

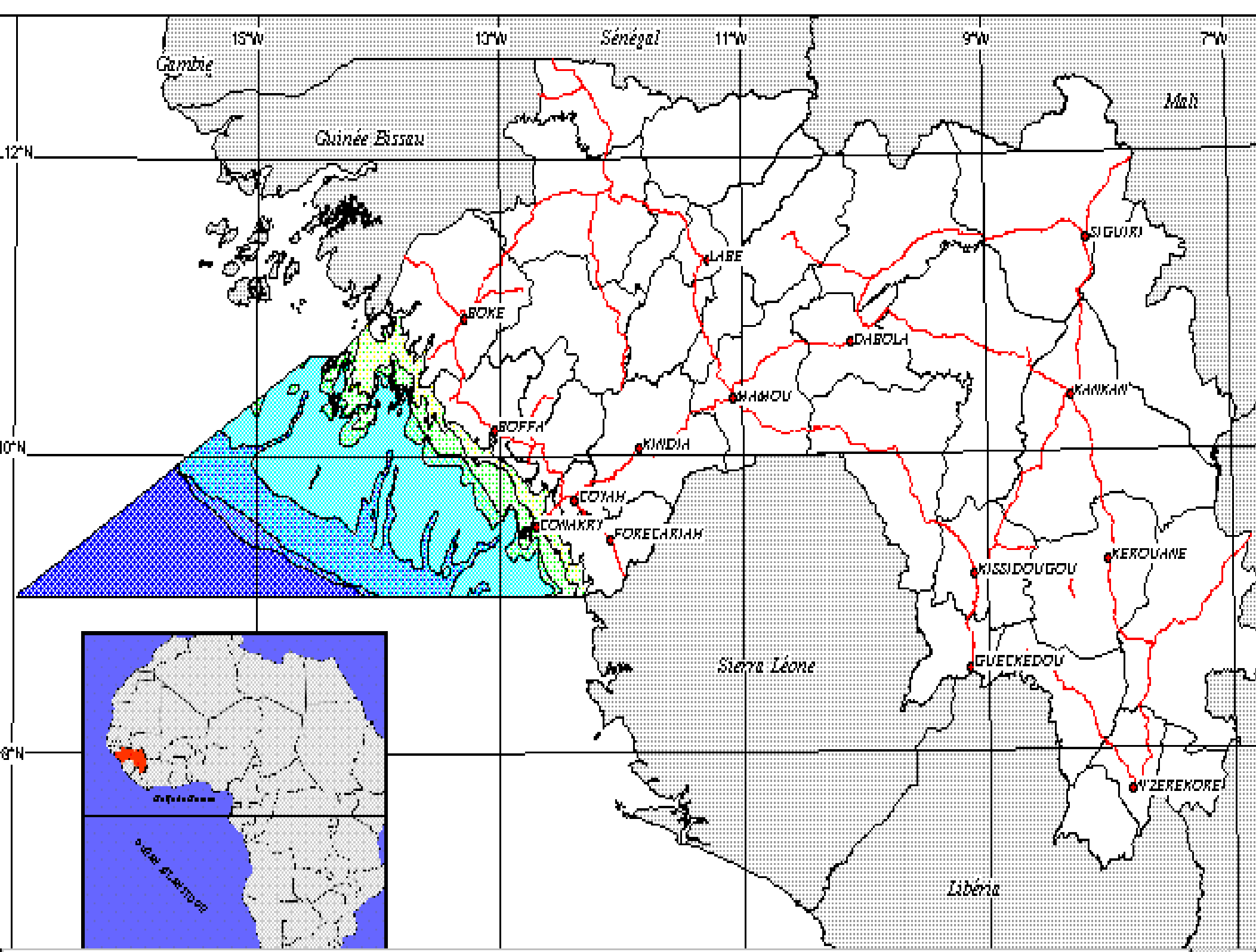
African Renewable Energy and Technology Platform (AFRETEP)

2ème Atelier Régional
Ouagadougou, Burkina Faso,
7 au 11 Novembre 2011

Les Bonnes pratiques en matière d'utilisation des Energies Renouvelables en Guinée

Présenté par:

Dr Mamadou Lamarana Diallo (CERESCOR)
Ousmane Barry (CERESCOR)
Samba Ténin Diallo (CNSHB)



Introduction

- Selon les statistiques
 - Les pays les plus industrialisés consomment 5100 MTep par an alors que le reste du monde n'en consomme que 4600 Mtep,
 - La consommation d'énergie par habitant est de 8.1 tep aux USA, de 4.3 en France, de 4.2 en Allemagne, de 0.9 en Chine et de **0.6 en Afrique**;
 - la moyenne mondiale est 1.7 tep.
 - Cette énergie est principalement produite à partir de sources fossiles.
 - 2 milliards de personnes sur Terre n'ont accès à aucune forme d'énergie autre que la biomasse.
- Cette situation de faible consommation énergétique en Afrique est à l'origine de son manque de développement.

