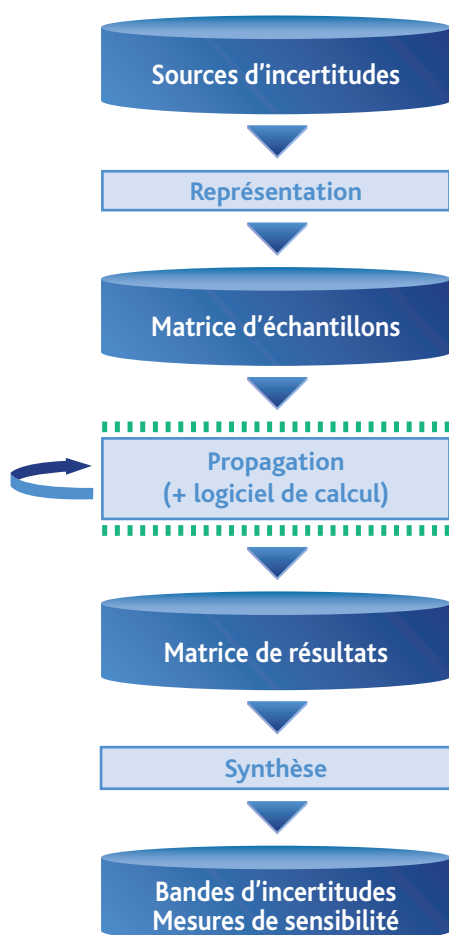


Logiciel SUNSET

[SENSITIVITY AND UNCERTAINTY STATISTICAL EVALUATION TOOL]

SUNSET est un outil informatique générique support à des outils logiciels dédiés, qui propose un ensemble de méthodes mathématiques pour le traitement de l'information dans les études d'analyse de risques. Son originalité est de coupler des méthodes statistiques classiques aux développements récents de la R&D en Intelligence Artificielle, Recherche Opérationnelle et Géostatistiques.



SUNSET intègre d'abord des outils d'évaluation des incertitudes associées aux résultats des études en fournissant des méthodes de :

- Représentation de l'information : modélisation par intervalles, nombres flous (généralisation de la notion d'intervalles), lois de probabilité, boîtes de probabilité (conduisant à une probabilité inférieure et supérieure) et masses de croyance (approches dites de « Dempster-Shafer », utilisées dans le domaine de la R&D), plans d'expériences.
- Propagation de l'information : tirages Monte Carlo de valeurs ou d'intervalles.
- Synthèse de l'information : outils statistiques classiques (estimation de densité, test d'adéquation, régression), méthodes d'évaluation (calcul des critères de calibration et d'informativité) et de fusion d'information (opérateurs moyen, conjonctif et disjonctif).

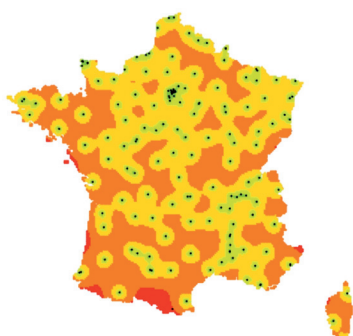
SUNSET fournit également des outils pour l'aide à la décision issus de la méthode ELECTRE développée par l'Université Paris Dauphine, afin de modéliser l'aspect multicritère d'un objet au sens large.

Enfin SUNSET permet l'analyse de données spatialisées en mettant à disposition des outils de :

- variographie pour identifier la structure spatiale de données.
- interpolation géostatistique pour prédire le comportement d'un phénomène à des endroits où il n'a pas été observé et fournir une erreur d'estimation.

Un jeu de données SUNSET est composé d'une séquence d'actions, chaque action correspondant à une fonctionnalité choisie par l'utilisateur pour son analyse. La spécification des actions est réalisée à l'aide d'une Interface Homme Machine (IHM) appelée PelGUI et développée au sein de l'IRSN.

La visualisation des résultats de SUNSET peut se faire via l'IHM pour des tracés standards ou via des logiciels externes tels qu'Excel (fichiers .csv).



< Exemple de résultats de SUNSET dans le cadre de la surveillance de l'environnement.