

Modélisation de réseau d'acteurs pour un appui aux actions «eau-pesticide» à l'aide d'UML

Françoise Vernier (Irstea Bordeaux) et André Miralles (Irstea Bordeaux)

contact : francoise.vernier@irstea.fr

Laboratoires : UMR TETIS « Territoire, Environnement, télédétection et information spatiales » Irstea, Montpellier
Unité de recherche ETBX « Environnement, territoires et Infrastructures », Irstea Bordeaux
Directeur de thèse : Jean-Philippe Tonneau (géographe, UMR TETIS°)

Contexte

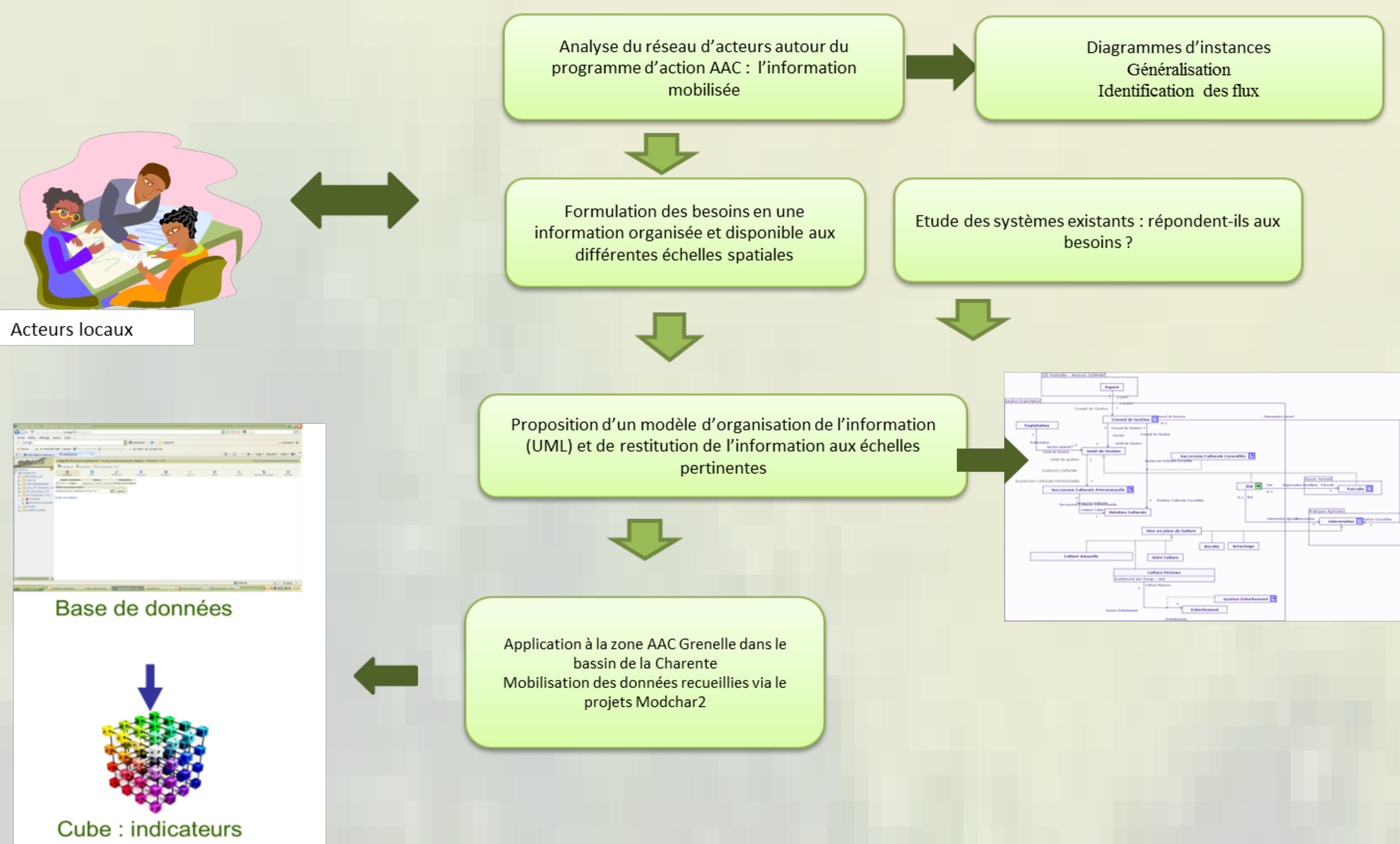
La qualité de l'eau (superficielle et souterraine) continue à se dégrader, malgré des années de politiques publiques de l'eau :