Introduction (suite)

- **La problématique de l'énergie est caractérisée par:**
- **Au niveau mondial**
 - Nuisance environnementale des combustibles fossiles: émission de GES, causes de perturbations climatiques actuelles,
 - Réserves mondiales de pétrole limitées,
 - Insécurité du nucléaire, tributaire de haute technologie
- **En Guinée**
 - Existence d'un important potentiel hydroélectrique (6,1 GW, exploités à moins de 10%);
 - Forte pression sur le couvert végétal par les activités anthropiques (saliculture, fumage de poisson, cuisson, fours traditionnels, etc.);
 - **Disponibilité de sources d'énergie propres, inépuisables, « gratuites »: les énergies renouvelables**

➤ **Différentes formes des ER**

☐ **L'énergie Solaire**

- ✓ **A-Thermique** (transformation du rayonnement solaire en chaleur):
séchage des produits, chauffage des locaux et de l'eau, confort thermique,
distillation de l'eau, production de sel, etc.
- ✓ **B-Photovoltaïque** (transformation du rayonnement solaire en électricité):
éclairage, réfrigération, pompage, etc.

☐ **L'énergie Eolienne** (utilisation de l'énergie du vent): pompage et éclairage,

☐ **Les énergies de la biomasse**(bois énergie, méthanisation, etc.): cuisson et éclairage.

☐ **L'énergie hydroélectrique**(pico et micro centrales): pour tous les besoins.

Utilisation des ER en Guinée

Solaire Thermique:

- ✓ - Chauffe-eau solaire,
- ✓ - Séchoirs Solaires
- ✓ - Distillateurs Solaires.

Solaire Photovoltaïque

- ✓ - Eclairage
- ✓ - Appareillage électronique

Energie de la Biomasse

- ✓ - Méthanisation
- ✓ - Bois Energie

SECHOIRS SOLAIRES

- ❑ De nombreux types de séchoirs ont été conçus et réalisés.
- ❑ Les prototypes varient suivant les régions d'origine, les lieux d'implantation et les produits à sécher.
- ❑ On les regroupe en 4 grands types: **directs, indirects, mixtes et hybrides.**

Séchoirs solaires directs

- ❑ Les produits sont exposés dans une enceinte qui sert à la fois de capteur et de chambre de séchage.
- ❑ Ce type de séchoir est de construction simple, de faible coût et peut être facilement implanté en zone rurale.
- ❑ Il peut avoir des capacités variables en fonction de la nature des produits à sécher
- ❑ **Un exemple: La tente solaire a été bien étudiée en Guinée.**
- ❑ La tente solaire qui peut être de petite, de moyenne ou de grande capacité (selon les besoins et les moyens) est utilisable à l'échelle individuelle ou communautaire.

Séchoir solaire type « tente transparente »



65-70°C

La tente solaire qui peut être de petite, de moyenne ou de grande capacité (selon les besoins et les moyens) est utilisable à l'échelle individuelle ou communautaire

Tente solaire avec couverture opaque



Les séchoirs indirects

- Les produits sont placés sur des claies dans une chambre de séchage où circule de l'air chaud et sec produit dans un capteur à air.
- Ils sont principalement utilisés pour des produits sensibles au rayonnement solaire.

