

Capucine Dupont

Ingénieur-Chercheur

De la paille à la forêt

Capucine Dupont, 29 ans, ingénieur-chercheur au Commissariat à l'Énergie Atomique (CEA) de Grenoble, travaille sur les biocarburants de deuxième génération. Entre la recherche scientifique et la gestion de l'approvisionnement auprès des forestiers, elle participe à l'élaboration d'une nouvelle filière énergétique.



Au cours de ses études, Capucine Dupont s'était fixé une priorité : faire de la recherche dans un domaine où celle-ci pouvait avoir un intérêt pour la société. Aujourd'hui, elle semble avoir trouvé sa voie : en poste au laboratoire de physico-chimie et thermohydraulique multiphasiques (LPTM) du CEA de Grenoble, elle travaille sur la fabrication de biocarburants de seconde génération par thermo-chimie. Cette voie, encore en phase de développement, permet d'obtenir des carburants par gazéification de biomasse lignocellulosique. Convaincue que cette filière énergétique pourra un jour constituer une alternative à la filière pétrole et participer à la diminution des rejets de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, Capucine Dupont est plus que satisfaite de son choix professionnel.

Originaire de Villeneuve-d'Ascq dans le Nord, Capucine Dupont intègre en 2000 l'École Nationale Supérieure de Physique de Grenoble (ENSPG), « une école dispensant une bonne formation à la fois à la recherche et à l'énergétique », estime-t-elle. En 2002, elle découvre le LPTM au cours d'un stage. À l'époque, seules quatre personnes travaillaient sur la gazéification de la biomasse. Passionnée par le sujet, elle revient au laboratoire préparer un DEA puis une thèse, avant d'être embauchée en tant qu'ingénieur-chercheur en mars 2007. La filière thermo-chimique ayant commencé à faire ses preuves, l'équipe compte aujourd'hui vingt personnes et l'effectif devrait atteindre trente à quarante personnes d'ici à quelques années.

Au LPTM, le travail de Capucine Dupont comporte deux parties : elle exerce d'une part une activité de recherche sur la modélisation des caractéristiques chimiques des différentes sources de biomasse et d'autre part, elle est chargée de la gestion des approvisionnements en biomasse et des échanges avec les partenaires agricoles et forestiers. Côté recherche, accompagnée d'une technicienne, elle essaie de comprendre comment les différentes essences réagissent à la chaleur pour produire des biogaz. Elle sélectionne des particules de quelques milligrammes d'épicéa ou de peuplier, les place dans une thermobalance, un appareil qui va les chauffer jusqu'à 1000°C tout en mesurant leur perte de masse au cours du temps, et évalue leur réactivité. « Les

résultats de ces petites expériences permettent ensuite de caler des expériences de gazéification à plus grande échelle », précise-t-elle.

Pour son approvisionnement, elle travaille avec agriculteurs et forestiers. « *Le lien avec le monde de la forêt est très important. Il ne s'agit pas simplement de gérer notre approvisionnement en biomasse. Nous autres chercheurs avons besoin du regard et de l'orientation des forestiers pour éclairer notre travail. Nous discutons avec eux des critères de qualité dont nous avons besoin, comme la finesse des plaquettes ou la teneur du bois en éléments minéraux, mais nous abordons aussi la question de l'approvisionnement en établissant des scénarios prédictifs : en supposant qu'une unité de production de biocarburant s'implante à tel ou tel endroit, nous essayons d'estimer la quantité de plaquettes disponibles dans un périmètre de 150 km et donc d'évaluer la viabilité de l'industrie. Cela fait aussi partie de notre travail* », assure-t-elle. Entre ses manipulations et ses échanges forestiers, Capucine prend aussi le temps de faire découvrir son travail aux jeunes générations. Dans le cadre du programme « *La Recherche fait École* » lancé par le CEA en 1999, elle va régulièrement présenter ses expériences à des élèves de 4^e dans les collèges de Grenoble, leur expliquant le contexte énergétique actuel et l'intérêt de ses recherches sur les

biocarburants. Sûrement de quoi créer de nouvelles vocations scientifiques...

Eric Leroy-Terquem



Journal réalisé par le Centre Régional de la Propriété Forestière



avec le concours du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche

RhôneAlpes
de la Région Rhône-Alpes



la participation de la Coforet

