

Exemple de logiciel de simulation

➤ **Le logiciel de simulation PHAST :**

PHAST est un logiciel qui a été développé et mis à jour par DNV software pour évaluer les conséquences des fuites de gaz, des incendies, des explosions, de la toxicité et des autres dangers technologiques reliés à diverses industries.

Phast est l'acronyme anglais de *Process Hazard Analysis Software Tool* (qui peut se traduire par *Outil logiciel d'analyse de risques de procédé*). C'est un outil complet d'analyse des risques d'une installation industrielle. PHAST simule l'évolution d'un rejet accidentel d'un produit toxique et/ou inflammable, depuis la fuite initiale jusqu'à la dispersion atmosphérique en champ lointain, incluant la modélisation de l'épandage et de l'évaporation de flaque. PHAST est capable de modéliser les scénarios de rejets à partir des divers termes sources (fuite sur la paroi d'un réservoir, rupture d'une canalisation, ...) qui sont ensuite combinés avec le modèle de dispersion de PHAST de type intégral, appelé Unified Dispersion Model (UDM), pour obtenir par exemple : les distances de sécurité correspondant aux seuils toxiques et l'empreinte du nuage au Sol à un instant donné.

La nouvelle version de l'UDM a été mise au point dans laquelle il est possible de calculer un profil uniforme de concentration intégrant les différentes phases de la dispersion.

Ce nouveau modèle prend en compte les phénomènes d'évaporation, de formation de flaque, d'élévation du nuage et de dispersion variable au cours du temps. UDM est capable de traiter un grand nombre de produits, qu'ils soient toxiques et/ou inflammables, légers, lourds ou neutres. Il traite les rejets liquides, gazeux ou diphasiques. Pour les rejets diphasiques, il modélise la formation et l'évaporation de flaque.

- **Résultats de modélisation par PHAST :**

Les résultats sont présentés sous forme Graphique et numérique (rapport), Certains résultats peuvent être présentés sur fond cartographique (zones d'effet).

- **Quelques exemples de résultats :**

Le résultat dans la figure ci-dessous représente la concentration du polluant suite à une explosion, en ppm (*unité de mesure de concentration*) par rapport au temps, à une distance de 37 m à la source d'accident.

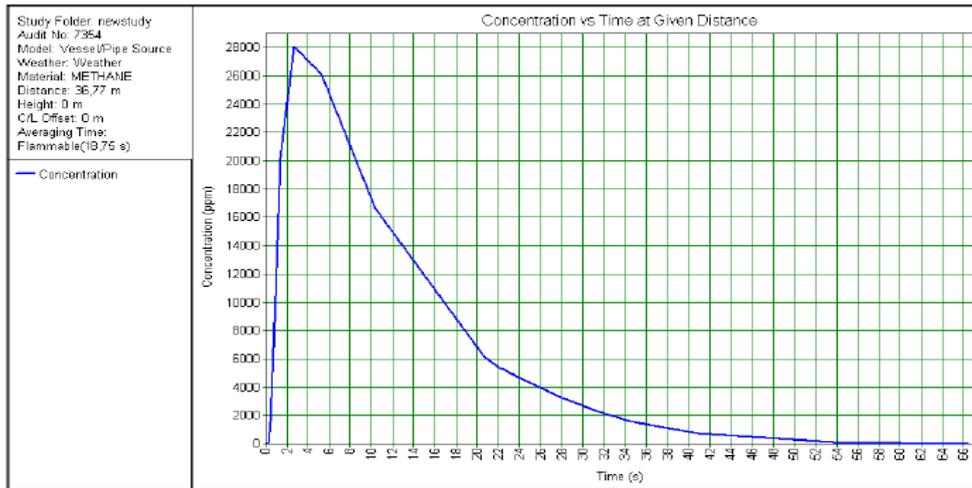


Fig. exemple de concentration d'un polluant par rapport au temps.

La figure suivante représente un autre exemple d'analyse des risques (explosivité ou inflammabilité des produits stockés/traités) sur des fonds satellites, par le biais du logiciel de modélisation des phénomènes dangereux PHAST.



Fig. exemple de simulation par PHAST