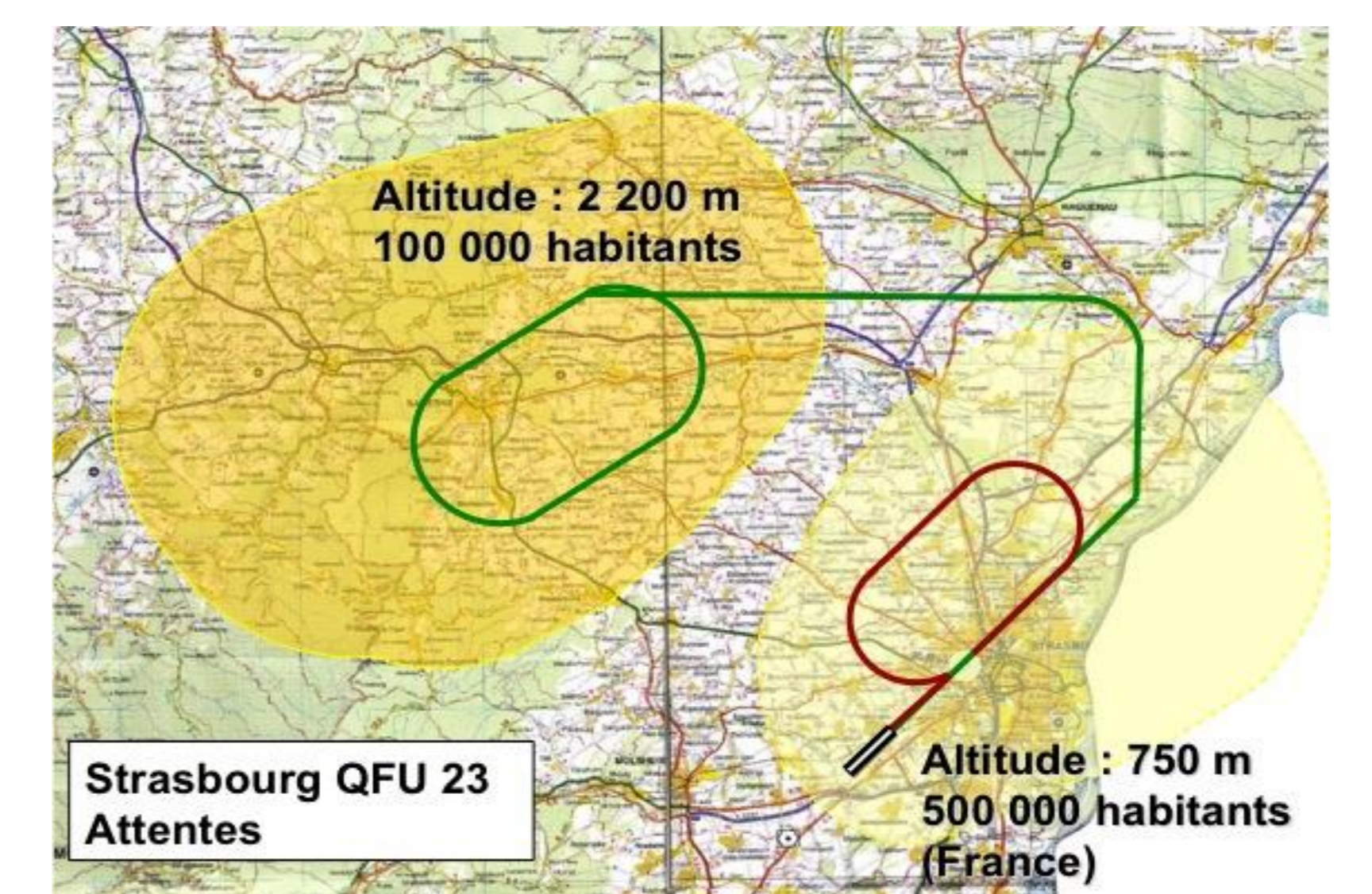
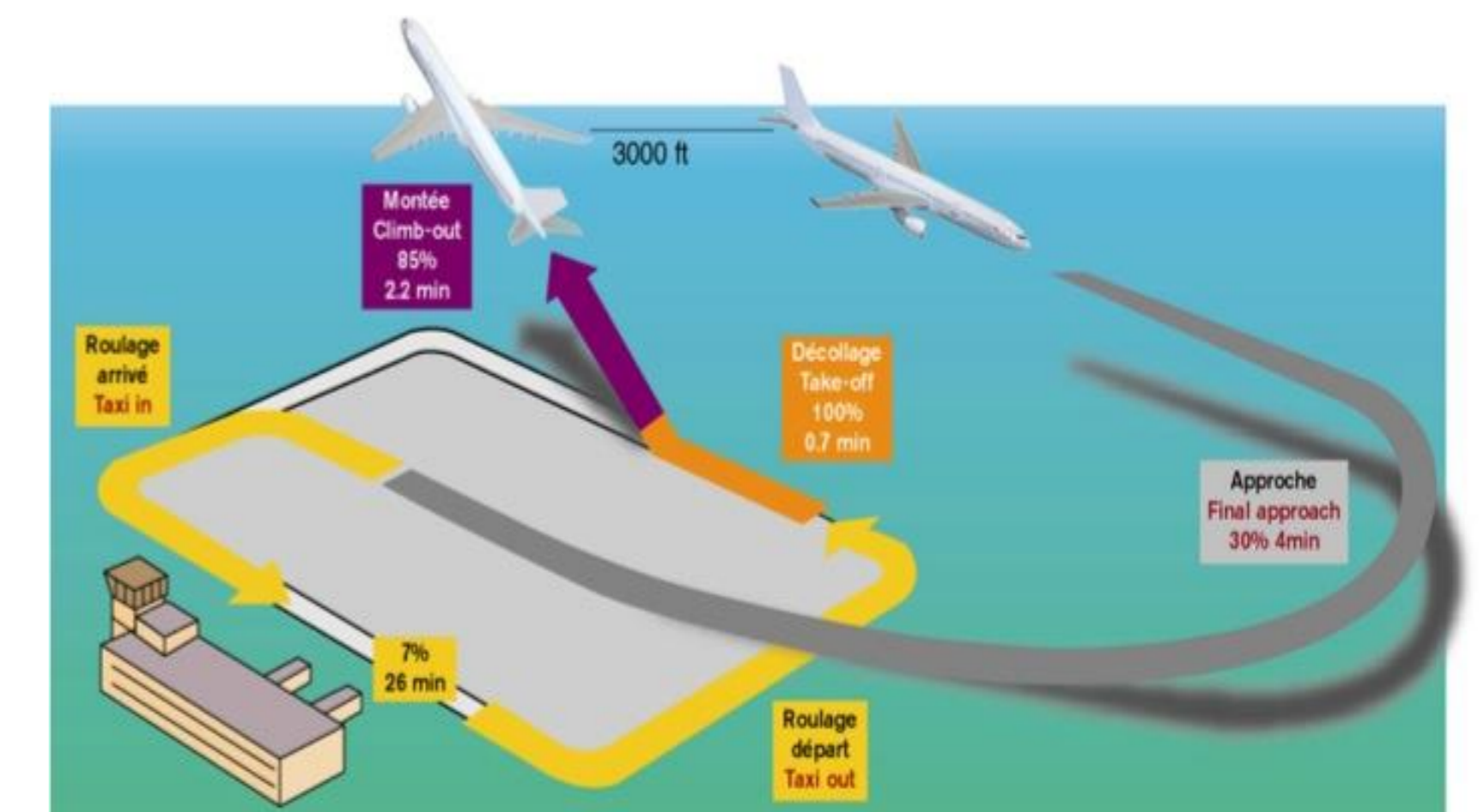
## Efficacité opérationnelle et commerciale

