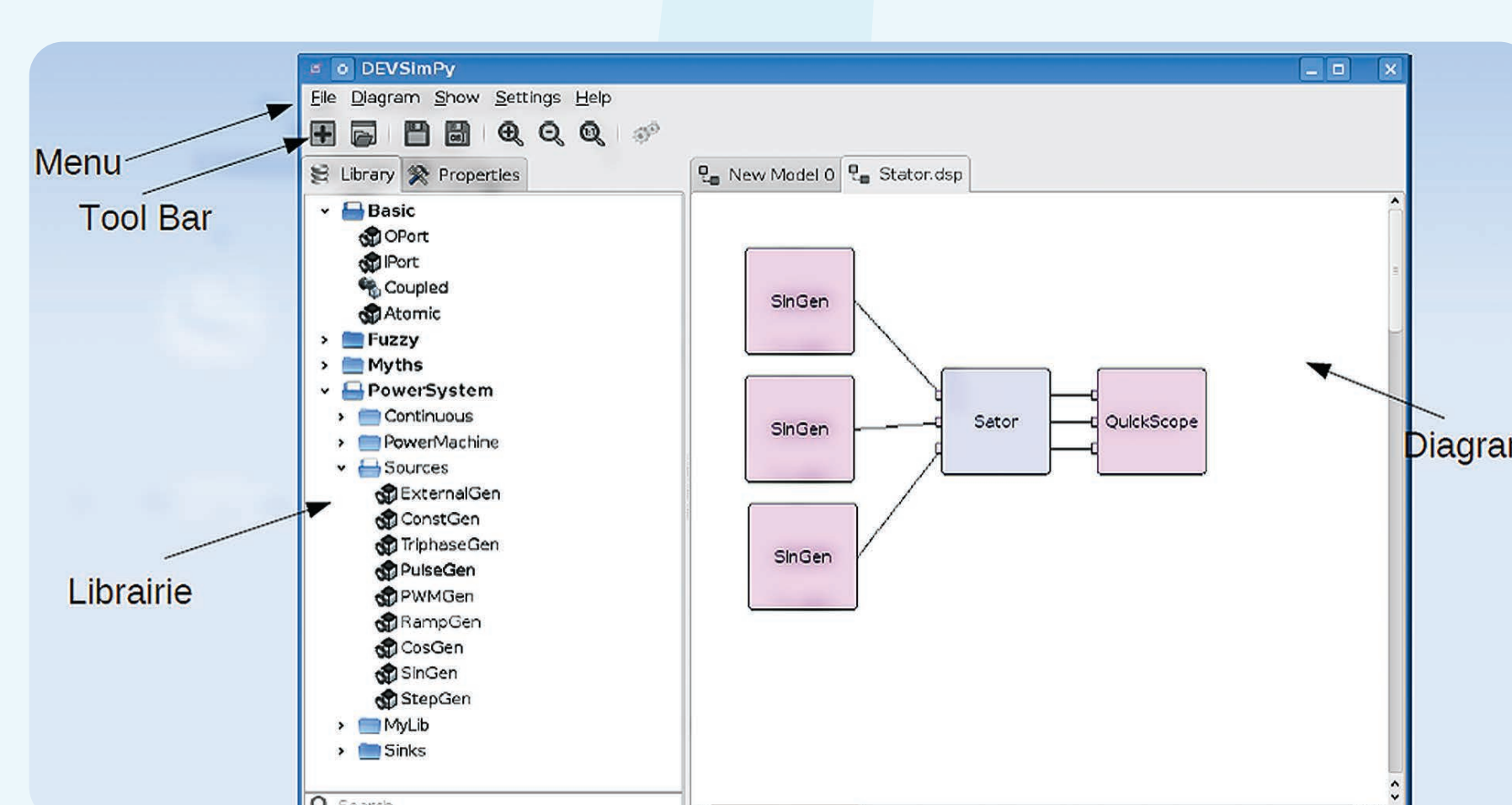


LE PROJET TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION (TIC)

Ce projet s'inscrit à la fois dans les problématiques internationales de développement de technologies de pointe en informatique et dans les enjeux territoriaux de développement de la Corse. Il vise à développer un environnement logiciel de modélisation et de simulation de systèmes complexes.

Le logiciel libre DEVSimPy a été développé au sein du projet TIC sous licence GPL version 3 et peut être téléchargé à l'adresse <http://spe.univ-corse.fr/spip.php?rubrique41>. Basé sur le formalisme DEVS (Discrete Event Specification) introduit par le Professeur B.P. Zeigler (Université du Texas, USA) dans les années soixante-dix, DEVSimPy a été pensé pour simplifier la phase finale du modélisateur qui consiste à coupler les modèles entre eux afin de les simuler pour analyser leurs comportements.



