

SOLUTIONS LOGICIELS **GASTAR**

MODÈLE DE DISPERSION DES GAZ DENSES

Un outil reconnu et validé

Comparaisons avec différents jeux de données : campagnes de mesures et expériences en laboratoire.

Etude indépendante d'évaluation des modèles de dispersion de gaz denses.



GASTAR est un modèle de dispersion des émissions de gaz denses provenant de fuites accidentelles : émissions diffuses, "jets", explosions, utilisé dans le cadre d'études de danger réglementaires.

Il permet d'estimer le risque sur les sites industriels en prenant en compte des phénomènes complexes : effets de pentes, occupation des sols, obstacles même poreux, météorologie.

Etudes de danger et gestion des situations accidentelles

- Evolution d'un nuage toxique.
- Planification de la sécurité des sites à risques.
- Bouffées, panaches continus et variables dans le temps.
- Rejets "mixtes" gaz et aérosols.
- Evaporation des polluants provenant d'une source liquide (bassin de rétention, flaque accidentelle).
- Prise en compte d'effets complexes : pentes et obstacles (bâtiments, haies).

Une utilisation aisée

- Une interface Windows conviviale.
- Lien direct avec une base de données des substances toxiques et inflammables les plus courantes.
- Possibilité d'enrichir la base de données si nécessaire.
- Onglets dans l'interface permettant une modélisation rapide des situations étudiées.
- Une aide en ligne pour chaque paramètre d'entrée.





Support technique

Nos ingénieurs vous fournissent un support technique en ligne, des formations à l'utilisation du système et un conseil personnalisé pour vos études les plus complexes.

Configuration recommandée

Le modèle GASTAR fonctionne sous Windows 7 et Windows 8.

Mémoire vive : 1 Go.

Disque dur : 60 Go.



Spécificités techniques du modèle GASTAR

Méthodologie

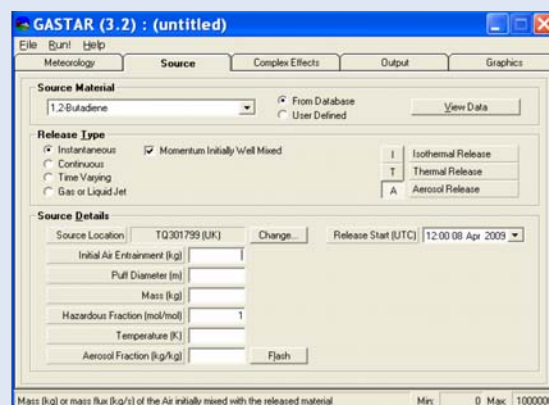
- Modèle intégral (de "boîte").
- Utilisation d'une combinaison des lois de conservation appliquées au panache et complétée par des relations semi-empiriques issues des dernières avancées en terme de dispersion.
- Calculs des propriétés moyennes spatiales du panache et de la variabilité associée en fonction de la distance sous le vent et application d'un profil afin de déterminer la concentration en chaque point.

Météorologie

- Stabilité atmosphérique : classes de Pasquill Gifford ou longueur de Moni-Obukhov.
- Utilisation des paramètres météorologiques standards.

Sources

- Sélection du type de rejet : bouffée instantanée, panache continu, émissions variables ou "jet".
- Rejet d'aérosols et émissions thermiques.
- Calcul de la dimension effective du nuage toxique à la source.
- Evaporation des gaz provenant d'une source liquide.
- Rejets de type "jet" définis pour toutes les directions et hauteurs.



Effets complexes

- Prise en compte de bâtiments rectangulaires et/ou circulaires.
- Modélisation d'obstacles poreux : haies d'arbres, barrières...
- Module topographique permettant de prendre en compte les propriétés du terrain (pente et rugosité du sol).
- Orientation des bâtiments, des obstacles et des pentes dans n'importe quelle direction par rapport au vent.

Résultats

- Concentrations, doses, dimensions et température du nuage, évolution temporelle de la concentration en un point...
- Visualisation graphique des résultats et enregistrement des données d'entrée et de sortie dans un fichier.

Développement en cours

- Chimie complexe de certains polluants.
- Visualisation des contours des concentrations simulées.
- Lien SIG.

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

NUMTECH
L'ATMOSPHÈRE
MODÉLISATION

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