### Objectifs

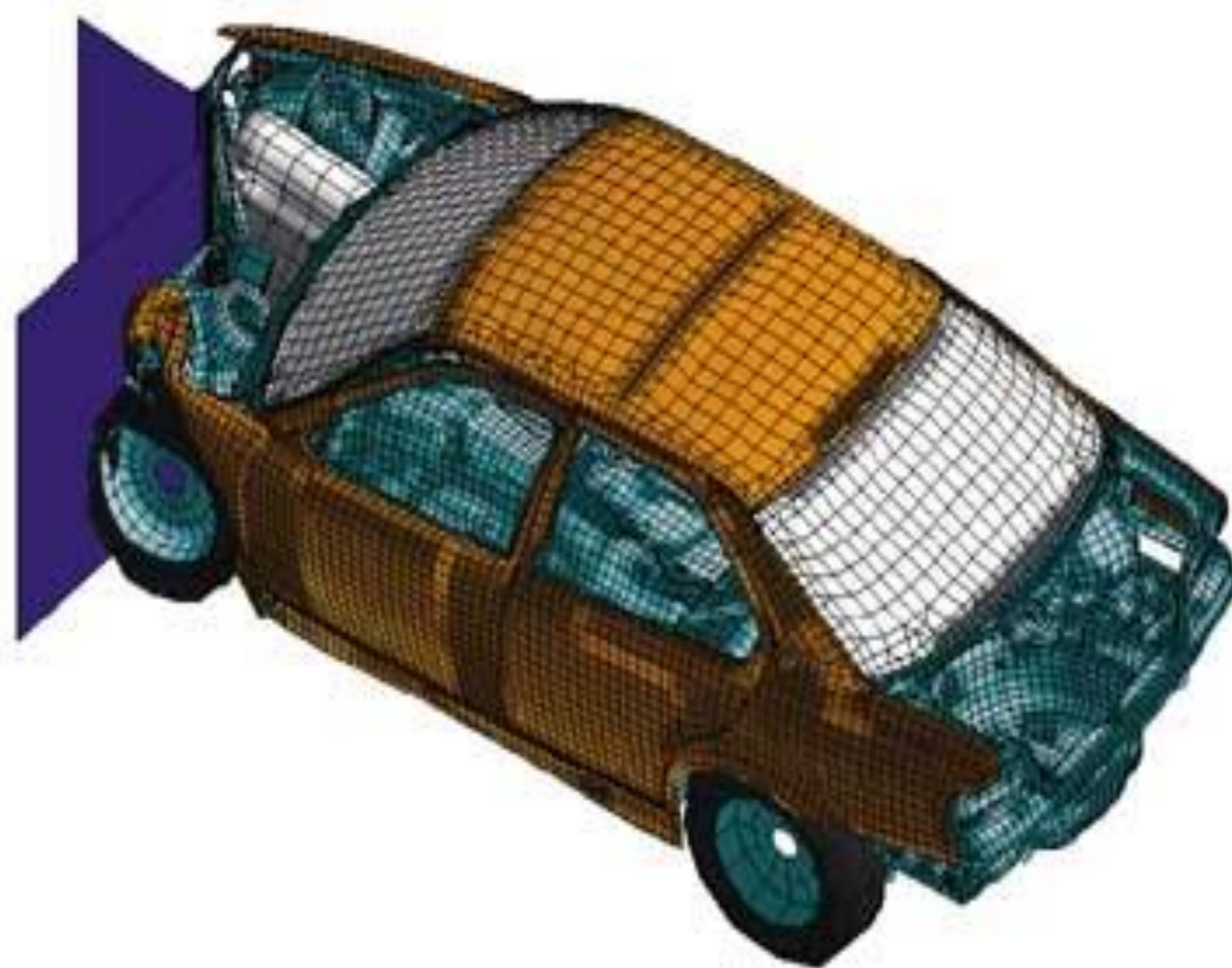
- élaborer des programmes d'allocation de ressources (agents de conduite, avions, matériels roulants,...)
- gérer le trafic en temps réel (aléas climatiques, techniques)
- limiter l'impact environnemental des transports (bruit, pollution...)
- analyser les comportements d'achat et de voyage
- élaborer des politiques tarifaires et des programmes de fidélité
- évaluer la satisfaction des voyageurs

### Outils

analyse des données, apprentissage statistique, modélisation statistique, optimisation, recherche opérationnelle



## Etudes fiabilité – maintenance - disponibilité - sécurité



### Objectifs

- modéliser les risques de défaillance de composants et de systèmes, évaluer leur fiabilité, identifier les facteurs de risque
- élaborer des programmes de maintenance (aiguillages, systèmes embarqués...) et des essais de fiabilité

### Outils

modèles stochastiques, optimisation, planification d'expériences, simulations numériques

## Conception et mise en œuvre d'outils de simulation

### Objectifs

- mettre au point des codes de calcul pour la simulation (tests de structure, validation de normes...)
- prendre en compte les incertitudes dans les codes de calcul

### Outils

analyse d'incertitude/sensibilité, équations différentielles, aux dérivées partielles, modèles stochastiques, planification d'expériences, simulations numériques

$$L(\beta) = \prod_{i=1}^n \left\{ \frac{\exp(\beta^T z_i)}{\sum_{j \in R(t_i)} \exp(\beta^T z_j)} \right\}^{\delta_i}$$

