

---

## *Jasmine Hertzog*

---

### Résumé du projet :

Les énergies fossiles sont responsables de nombreux problèmes écologiques et économiques. Elles seront au centre des discussions lors de la conférence COP21 sur le réchauffement climatique. Représentant également un enjeu géopolitique majeur, leurs réserves s'épuisent alors que la population mondiale croît avec la demande énergétique. Il est essentiel que des alternatives à ces ressources fossiles soient trouvées dans le cadre du développement durable.

Parmi les énergies renouvelables, la valorisation de la biomasse ligno-cellulosique (bois, résidus agricoles...) pour conduire à des biocarburants de 2<sup>ème</sup> génération est une alternative prometteuse. A la différence des biocarburants de 1<sup>ère</sup> génération (biodiesel et bioéthanol), cette voie n'entre pas en concurrence avec l'alimentation humaine ou animale.

La valorisation de la biomasse associe une étape de pyrolyse qui génère une bio-huile à haute valeur calorifique. Les analyses montrent qu'il s'agit d'un mélange complexe de plusieurs milliers d'espèces souvent fortement oxygénées. Intéressantes pour l'industrie chimique (chimie fine, polymère), ces espèces réduisent la densité énergétique de la bio-huile. Pour en faire un carburant, une étape catalytique d'hydrodésoxygénation (HDO) est nécessaire.

Avant d'accéder à l'échelle semi-pilote (partenariat industriel), les étapes de production et de traitement catalytique doivent être optimisées. Il s'agit du cœur de mon travail de thèse qui donne lieu à une collaboration étroite avec le LRGP à Nancy qui produit et traite par HDO des bio-huiles. Au sein du LCP-A2MC à Metz, je développe des méthodologies analytiques en spectrométrie de masse pour caractériser ces bio-huiles et évaluer l'efficacité du traitement HDO pour l'amélioration du process.