

## Energies Renouvelable et automisation des agriculteurs : Perspectives de la Republique Democratique du Congo

Auteur: Mr.Chancellain Mabongo Katembo

École de Commerce d'Économie et gestion des projets Université Internationale  
Atlantique, Pioneer Plaza, 900 Fort Street Mall, Bureau 905, Honolulu, Hawaii 96813,  
États-Unis

### Résumé

La République Démocratique du Congo (RDC), pays à fort potentiel agricole, reste paradoxalement confrontée à une faible productivité et à une dépendance persistante à l'agriculture de subsistance. L'un des principaux obstacles structurels à la modernisation du secteur agricole est l'accès limité à l'énergie

moderne. Plus de 80 % des zones rurales demeurent non électrifiées, ce qui freine l'irrigation, la mécanisation, la transformation agroalimentaire et la conservation des produits agricoles. Cet article analyse le potentiel stratégique des énergies renouvelables solaire, hydroélectrique, éolien, biomasse et biogaz dans l'autonomisation économique et productive des agriculteurs congolais. En s'appuyant sur les théories du développement durable, de l'innovation technologique et de la transition énergétique, l'étude démontre que les technologies vertes constituent un levier majeur pour renforcer la productivité, réduire les pertes post-récolte, moderniser la transformation locale et stimuler l'entrepreneuriat rural. L'analyse met également en évidence les obstacles institutionnels, financiers et techniques qui entravent leur adoption. À travers une série de solutions d'intégration – politiques publiques incitatives, modèles économiques adaptés, renforcement des capacités locales et mécanismes de financement innovants – l'article propose une vision prospective d'un secteur agricole congolais plus autonome, résilient et durable.

Le recours aux énergies renouvelables apparaît comme une opportunité majeure pour transformer les défis énergétiques du monde rural en un moteur de développement inclusif et d'autonomisation des agriculteurs en République démocratique du Congo

**Mots-clés :** Énergies renouvelables agriculture congolaise autonomisation rurale énergie solaire micro-hydroélectricité transformation agroalimentaire développement durable.

### Introduction

La République Démocratique du Congo possède l'un des plus vastes potentiels agricoles du continent africain, avec plus de 80 millions d'hectares de terres arables et un climat favorable à la production d'une grande diversité de cultures vivrières et industrielles. Pourtant, la productivité agricole reste faible, les pertes post-récolte importantes et la transformation locale marginale. Cette situation paradoxale s'explique en partie par un facteur structurel déterminant : le déficit d'accès à l'énergie moderne en milieu rural.

L'absence d'électricité empêche la mécanisation des exploitations, limite l'irrigation, compromet la

conservation des produits agricoles et freine l'émergence d'un tissu agro-industriel local. Elle contraint les producteurs à utiliser des technologies rudimentaires, pénibles et peu productives. Malgré cela, la RDC possède un potentiel énergétique renouvelable exceptionnel – solaire, hydraulique, biomasse et éolien – encore très sous-exploité.

Partant de ce constat, la question centrale est la suivante : comment les énergies renouvelables peuvent-elles contribuer à l'autonomisation des agriculteurs en RDC et transformer durablement les systèmes de production ruraux ?

L'objectif de cet article est d'analyser cette problématique à travers une approche multidimensionnelle.

Il s'agit d'examiner les défis énergétiques actuels, le potentiel des technologies vertes, leurs impacts économiques et sociaux, les obstacles structurels à leur déploiement, ainsi que les stratégies nécessaires pour faire des énergies renouvelables un levier de développement agricole durable.

## **Description du problème**

L'agriculture rurale en République démocratique du Congo est caractérisée par une dépendance quasi totale aux énergies traditionnelles (bois, charbon, kérosène), faute d'accès à l'électricité. Cette carence énergétique a plusieurs conséquences majeures.

**Premièrement**, la mécanisation agricole reste très faible, ce qui limite la capacité de production. La plupart des exploitations reposent encore sur la houe manuelle et les outils traditionnels, entraînant des rendements bas et une grande pénibilité du travail.

**Deuxièmement**, l'absence d'irrigation moderne oblige les agriculteurs à dépendre des pluies saisonnières, ce qui expose les productions aux aléas climatiques et limite le nombre de cycles agricoles annuels.

**Troisièmement**, les pertes post-récolte sont extrêmement élevées, faute de systèmes de stockage, de séchage et de conservation adaptés. Dans certaines régions, elles dépassent 40 %, pénalisant fortement les revenus des producteurs.

**Quatrièmement**, la transformation agroalimentaire est quasi inexistante dans les zones rurales. Faute d'énergie, les producteurs vendent des produits bruts à faibles marges, ce qui les maintient dans la pauvreté.

Enfin, l'absence d'électricité limite l'accès à l'information, aux technologies numériques et aux marchés, essentielles pour une agriculture moderne et compétitive.

Ainsi, le déficit énergétique n'est pas un simple problème technique, mais un obstacle systémique qui entrave la productivité, la rentabilité et l'autonomisation des agriculteurs.

## **Analyse : Impacts du déficit énergétique et potentiel des énergies renouvelables**

### **1. Faible mécanisation et faible productivité agricole**

L'absence d'électricité empêche l'utilisation d'équipements motorisés tels que moulins, broyeurs, décortiqueuses et pompes. Cette situation provoque une dépendance à la main-d'œuvre familiale, réduit les surfaces cultivables et maintient la production à un niveau de subsistance.

