

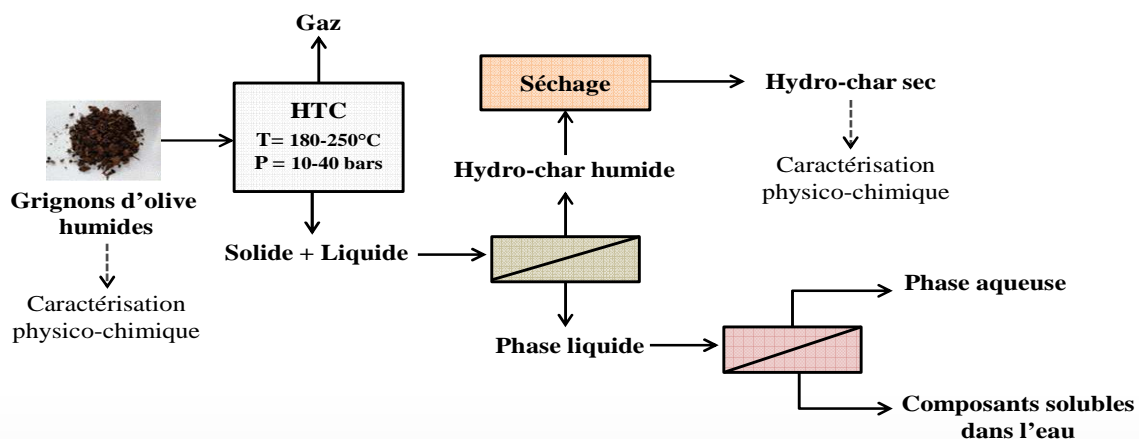
Utilisation de l'eau sous-critique pour une future voie de la conversion énergétique de la biomasse humide

Ayoub MISSAOUI

Doctorant, ICARE

Wednesday, April 12, 2017 at 10h30

Salle de conférence, ICARE



Face à la raréfaction des ressources en énergies fossiles, la hausse de la demande énergétique mondiale et l'urgence climatique, la recherche d'alternatives pour la production d'énergie est un enjeu majeur du XXI^{ème} siècle. Parmi les différentes sources d'énergie alternative, la biomasse est particulièrement prometteuse puisqu'elle s'insère dans un cycle vertueux du carbone. À l'heure actuelle, il existe plusieurs modes de conversion de la biomasse classés en trois catégories principales: biochimique, thermochimique et hydrothermale. Contrairement aux procédés thermochimiques (combustion, pyrolyse, gazéification), qui nécessitent une étape de séchage consommatrice d'énergie, la carbonisation hydrothermale (HTC) a l'avantage de pouvoir travailler sur de la biomasse humide. Elle se produit dans le domaine sous-critique de l'eau à des faibles pressions. L'HTC permet la conversion de la biomasse en un résidu solide carboné (55-74%) appelé "hydro-char". Une huile et un gaz sont également des sous-produits de l'HTC. La distribution et la composition des produits de l'HTC dépendent de la nature de la biomasse et des conditions opératoires (température, rapport massique biomasse/eau et durée de traitement). Le Maroc produit 420 kT/an de grignons d'olive (résidu solide issu d'unité d'extraction d'huile d'olive). En fonction du mode de trituration, les grignons d'olive peuvent contenir jusqu'à 70% de taux d'humidité.

L'objectif de mes travaux de thèse est de répondre à un problème environnemental lié à l'épandage de ces résidus par l'étude des performances d'hydro-char issu de l'HTC des grignons d'olive pour être valorisé sous forme d'énergie.