

Gestion durable des sols en République Démocratique du Congo : *état actuel, priorités et besoins*

Daniel Lunze Lubanga
Institut National pour l'Etude et la Recherche
Agronomiques
INERA, Kinshasa RDC

Lancement de « Global Soil Partnership » en Afrique Centrale et de l'Ouest, 4 – 6
février 2013, Labadi Beah Hotel, Accra , Ghana

Informations générales

- La RDC est un pays essentiellement agricole. Sa superficie totale est de 2.345.000 Km².
- Environ 35% est apte pour une activité agricole, dont 10% seulement sont cultivées ou utilisées comme pâturage.
- La superficie forestière de RDC est évaluée à 125 millions d'ha, soit près de 52% du territoire national.
- Contribution du secteur agricole au PIB national est près de 50 %. L'agriculture occupe environ 68% de la population. Sa population est estimée à 70 millions d'habitants avec une croissance démographique de 3,5%.



Les régions naturelles et la végétation

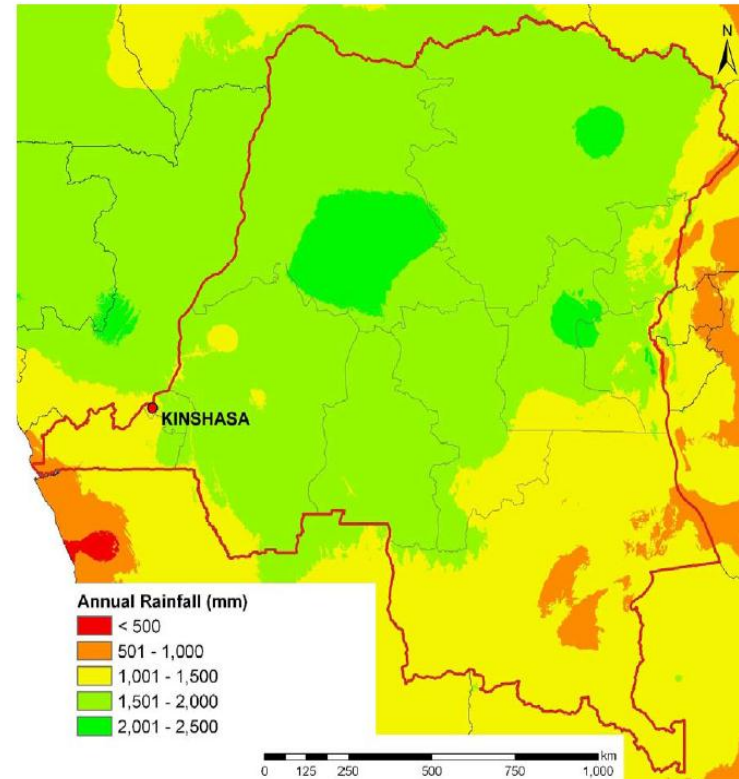
- 1) La cuvette centrale une altitude moyenne de 400 mètres, couverte par la forêt humide,
- 2) Des plaines et plateaux étagés à la périphérie, dont l'altitude moyenne de 600 mètres: savanes herbeuses et arborées,
- 3) À l'Est, les chaînes montagneuses ou de puissants massifs montagneux le long de grands lacs: Les sommets atteignent plus de 3.000 m



Les différentes formations végétales sont des *forêts marécageuses*, les *forêts denses humides*, les *forêts denses sèches*, les *forêts de montagnes* et les *forêts claires* et les *différentes types de savanes*.

Climat

- Grande variabilité de climat: le climat équatorial,
 - le climat tropical humide,
 - le climat tropical à saison sèche marquée, et
 - le climat de montagne.
- Dans la zone équatoriale, la saison de pluies dure plus de 10 mois, tandis que de part et d'autre de l'équateur, elle varie de 6 à 10 mois par an en fonction de l'éloignement par rapport à l'Equateur.
 - A l'inverse, la saison sèche est courte dans la zone équatoriale (moins de deux mois) et elle est de plus en plus longue lorsqu'on s'éloigne de l'équateur.