Les énergies renouvelables – notamment les kits solaires agricoles – permettent d'alimenter de petites machines adaptées aux exploitations familiales. Dans plusieurs pays africains, l'utilisation d'équipements solaires a permis d'augmenter la productivité de 200 % à 300 %. Pour la RDC, l'impact serait considérable.

### **2. Vulnérabilité accrue aux aléas climatiques**

L'absence d'irrigation constitue l'un des plus grands handicaps de l'agriculture congolaise. Le changement climatique accentue les irrégularités pluviométriques, exposant les cultures à des sécheresses ou des inondations imprévisibles.

Les systèmes d'irrigation solaires représentent une solution durable et économiquement viable. Ils permettent de stabiliser la production, d'allonger les saisons agricoles et d'augmenter significativement les rendements.

### **3. Énormes pertes post-récolte et manque de conservation**

Faute de chambres froides, de séchoirs modernes et d'entrepôts électrifiés, les produits agricoles se détériorent rapidement. Les pertes touchent particulièrement les tomates, le poisson, les fruits, le manioc et les produits laitiers.

Les technologies solaires (chambres froides, séchoirs solaires, glacières solaires) réduisent ces pertes, améliorent la qualité des produits et augmentent les revenus des producteurs.

### **4. Faible transformation locale**

Le manque d'énergie empêche l'installation d'unités de transformation dans les villages. Les agriculteurs se retrouvent confinés à la vente de matières premières à faible valeur ajoutée. Les mini-réseaux solaires et micro-barrages hydroélectriques permettent le développement d'activités telles que :

- minoteries,
- huileries,
- ateliers de séchage,
- unités de fabrication de jus,
- charcuterie et boulangerie rurales.

L'impact sur l'emploi et les revenus ruraux serait significatif.

### **5. Difficultés d'accès à l'information et aux marchés**

Sans électricité, les agriculteurs ne peuvent recharger leurs téléphones, accéder à des plateformes numériques, consulter les prix ou recevoir des conseils techniques.

L'électrification verte favorise la digitalisation agricole, ce qui améliore :

- la prise de décision,
- l'accès aux marchés,
- la transparence des prix,
- la résilience des producteurs.

**Discussion** : Solutions énergétiques et modèles d'intégration pour l'autonomisation agricole

#### **1. Déploiement de systèmes solaires agricoles**

Le solaire représente la solution la plus accessible et la plus adaptée aux réalités rurales congolaises. Ses applications sont nombreuses : pompage, irrigation, conservation, transformation, éclairage et électrification des mini-entreprises rurales.

#### **2. Micro-hydroélectricité dans les zones à fort potentiel hydrique**

La RDC possède plus de 7000 rivières, ce qui offre un énorme potentiel pour les micro-centrales hydroélectriques. Ces infrastructures alimentent des mini-réseaux ruraux capables de soutenir des activités agro-industrielles.

### **3. Valorisation de la biomasse et du biogas**

Les résidus agricoles et les déchets organiques peuvent être transformés en énergie pour alimenter :

- des séchoirs,
- des foyers améliorés,
- des petites installations de chaleur industrielle.

### **4. Modèles économiques innovants : PAY-AS-YOU-GO, crédit-bail, cooperatives**

L'adoption des technologies renouvelables nécessite des modèles de financement accessibles. Le système "Pay As You Go" (paiement progressif) connaît un succès croissant en Afrique et convient bien aux petits producteurs.

### **5. Renforcement des capacités techniques locales**

Le manque de techniciens formés constitue un frein. Des centres de formation régionaux doivent être mis en place pour soutenir l'installation et la maintenance des infrastructures énergétiques.

### **6. Rôle des politiques publiques et des partenariats**

La transition énergétique rurale nécessite un cadre politique clair :

- suppression des taxes sur les équipements solaires,
- subventions ciblées pour les pompes solaires,
- partenariats public-privé pour l'électrification rurale,
- programmes nationaux d'énergie agricole.

## **Recommandations**

- 1.Élaborer une stratégie nationale de transition énergétique rurale intégrant les secteurs agricole et énergétique.
2. Créer un Fonds national pour l'énergie agricole, destiné à subventionner les technologies vertes.
3. Promouvoir les mini-réseaux solaires et hydroélectriques communautaires pour soutenir la transformation locale.
- 4.Encourager les modèles de financement innovants comme le PAY-AS-YOU-GO et les crédits agricoles verts.
5. Renforcer les programmes de formation technique pour installer et maintenir les infrastructures énergétiques.
6. Soutenir la digitalisation agricole grâce à l'électrification des zones rurales.
7. Développer des partenariats public-privé pour accélérer l'accès aux énergies renouvelables.
- 8.Intégrer les femmes et les jeunes au cœur des projets énergétiques agricoles, car ils constituent la majorité de la force productive.

## **Références**

- FAO (2022). Renewable energy and agricultural transformation in Africa.
- Banque Mondiale (2023). Energy Access for Rural Development.
- IRENA (2021). Renewable Energy for Rural Communities.
- PNUD (2022). Électrification rurale et développement durable.
- Ministère de l'Énergie RDC (2023). Rapport annuel sur les ressources énergétiques.
- Ministère de l'Agriculture RDC (2022). Plan national d'investissement agricole.