UN SECHOIR INDIRECT

60-70°C

80-90°C



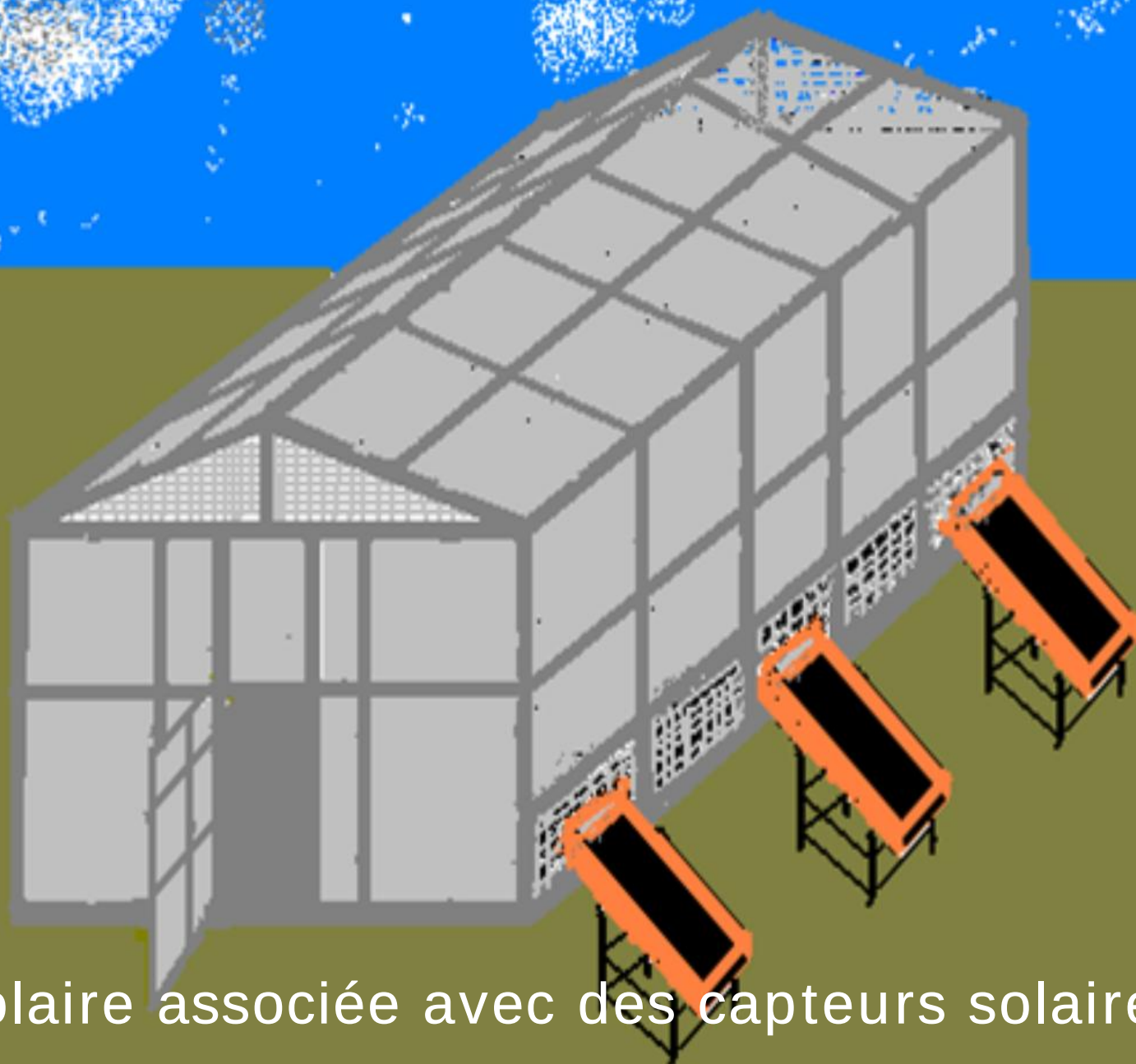


Séchoir solaire de maïs A L'ISAV DE FARANAH



Séchoirs solaires mixtes

- La chaleur nécessaire au séchage est fournie par l'action conjuguée du rayonnement solaire et de l'air préchauffé dans des capteurs.



Dôme solaire associée avec des capteurs solaires à air

Séchoirs solaires hybrides

- A côté de l'énergie solaire utilisée pour chauffer l'air, nous avons une énergie d'appoint (électrique ou fossile) utilisée pour relever le niveau de la température et assurer la ventilation.
- Ces systèmes généralement coûteux sont réservés aux applications à grande échelle ou pour des produits dont la commercialisation exige une très bonne qualité.
- Leur introduction dans les pays en développement est très difficile.

□ Il existe donc de bonnes technologies pour le séchage des produits halieutiques et agricoles et nous pensons que leur transfert aux populations rurales permettrait d'aider à l'atteinte de la sécurité alimentaire.

Le chauffe-eau solaire



Un champ de distillateurs (Métallique, Béton et bois)



Le photovoltaïque

□ En Guinée Il existe des productions de l'électricité solaire par le système photovoltaïque pour:

- -l'éclairage des habitations, des débarcadères, des centres de santé, des voies publiques.
- -Régularisation de la circulation routière.
- -Pompage de l'eau
- -Réfrigération

□ Les avantages de ces systèmes sont multiples:

- -Autonomie et indépendance énergétique;
- -Facilité d'emploi et d'exploitation;
- -Modularité et extension facile des générateurs;
- -Investissements raisonnables (baisse constante des prix des composants sur le marché.