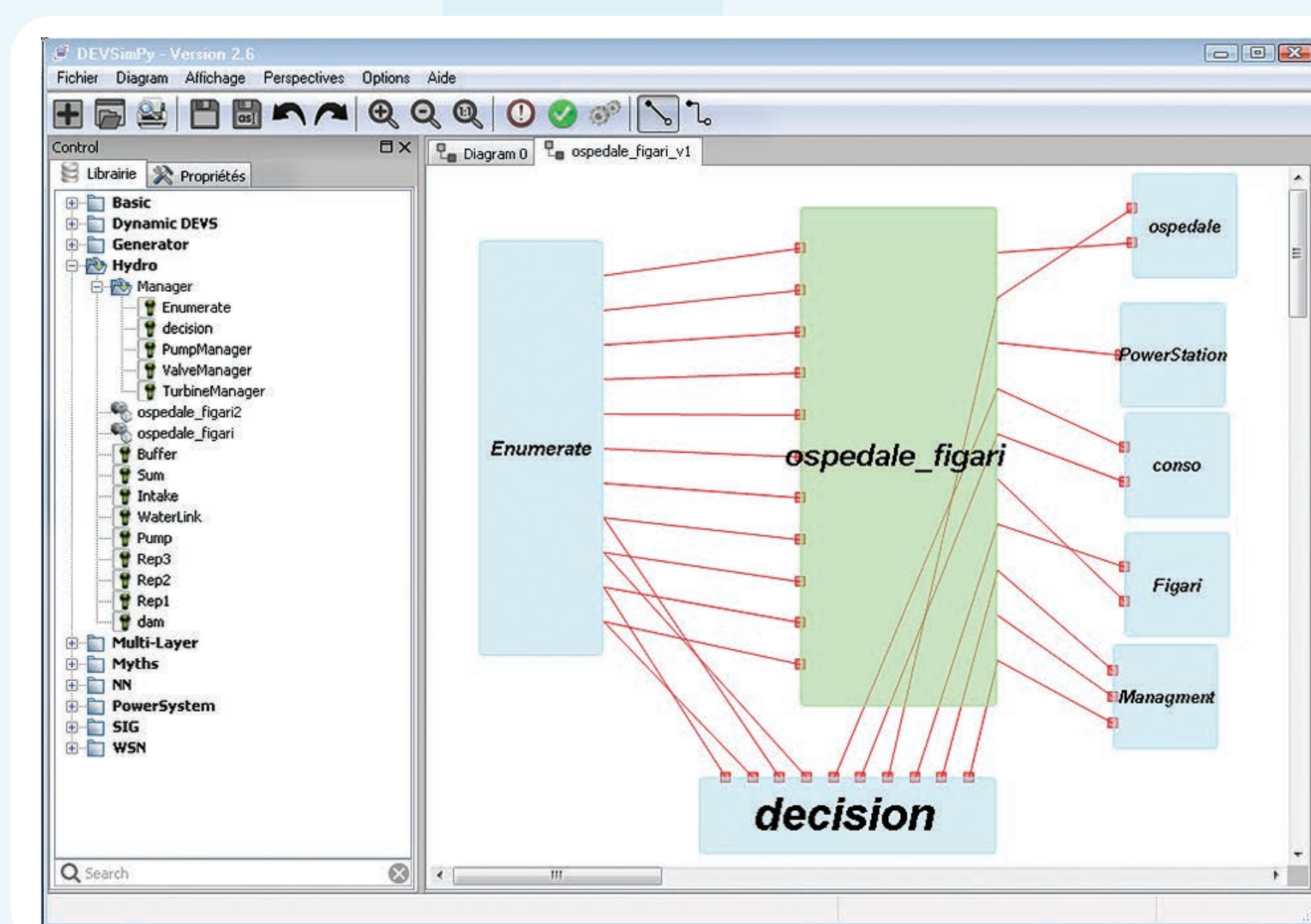
INTERFACE DU LOGICIEL

QUELQUES APPLICATIONS ET TRANSFERTS

→ Gestion optimisée d'un réseau hydrique et aide à la prévision de crues.

La gestion d'un bassin hydrique repose sur le développement d'un modèle de simulation du comportement hydrologique d'un bassin versant complexe pouvant être un réseau hydraulique impliquant des barrages, des centrales hydro-électriques, des stations de pompage, des conduites, des vannes de commande, etc. L'expérimentation est effectuée dans le cadre du projet Européen Marittimo RESMAR avec deux types d'étude :