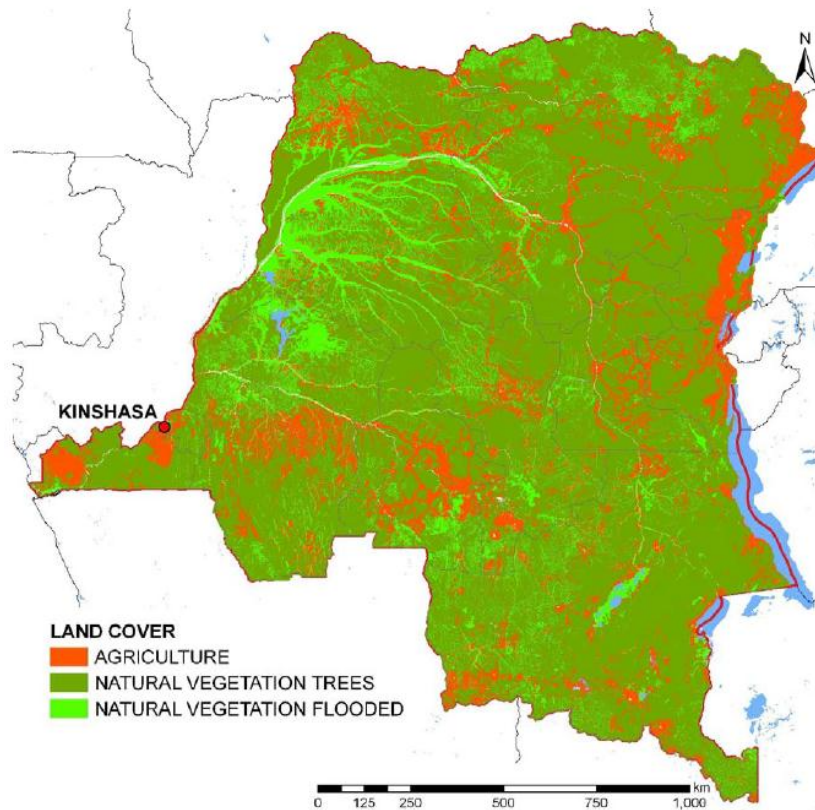
Carte 3: Pluviométrie annuel en RD Congo

Systeme de production agricole

- ❑ La production vivrière est essentiellement faite par des petites exploitants, qui utilisent un niveau faible d'intrants des systèmes de production à faible productivité,
- ❑ **Dans la zone forestière**, les fermiers pratiquent la culture itinérante sur brulis, donc leur besoin en terme de superficie par habitant est de 3 à 5 fois la superficie nécessaire dans une agriculture intensifiée.
 - ❑ **Conséquence: la dégradation de forêt un peu plus rapide**
- ❑ En comparaison avec les zones à forte densité de la population, en forêt, les agriculteurs exploitent une plus grande superficie de terre pour un même output (ou même moins) que leur compatriote des zones densément peuplées. = **Agriculture sédentaire et intensifiée**

Utilisation des terres

En rapport avec la densité de la population



Rouge: agriculture

Vert foncé: végétation naturelle

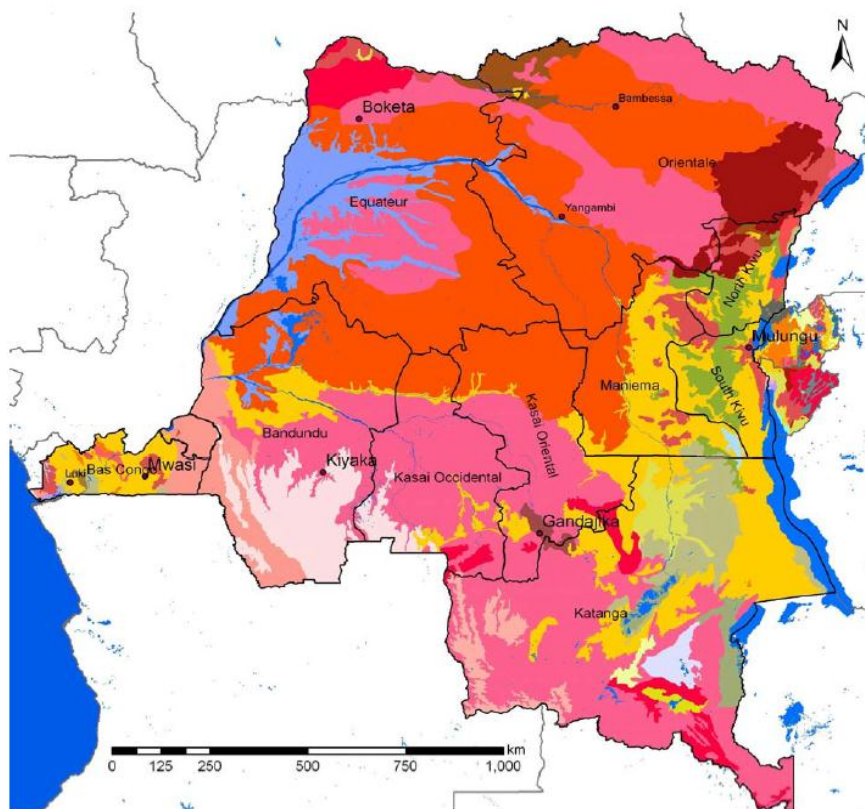
Vert clair: végétation naturelle inondée