Panneau solaire



Lampadaire solaire



Energie de la biomasse

- Deux milliards de personnes sur Terre n'ont accès à aucune forme d'énergie autre que la biomasse.
- En guinée les 80% de l'énergie consommée proviennent de la biomasse (bois et charbon de bois). Aussi bien en zones rurales que dans les centres urbains.
- Cette réalité entraine une forte pression sur notre couvert végétal et crée de sérieux problèmes sur le plan environnemental.
- Dans le but de réduire cette pression, nous développons actuellement quelques technologies de valorisation des ressources ligneuses dans le cadre de l'accès des populations aux services énergétiques.

Les bio digesteurs

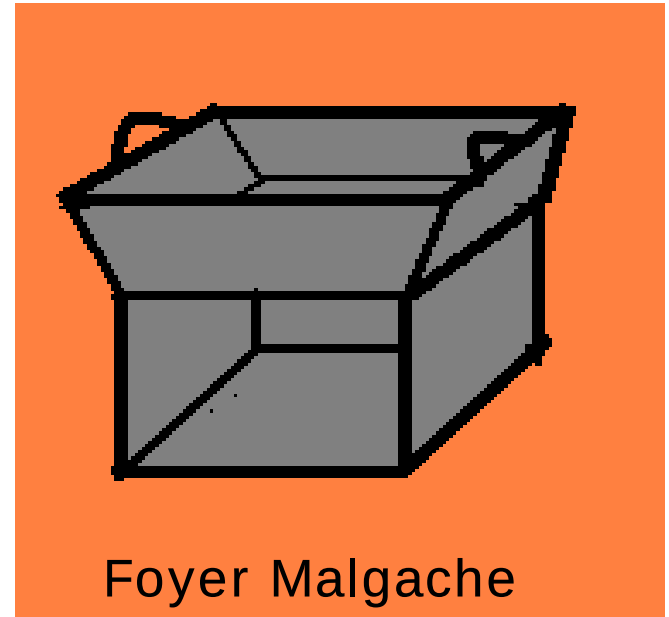


Les foyers améliorés

****Les deux types de foyers utilisés en Guinée à 90% sont le foyer dit malgache et le foyer Mamou.**

****L'inconvénient est que la plus grande partie de la chaleur produite par la combustion du charbon est perdue par conduction et convection; ils n'ont aucun système d'isolation thermique.**

Cela entraîne une consommation excessive de charbon et de charbon de bois.



Foyer Mamou ou Guinémali

Nouvelles versions de foyers améliorés (**FOYERS CERESCOR**)



Bonnes pratiques institutionnelles

- Création d'une division chargée de la promotion des ER au niveau du Ministère en charge de l'Energie,
- Création d'un centre national d'ER chargé des applications,
- Création d'un département d'ER au CERESCOR,
- Création d'ONG de promotion et de vulgarisation des applications des ER

Bonnes pratiques en matière de politique

- La Politique Nationale de l'Energie vise entre autres:
 - L'accroissement de la part des ER dans le bilan énergétique,
 - La mise en place d'un cadre institutionnel et réglementaire propice aux investissements privés y compris dans le domaine des ER,

CONCLUSION

En conclusion nous dirons que l'Afrique doit saisir cette opportunité naturelle qui lui est offerte par cet immense potentiel pour donner désormais une place de choix aux Energies Renouvelables dans ses politiques énergétiques.

En Guinée, au titre des acquis, un effort important de sensibilisation a été obtenu au point que nous pouvons affirmer que la notion des ER est largement répandue dans les esprits des utilisateurs ; aussi, sur le plan des renforcements des capacités des cadres et techniciens, une expertise existe avec une certaine expériences dans diverses filières.

Cependant, les principaux obstacles au développement de ces technologies demeurent le manque de financement et le coût d'acquisition très élevé des équipements face à la dégradation des indicateurs macroéconomiques , et surtout l'accroissement du taux de pauvreté.

Par rapport à toutes ces contraintes, de nouvelles approches sont nécessaires tendant à impliquer le secteur privé et le renforcement du cadre institutionnel en donnant à ses structures plus d'efficacité.



**Je vous remercie pour
votre attention**

**Thank you for
your attention**