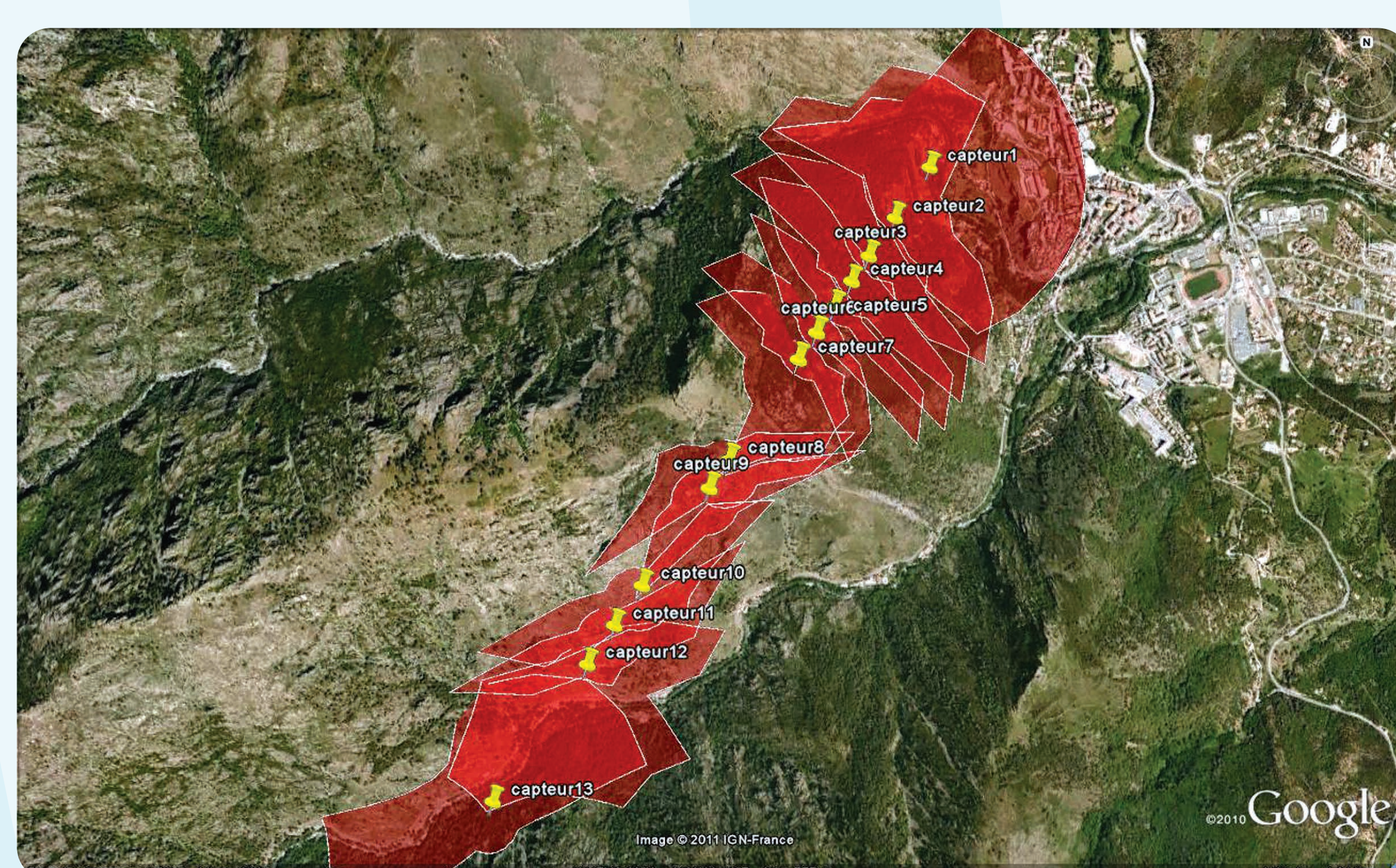
La gestion optimale du réseau hydrique du sud-est de la Corse impliquant deux barrages l'Ospedale et Figari et l'aide à la prévision de crues dans le cadre du bassin versant de Capoterra en Sardaigne.



MODÉLISATION DE SCÉNARIO
DE GESTION DU RÉSEAU
DU SUD-EST DE LA CORSE

→ Déploiement de réseaux de capteurs sans fil pour une modélisation de la propagation des incendies de végétation ou industriels.

Des détecteurs de température et de flux thermiques avec communication sans fil ont été mis au point pour suivre la propagation et mesurer les impacts thermiques d'incendies vers des cibles matérielles. L'objectif est d'associer le formalisme DEVS et une partie des théories du flou* afin de définir une nouvelle approche de modélisation approximative pour traiter la propagation d'incendies.



DÉPLOIEMENT D'UN RÉSEAU DE CAPTEURS SANS FIL
SUR LE CORTENAI DESTINÉS À RÉCUPÉRER
DES DONNÉES MÉTÉOROLOGIQUES
(TEMPÉRATURE, PLUVIOMÉTRIE)

* La modélisation est devenue un enjeu important pour les sciences et les technologies. Les approches traditionnelles utilisent des outils mathématiques comme les équations différentielles, équations aux différences..., appropriés et justifiés pour les systèmes bien définis. Cependant, lorsque la complexité augmente, ces outils deviennent moins efficaces. Le traitement des systèmes complexes nécessite alors la manipulation d'informations vagues, imprécises, incertaines ou à la fois imprécises et incertaines. Afin de pouvoir représenter ce type d'informations, le mathématicien Lotfi Zadeh a développé à la fin du xx^e siècle la théorie des sous-ensembles flous, une théorie mathématique du domaine de l'algèbre abstraite.