Carte 2: Usage de terrain en RD Congo

Etat des lieux de la cartographie des sols

- ❑ La RDC ne dispose pas des cartes de sols couvrant tout le pays en détail, pour permettre une bonne planification.
 - ❑ Des cartes de sols ont été produites dans les années 1950 à 1970 et au total 23 cartes des sols qui couvrent moins de 10 % du territoire national.
 - ❑ Les documents existant sont suffisamment vieux.
 - ❑ La plus sérieuse faiblesse de ces cartes est qu'elles ont été dressées à de très petite échelle, à savoir 1/100.000^e ou 1/500.000^e.
 - ❑ Seules quelques cartes des sols de certaines zones prioritaires sont dressées à une échelle de 1/50.000^e.
- La cartographie des sols est donc un besoin réel du pays

Sols



| | |
|--|--|
| ■ ACh - Haplic ACRISOLS | ■ GLd - Dystric GLEYSOLS |
| ■ ACu - Humic ACRISOLS | ■ GLe - Eutric GLEYSOLS |
| ■ ANm - Mollic ANDOSOLS | ■ GLm - Mollic GLEYSOLS |
| ■ ANu - Umbric ANDOSOLS | ■ GLu - Umbric GLEYSOLS |
| ■ ARh - Haplic ARENOSOLS | ■ Hsf - Fibric HISTOSOLS |
| ■ ARa - Albic ARENOSOLS | ■ Hss - Terric HISTOSOLS |
| ■ ARI - Luvic ARENOSOLS | ■ LPd - Dystric LEPTOSOLS |
| ■ ARo - Ferralic ARENOSOLS | ■ LXh - Haplic LIXISOLS |
| ■ CMd - Dystric CAMBISOLS | ■ LXp - Plinthic LIXISOLS |
| ■ CMe - Eutric CAMBISOLS | ■ NTh - Haplic NITOSOLS |
| ■ CMo - Ferralic CAMBISOLS | ■ NTr - Rhodic NITOSOLS |
| ■ CMu - Humic CAMBISOLS | ■ NTu - Humic NITOSOLS |
| ■ CMv - Vertic CAMBISOLS | ■ PHI - Luvic PHAEZEMS |
| ■ Fld - Dystric FLUVISOLS | ■ RGd - Dystric REGOSOLS |
| ■ FLm - Mollic FLUVISOLS | ■ SCg - Gleyic SOLONCHAKS |
| ■ FRh - Haplic FERRALSOLS | ■ VRe - Eutric VERTSOLS |
| ■ FRp - Plinthic FERRALSOLS | ■ VRk - Calcic VERTSOLS |
| ■ FRr - Rhodic FERRALSOLS | ■ Water |
| ■ FRu - Humic FERRALSOLS | |
| ■ FRx - Xanthic FERRALSOLS | |

Types dominants des sols:

- **Ferralsols:** 124.550.000 ha
- **Les Nitisols :** 32.900.000 ha

Carte 4: Distribution des types des sols en RD Congo (selon classification FAO)

Les Sols

1. Les Ferralsols : 124.550.000 ha

- Ce sont des sols acides, caractérisés par une couche de sable recouvrant un matériau argileux. Ils ont une faible fertilité : une teneur élevée en sesquioxydes et une faible teneur en matière organique. Leur teneur élevée en sesquioxydes fait qu'ils ont un grand pouvoir fixateur de phosphore.
- Faible capacité de rétention d'eau, très érodibles.
- On les trouve surtout dans le Sud-Ouest du pays et dans la cuvette centrale.

