

**Titre :** Impact of Pesticides on Health Risks (IMPEHR)

**Participants :** Olivier Chanel, AMSE-CNRS-GREQAM (Coordinateur), Emmanuelle Lavaine, Université de Montpellier, Claude Napoléone, INRA-Ecodeveloppement, Avignon.

**Partenaires consultés :** Agence Régionale de Santé PACA (Muriel Andrieu-Semmel) et Mutualité française PACA (Karin Delrieu et Laurence Bertrand).

### **Principaux résultats**

L'accès aux données sanitaires, a nécessité la réalisation d'une convention avec l'INRA, qu'un membre de l'équipe (Emmanuelle Lavaine) suive deux formations payantes dispensées par la SNIIRAM (*Système national d'information inter-régimes de l'Assurance Maladie*) avec un nombre limité de places par an, que les accès soient effectivement ouverts (suite au changement d'affectation d'Emmanuelle). La conséquence fut que les données sanitaires n'ont pu être effectivement obtenues qu'en octobre 2016.

#### **Etape 1 : Identification des affections et classes médicamenteuse.**

Une revue de la littérature nous a permis d'associer à une exposition aux pesticides (principalement de la population générale, mais possiblement de la population agricole ou exposée (famille, riverains)), un certain nombre d'affections sanitaires : effets non cancérogènes (Neurotoxicité, Toxicité endocrinienne, Immunotoxicité, Toxicité reproductive et Autres affections) et effets cancérogènes. La proposition d'association de classes de médicaments à ces affections sanitaires a été établie à partir d'Huber et al. (2013), de Cortaredona et Ventelou (2016), des classes ATC (Anatomical Therapeutic Chemical) sur le site de l'OMS et de recommandations de professionnels de santé de Paris et Montpellier.

#### **Etape 2 : Création des BDD**

**Sanitaire :** Par commune, pour la région PACA (Alpes-Maritimes, Alpes-de-Haute-Provence, Bouches-du-Rhône, Hautes-Alpes, Var, Vaucluse) et l'ancienne région Languedoc-Roussillon sauf la Lozère (Aude, Gard, Hérault, Pyrénées-Orientales), ont été extraites toutes les dépenses associées aux classes de médicaments repérées ci-dessus, regroupées par affections, par sexe et tranche d'âge (0-5, 5-18, 18-65, 65 et plus) pour l'année 2010.

**Agricole :** Pour toutes les communes de France métropolitaine, nous disposons des variables suivantes : Unité de travail annuel, Superficie agricole utilisée (SAU) Orientation technico-économique de la commune (OTEC) en 15 catégories Superficie en terres labourables, Superficie en cultures permanentes. Nous disposons également de trois variables concernant l'utilisation de pesticides sur la commune : SAU sans aucun engrais minéral, SAU sans herbicide, SAU sans phytosanitaire. Nous avons par ailleurs calculé un indice de fréquence de traitement pour trois classes d'insecticides et établi une temporalité de traitement pas classe de pesticides en région PACA, afin de tester des temporalités infra annuelles.

**Socio-démographique :** Pour toutes les communes de France métropolitaine, nous disposons de la surface totale de la commune, de la population par tranche d'âge (0-5, 5-18, 18-65, 65 et plus).

#### **Etape 3 Travaux statistiques**

Les trois bases « Agricultural Data » et « Socio-démographique » ont été fusionnées à l'échelle PACA. Des premières analyses ont été menées au niveau PACA et au niveau communal, pour chercher des liens entre les SAU (totale, et les trois indicateurs sans engrais, phyto et herbicides), les OTEC et les dépenses de santé par sexe et classe d'âge (0-5, 5-18, 18-65, +65).

**Publications, congrès :** Néant compte tenu du retard.

**Suite donnée au projet :** Extension du travail France entière, et en particulier réaliser une approche utilisant des modèles spatiaux (dans le cadre d'une thèse d'économie en cours), exploiter des données infra annuelles sur la temporalité et introduire les indicateurs d'inégalités sociales.