



La Géostatistique

Pour la surveillance de la qualité de l'air



Valorisez vos données

Dans son module d'analyse exploratoire des données, ISATIS® vous offre de nombreux outils interactifs pour :

- **Analyser et valider vos données** ;
- **Détecter et traiter les données** présentant des anomalies ;
- **Prendre en compte** de façon cohérente les **différents types de mesure** (urbaines, rurales, industrielles, axes routiers, etc.).

Optimisez vos coûts d'investigation

- **Rationalisez votre stratégie d'échantillonnage** en fonction de la nature du polluant et de l'objectif de qualité à atteindre ;
- **Intégrez toutes les sources d'information disponibles** dans une base de données unique (tubes à diffusion passive, stations fixes de surveillance, laboratoire mobile, etc.).

Obtenez une carte fiable de la pollution

En utilisant la méthode d'estimation (krigeage) la mieux adaptée au phénomène étudié, vous obtenez avec ISATIS® une **cartographie fiable et précise de la pollution**, tout en :

- **Caractérisant la variabilité spatiale** des teneurs en polluant par une analyse variographique fine ;
- Prenant en compte la **représentativité** et **l'erreur de mesure** de vos échantillons ;

- **Réduisant l'incertitude** en intégrant de façon optimale toutes les **informations indirectes** disponibles : topographie, occupation des sols, trafic routier, cadastre d'émissions, modèles de prévision météorologique et de pollution (techniques multivariées) ;
- **Quantifiant l'incertitude locale** (variance de krigeage).

Estimez les risques d'exposition des populations

En mettant en œuvre les techniques avancées (méthodes non linéaires, simulations) proposées par ISATIS® :

- **Vous quantifiez le risque de dépassement d'un seuil réglementaire** de pollution sur une période donnée (horaire, quotidien, annuel) ;
- **Vous estimez la probabilité de distribution de la population exposée** à une pollution donnée (moyenne, écart-type), nécessaire pour toute évaluation des impacts sanitaires.

Actualisez vos cartes automatiquement

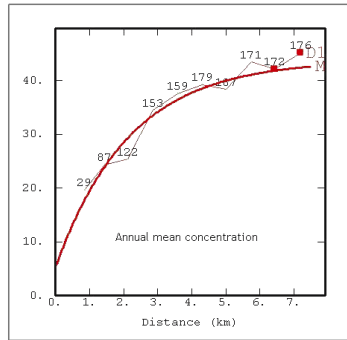
Avec les procédures batch d'ISATIS®, **vous automatisez** toutes vos étapes de calcul pour :

- périodiquement prendre en compte les nouvelles données ;
- **mettre à jour** les cartes diffusées au public (sur le réseau internet).

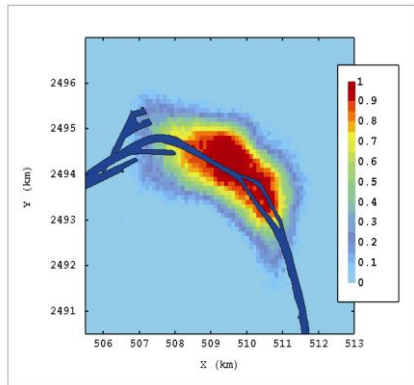


APPLICATION A LA CARTOGRAPHIE D'UNE POLLUTION EN DIOXIDE D'AZOTE

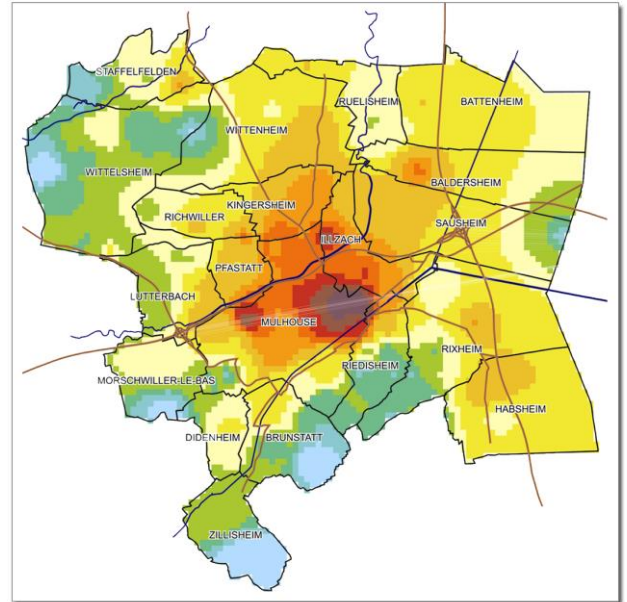
La valeur ajoutée de la géostatistique est illustrée dans les deux exemples ci-après d'épisodes de pollution en dioxyde d'azote sur la région alsacienne et l'agglomération rouennaise.



Le variogramme montre que les teneurs en NO₂ présentent une corrélation spatiale jusqu'à une distance de 7 km, distance à partir de laquelle il se stabilise.



Cette carte permet d'identifier le risque que la population a à être exposée à une pollution supérieure à un seuil limite annuel : il y a 90% de chances que 2% de la population soit exposée à ce seuil critique, et 50% de chances que 6% de la population soit exposée.



L'intégration de variables auxiliaires, telles qu'un cadastre d'émissions en NO_x, l'occupation des sols ou l'altitude, augmente la précision de la carte dans les zones où il y a peu de mesures (ASPA - ref 04110901).

ISATIS EN BREF

GEOVARIANCES met à votre disposition un logiciel unique, issu de 40 années d'expérience et d'applications industrielles de la géostatistique :

- Logiciel complètement intégré et opérationnel.
- Nombreux outils pour l'analyse détaillée des données, l'estimation et l'analyse de risque;
- Documentation interactive complète, guide d'utilisation et nombreux cas d'étude détaillés.
- Possibilité d'utilisation interactive ou automatique.
- Liens avec les SIG et autres logiciels professionnels.
- Interfaces avec les formats informatiques standards (ASCII, Excel®, ODBC, etc.).

- Disponible sous PC Intel/AMD Windows 7 ou 8, 32-bit ou 64-bit (recommandé) ou Linux Red Hat Enterprise 5 (or 6) ou équivalent (64-bit). Isatis sous Windows OS nécessite PC X server Exceed V14+.
- 1000 licences distribuées à travers le monde et utilisées par plus de 400 compagnies et bureaux d'études dans les domaines du Pétrole, de la Mine et de l'Environnement.

EXPERTISE ET FORMATION

GEOVARIANCES propose un panel unique de services pour le débutant en géostatistique comme pour le spécialiste, mis en œuvre par une équipe expérimentée : formations, support technique, assistance technique, études.