- La France est le troisième consommateur mondial de pesticides, derrière les USA et le Japon
- Plus de 1000 produits pesticides circulent, avec des compositions chimiques variées. Tous ont un effet sur les cultures et l'environnement, et génèrent des risques sur l'eau, la biodiversité, la santé.
- De nombreux rapports et articles soulignent les lacunes existantes dans l'organisation de l'information, les méthodes et outils à disposition des gestionnaires de l'eau aux différentes phases d'un programme d'action agro-environnemental

Objectifs des travaux

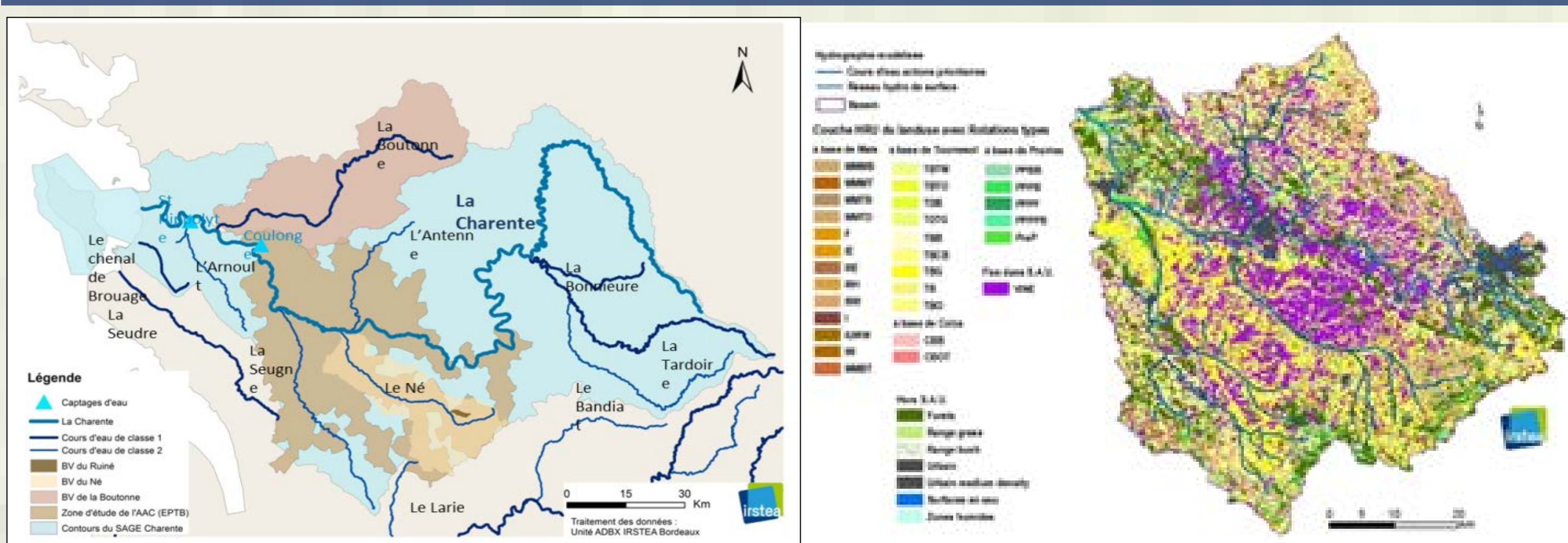
- Identifier l'information mobilisée (et la non mobilisée) dans les programmes d'action "pesticides" : qui produit cette information au sein du réseau d'acteurs ? Qui l'utilise ou non à quelle échelle spatiale et temporelle ? Dans quelle mesure les zonages produits sont-ils utilisés par les différentes parties prenantes ?
- Utiliser les résultats de cette modélisation des flux d'information dans le réseau pour créer un entrepôt de données décisionnel permettant de qualifier les pratiques agricoles et leur impact potentiel dans des zones à enjeu de pollution diffuse par les pesticides.

Méthodologie



- Identifier les acteurs et leurs relations
- Modéliser le réseau d'acteurs avec un formalisme UML
- Déterminer l'information pertinente pour le choix des actions
- Proposer un modèle conceptuel organisant cette information, qui permette de produire les indicateurs pertinents pour les acteurs
- Expérimenter sur les données réelles du BAC Coulonge.

La zone d'étude : bassin d'alimentation Grenelle de Coulonge (SW France)



Les travaux ont pour cadre un projet de recherche "Modchar2", financé par l'Agence de l'eau Adour Garonne, sur une zone de captage superficiel d'environ 260 000 ha de grandes cultures et vignes, où la reconquête de la qualité de l'eau concerne nitrates et pesticides (à gauche).

