



QUALITÉ DE L'AIR, MÉTÉOROLOGIE ET SANTÉ

Acteur historique dans le domaine de la pollution atmosphérique, NUMTECH réalise des prestations d'études et de conseil et propose toute une gamme de logiciels dédiés au diagnostic et à la surveillance de la qualité de l'air dans l'environnement industriel et en milieu urbain.

Rejets industriels : études d'impact et modélisation de dispersion atmosphérique

Notre expertise en modélisation de la dispersion des polluants atmosphériques nous permet de réaliser des études d'impact et de danger pour tout type d'installation industrielle (ICPE, SEVESO...), même en environnement complexe (topographie, fonds de vallée, obstacles, bords de mer, inversions thermiques, émissions diffuses, gaz denses, etc.).

Nous utilisons les modèles les plus adaptés à votre contexte. Lorsque nécessaire, nous avons recours à des outils tridimensionnels lagrangiens ou eulériens plus avancés, choisis en fonction des échelles mises en jeu : modèles CFD en champs proches et en présence d'obstacles, modèles lagrangiens pour les phénomènes de dispersion complexe, modèles météorologiques régionaux pour les domaines d'étude étendus, modèles intégraux pour la dispersion de gaz denses accidentels...

NUMTECH distribue une gamme de logiciels de calcul de dispersion destinés aux industriels, aux exploitants et aux bureaux d'études :

- La gamme **ADMS** : modèle d'envergure internationale et logiciel de référence, destiné aux industriels et bureaux d'étude pour la réalisation d'études réglementaires.
- **Plum'Air**[®] : système de surveillance et de prévision de la qualité de l'air développé par NUMTECH, pouvant fonctionner sur la base de différents modèles de dispersion et pouvant fournir, couplé à une station météorologique et/ou à des modèles de prévision météorologique, des informations en temps réel et/ou en prévision.

Après plusieurs centaines d'études à notre actif et une activité de R&D active menée avec nos partenaires académiques, nous apportons un regard critique sur les résultats calculés et les niveaux d'incertitude associés.

Nuisances olfactives : études d'impact et suivi des odeurs

Nous modélisons la dispersion des odeurs pour tout type d'activités (compostage, traitement des eaux, équarrissage, pétrochimie...) grâce à des logiciels spécifiques. Sur la base des flux émis et de données météorologiques représentatives, nous réalisons des cartographies de concentration d'odeur (UO/m³) dans l'environnement des installations, en prenant en compte des effets complexes (obstacles, sources diffuses, champs proche, fluctuations turbulentes des niveaux d'odeurs...).

Nos résultats permettent aux industriels de vérifier leur conformité réglementaire (arrêté équarrissage de 2003, arrêté compostage de 2008), de s'assurer de l'acceptabilité d'un projet pour les populations, et, si nécessaire, de dimensionner des rejets (nécessité de couverture, hauteurs des points de rejets, efficacité des systèmes de désodorisation) pour limiter l'impact sur les riverains.

Nos calculs de dispersion peuvent être complétés par un diagnostic météorologique, pour identifier les situations météorologiques pénalisantes et ainsi anticiper ou différer certaines opérations particulièrement émettrices.

Enfin, nous développons des solutions logicielles pour la surveillance et la prévision des nuisances odorantes autour des installations.

Qualité de l'air intérieur

Si la qualité de l'air extérieur est son cœur de métier, NUMTECH intervient également sur les enjeux liés à la qualité de l'air intérieur, grâce à des outils de modélisation spécifiques allant de l'approche multizone/nodale, au modèle aéraulique-thermique CFD.

Nous réalisons des diagnostics de l'existant et testons différentes solutions d'optimisation adaptées aux contraintes techniques et financières, pour traiter diverses situations : identification de zones mortes, empoussiérage, confort thermique...

Qualité de l'air en milieu urbain

Nous réalisons des diagnostics de qualité de l'air en agglomération, avec cartographie SIG, allant jusqu'à l'échelle de la rue.

Ces études s'appuient sur des cadastres d'émission (transports, industrie, résidentiel, tertiaire), et sur la mise en œuvre notamment du modèle de référence **ADMS-Urban**, développé par notre partenaire CERC. Nos modèles de dispersion intègrent les spécificités urbaines (effets « canyon », îlot de chaleur, photochimie, pollution régionale...).

Ces études peuvent servir de base au déploiement du système opérationnel Urban Air®, développé par NUMTECH, pour le suivi et la prévision (J à J+2) de la qualité de l'air via des cartes accessibles en ligne.

Pour les projets d'aménagements, nous utilisons des outils CFD (ex : code_saturne) permettant d'évaluer finement l'impact de l'architecture des projets sur le confort climatique des usagers, les champs météorologiques et de fait, sur la dispersion des polluants, afin d'optimiser les constructions dans une démarche de conception responsable, au service de l'environnement et des personnes.

Météorologie

NUMTECH fournit des **données météorologiques, topographiques et d'occupation des sols (offre DAD)** à l'échelle mondiale, avec des résolutions adaptées et différents niveaux de traitement, pour répondre à chaque besoin spécifique.

Notre équipe vous accompagne dans l'analyse et la compréhension de la météorologie en zones complexes, la reconstitution de champs de vent, ainsi que dans la mise en place de systèmes de prévision.

Infrastructure de transport : volet « Air et Santé » des études d'impact

Nous réalisons les volets « Air et Santé » des études d'impact des infrastructures routières sur la base des outils de modélisation les plus récents et de l'expertise de nos experts sanitaires et partenaires spécialistes de la métrologie.

Conformément à la note technique de février 2019, nous réalisons avec nos partenaires des mesures dans les milieux pour quantifier l'état initial de la qualité de l'air avant la réalisation des projets.

Des calculs d'émission (méthodologie COPERT V) permettent d'initialiser nos modèles de dispersion (gaussiens, lagrangiens, eulériens) pour évaluer les concentrations dans l'air des polluants réglementés. Ces résultats servent à l'élaboration des cartographies d'Indice Pollution Population (IPP), et permettent des comparaisons avec les critères réglementaires de qualité de l'air.

Pour les études de niveau I, nous réalisons des études d'évaluation des risques sanitaires (ERS) sur la base de l'étude de dispersion, prenant en compte les voies inhalation et ingestion si nécessaire.

Air et Santé

Nous évaluons l'impact des polluants sur la santé des populations pour diverses infrastructures (industries, transports) afin d'identifier les conséquences d'une exposition à un ou plusieurs agents dangereux. Nos analyses s'appuient sur l'**Évaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS)**, les recommandations méthodologiques en vigueur (INERIS, ANSES, HCSP) et sur les guides sectoriels pertinents, pour traiter tous types de risques (chroniques, aigus, inhalation ou ingestion).

Étape préalable à l'EQRS, l'**Interprétation de l'État des Milieux (IEM)** définit l'état des milieux (sol, eau, air) dans lesquels un projet s'insère et vérifie leur compatibilité avec les usages, sur la base de mesures réalisées dans les milieux d'exposition autour de l'installation, avec l'aide de notre partenaire expert en métrologie.

Formations

Nous proposons des formations techniques à l'utilisation de nos modèles de dispersion et de nos logiciels de suivi, ainsi que des formations de sensibilisation portant sur la dispersion atmosphérique, la modélisation de la qualité de l'air ou encore l'évaluation des risques sanitaires. Notre organisme est certifié Qualiopi.