

Projet Agrovalor de valorisation énergétique de déchets agroindustriels en RCI

Données pratiques - Mis en œuvre par Etc Terra – Rongead, le projet Agrovalor RCI est un projet de trois ans (**décembre 2017 - décembre 2020**) visant à promouvoir et à diffuser des techniques et des équipements adaptés à la valorisation énergétique des déchets issus de la transformation de l'anacarde, du manioc et de la karité en Côte d'Ivoire (RCI), en particulier dans les villes de Bouaké et de Korhogo.

Enjeux - Avec l'amélioration du contexte politique en Côte d'Ivoire, les industries de transformation locales se sont fortement développées. Les agro-industriels sont aujourd'hui au cœur d'un nouvel essor, notamment porté par la **transformation de l'anacarde** (la RCI est le premier producteur africain, avec 700,000 tonnes de noix brutes en 2016) dont le gouvernement a fait une priorité, souhaitant porter la capacité de transformation de 10% de la production nationale actuellement à 30% d'ici 2030. A l'échelle domestique, les **filières de production de l'attiéké (couscous de manioc) et de beurre de karité**, en grande majorité réalisée par des groupements de femmes, présentent également un fort potentiel d'ancrage de valeur ajoutée liée à la transformation locale de produits bruts.

Si ces filières créent richesses et emplois, elles provoquent aussi des **externalités environnementales néfastes** : la production d'énergie nécessaire aux procédés de transformation entraîne une consommation intensive de bois de chauffe, **impactant le couvert forestier**, tandis que les déchets générés durant le processus (qui se dégradent très mal) sont rejetés dans le milieu naturel, **polluant les sols et les eaux souterraines**.

Or, la valorisation énergétique de ces bio-déchets est possible via des **technologies adaptées et rentables**, permettant la production d'une énergie propre pour alimenter le process agro-industriel : **les volumes de déchets rejetés et de bois nécessaires à la production d'énergie sont réduits simultanément**. Sur les trois filières précédemment citées, la valorisation énergétique de déchets de biomasse est très pertinente quand on sait qu'en moyenne : 1 tonne de cajou transformée génère 4 tonnes de déchets de coques ; 1 tonne de manioc transformée génère 250 à 300kg d'épluchures et 150 litres de jus de manioc ; 1 tonne de karité traitée génère 670kg de tourteaux secs.

Activités du projet – Les équipements adaptés pour la valorisation des résidus ne sont pas disponibles en Côte d'Ivoire : le plus souvent importés, ils sont coûteux et, par conséquent, seulement utilisés par les grands industriels. Le projet Agrovalor RCI vise à **répondre aux besoins des petits agro-industriels** - ayant une capacité inférieure à 5,000 t/an de noix brutes - **et des groupements de femmes** produisant l'attiéké (couscous de manioc) et le beurre de karité. Quatre types d'équipements énergétiques leur sont proposés pour répondre aux enjeux cités précédemment :

- Le **four à pyrolyse**, destiné à traiter les coques d'anacarde : injectées dans l'environnement très chaud du réacteur (jusqu'à 1,000°C) et en absence d'oxygène, les coques entrent en pyrolyse. Elles se transforment en bio-charbon en libérant une partie de leurs composés chimiques sous forme de gaz de pyrolyse. Ce gaz permet la production d'une énergie thermique nécessaire à l'unité de transformation, tandis que le bio-charbon produit peut être utilisé pour d'autres usages (productifs ou domestiques).

- Le **foyer amélioré**, qui permet de réduire le volume de bois de chauffe nécessaire à la cuisson de l'attiéké et de brûler les tourteaux de karité dans de meilleures conditions pour le raffinage du beurre de karité ;
- Le **torréfacteur**, utilisé pour la fragilisation des noix de karité, est également adapté à l'utilisation de tourteaux en combustibles ;
- Le **bio-digesteur**, destiné à traiter les déchets de la production d'attiéké (jus et épluchures), produit du biogaz qui peut se substituer à une partie de la consommation de bois.

Les principales activités du projets sont : (i) **la conception et la diffusion de fours à pyrolyse** permettant la valorisation énergétique des coques de cajou chez **8 agro-industriels**; (ii) **la conception et la diffusion de bio-digesteurs et/ou de foyers améliorés** auprès de **30 groupements de femmes** produisant l'attiéké (couscous de manioc) et **de 6 groupements de femmes** transformant la karité ; (iii) **la formation de 20 jeunes techniciens** (artisans en métallurgie et en maçonnerie) à la fabrication, commercialisation et maintenance des équipements diffusés en s'appuyant sur **2 centres de formation professionnelle** ; (iv) **le renforcement de 3 opérateurs équipementiers** pour la conception et la commercialisation future des équipements diffusés.

Pérennité environnementale – Le projet répond à des enjeux multiples, y compris sanitaires et énergétiques. Surtout, il vise à réduire au maximum les conséquences du rejet des bio-déchets dans le milieu naturel et l'impact sur le couvert forestier de la consommation intensive de bois de chauffe par les industries de transformation. **Au total, le projet devrait permettre d'éviter la consommation de 3,250t de bois** (dont 650t par les transformateurs d'anacarde et 2,600t par les groupements de femmes transformant le manioc et la karité) **et l'émission de 2,950t de CO₂ par an** (dont 450t par les transformateurs d'anacarde et 2,500t par les groupements de femmes transformant le manioc et la karité). Alors que 57% des forêts de Côte d'Ivoire ont disparu entre 1990 et 2015, ceci est cohérent avec, à la fois, les ambitions économiques et environnementales du pays (engagé depuis 2012 dans le processus REDD+) et l'expérience d'Etc Terra – Rongead en matière de lutte contre la déforestation (en Côte d'Ivoire via le projet REDD+ de la Mé, mais aussi au Mozambique et à Madagascar notamment) et de valorisation énergétique de déchets agro-industriels.

En outre, **le volet important de transfert de compétences prévu par le projet devrait permettre la réplcation de ces technologies en Côte d'Ivoire et l'inscription de ces bénéfices environnementaux sur le long terme**. Ainsi, toutes les actions du projet sont conçues dans l'objectif strict qu'à son issue, les compétences nécessaires à la conception et l'installation des équipements promus soient présentes et mobilisables en Côte d'Ivoire.

Bouclage financier - Le budget prévisionnel du projet est de 800,000 euros, avec pour principaux bailleurs **l'Association Recyclivre** et **l'Agence Française de Développement** (co-financement à hauteur de 50%). Partenaire et interlocuteur privilégié d'Etc Terra-Rongead pour la mise en œuvre du projet, le **Fonds Interprofessionnel pour la Recherche et le Conseil Agricole (FIRCA)** apporte également un co-financement de 45,000 euros. Enfin, l'originalité du financement de ce projet réside dans **l'investissement prévu des bénéficiaires**, gage d'appropriation réelle des technologies diffusées. Leur participation est évaluée à près de 74,000 euros (à hauteur de 70% de l'investissement technique pour les usines de transformation de l'anacarde et de 25% pour les groupements de transformation du manioc et de la karité).