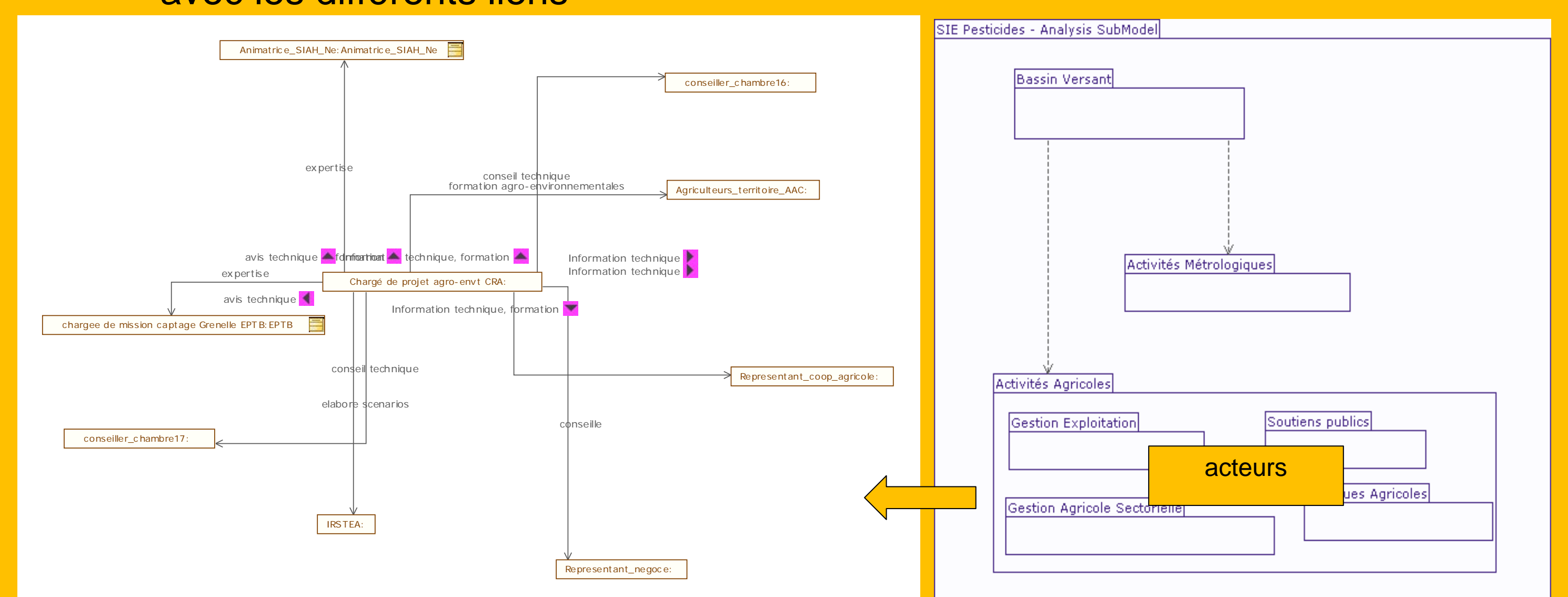
Sur la figure de droite, une typologie de successions culturales définies selon les sols, à partir des données du RPG (référentiel de la Pac graphique), d'enquêtes sur les pratiques et d'expertise, est spatialisée à l'échelle de l'ilot de la PAC. Différents scénarios d'évolution sont définis et évalués en liaison avec les acteurs locaux,

Hypothèses

- Hypothèse 1 : les pratiques agricoles et les politiques publiques de gestion et d'aménagement des territoires sont souvent des pratiques territorialisées et les acteurs institutionnels peuvent les influencer,
- Hypothèse 2 : l'élaboration des programmes d'action est réalisée par un réseau d'acteurs à l'échelle du territoire – des informations thématiques et/ou spatiales sont mobilisées (ou non) dans ce réseau d'acteurs qui contribuent à la prise de décision sur les actions à engager,
- Hypothèse 3 : une information territoriale spatiale, structurée et pertinente doit être mobilisée pour développer une gouvernance « éclairée ».

Avancement des travaux

- Une enquête est réalisée auprès d'acteurs impliqués dans le programme d'action (une vingtaine)
- Une analyse de la gouvernance et des documents produits la complète
- Une modélisation du réseau d'acteurs est construite en deux étapes et utilise le formalisme UML (Unified Modelling Language) :
 - Étape 1 un diagramme d'instance est réalisé pour chaque acteur avec les différents flux identifiés : information, finances, pouvoir d'influence ou réglementaire
 - Étape 2 : Une généralisation est réalisée pour aboutir à un diagramme de classe avec les différents liens



A partir de cette analyse, on décrit également les principales informations mobilisées et leurs agrégations spatiales ou thématiques. Un cube ou plusieurs cubes peuvent alors être créés, selon les axes d'analyse souhaités par les acteurs (ci-dessous dimension spatiale indicateurs au sous-bassin versant)