2. Les Nitisols : 32.900.000 ha

- Sols acides, la CEC est variable (faible à moyenne), acides, mais sans problème de toxicité aluminique. Ce sont des sols argileux peu érodibles. On les rencontre surtout dans le Kivu, la Province Orientale, le Nord du Bandundu et le Bas-Congo.

Les sols ...

3. Les Gleysols : 11.750.000 ha

- Ce sont des sols hydromorphes. Leur fertilité est en général bonne bien que fonction de la richesse chimique des matériaux colluviaux des collines environnantes. Ils sont rencontrés dans la cuvette centrale, dans les fonds des vallées du Katanga méridional et par endroits, dans la plaine de la Ruzizi.

4. Les Vertisols

- Sols en argile de type montmorillonite, ils sont d'une bonne fertilité, quoique lourds et difficiles à travailler. On les rencontre dans la vallée de la Ruzizi, autour du lac Edouard et au sud du Katanga. Ils sont parfois salins.

5. Les Andosols

- Ces sols se sont développés à partir des cendrées volcaniques. Ils sont d'une grande valeur agricole et sont bien drainés. Leur CEC et leur taux en matière organique sont élevés. Cependant, la forte teneur en matériaux amorphes leur confère un pouvoir fixateur vis-à-vis du phosphore.

Contraintes

- *Faible fertilité naturelle des sols* : Les Ferralsols constituent le groupe le plus important des sols congolais (79%), acides, pauvres en matières organiques, en phosphore assimilable
- *La dégradation des sols ; chimique* et par *l'érosion hydrique* particulièrement dans les régions d'altitude
- *Faiblesse d'encadrement des producteurs*, ce qui conduit à une faible utilisation des innovations dans le domaine de la GIFS (faible taux d'adoption et utilisation)
- *Accès difficile aux intrants agricoles, les engrais*: Le niveau d'utilisation des engrais minéraux par les agriculteurs très faible
- *Insuffisance de personnel qualifié* dans le domaine de sol
- *Laboratoire national de sols peu fonctionnel* (vétusté des équipements actuels)

Déforestation



Feu de brousse



Contraintes

Erosion des sols



Dégradation chimique



Opportunités

- Des Institutions existent: universités, les partenaires de développement ONG, les services publiques, etc...
- Des technologies de gestion de sols existent , même si elles ne sont pas utilisées

Pratiques de gestion des sols

- ❑ Gestion intégrée de la fertilité des sols
 - Agroforesterie, paillage, engrais verts et les plantes de couverture (*mucuna*, *lab lab*, *crotalaria*, *pueraria*, ...)
 - Association/rotation avec les légumineuses / inoculation
 - Variétés des cultures tolérantes/resilientes
 - Compost, guano, fumier de ferme (intégration élevage-agriculture),
 - Transfert de biomasse de *Tithonia diversifolia*
 - Combinaison engrais minéraux et organiques
 - Chaulage, phosphate naturel
 - Espèce d'herbe dominante comme indice de la productivité du sol
 - Utilisation des outils d'aide à la décision
- ❑ Evaluation de niveau de fertilité des sols basée sur les plantes
- ❑ Pour la gestion de l'eau : économie de l'eau et drainage
- ❑ Contrôle de l'érosion: haies antiérosive, cultures sur billons, fossés isohypses

Pratiques ...

Plantes de couverture



Combinaison organique et minéral



Pratiques ...

Méthodes de lutte antiérosive



Agroforesterie

Acacia auriculiformis





Etude de réponse à la sécheresse



Association des cultures



Actions prioritaires

- ❑ Renforcer les capacités physiques et humaines des Institutions nationales d'étude de sols pour devenir opérationnelles et rendre service
- ❑ Actualiser les cartes des sols, les rendre un outil de prise de décision; utilisant éventuellement les outils modernes (digital mapping, AfSys,...)
- ❑ Promotion des technologies existantes pour une utilisation à grande échelle par les producteurs (reformulée de manière simple)
- ❑ Lobbying et sensibilisation des décideurs sur le rôle la gestion intégrée des sols dans le développement agricole et la préservation de l'environnement: élaborer les politiques en matière de régime foncier, accès aux intrants (engrais), et leur application effective (renforcement)
- ❑ Entrevoir les possibilités de production des engrais dans le pays, en commençant par des études de faisabilités

Merci pour votre attention