**Réflexions de Efrem pour Laudato Si**

**1.0 Introduction**

Bon jour, c’est Giovanni Benedetto Colombo. Actuellement je travaille et je vis en République Démocratique du Congo en tant que volontaire catholique. Je connais l’Afrique depuis 1965. Diplômé en économie à l’Université catholique de Milan en 1969, j’ai fondé l’ONG Efrem – Energy Freedom en 2007. Depuis 2009, j’ai eu une petite activité académique à la CUEA (Nairobi - Kenya), à l’Université catholique de Milan et Piacenza (Italie), à l’Université Makeni (Sierra Leone), à l’UAC (Butembo – RDC).. La mission d’Efrem est de diffuser la culture et l’utilisation des énergies renouvelables dans les pays pauvres pour réduire la pauvreté et atténuer la pollution, la déforestation et la désertification, c’est-à-dire respecter l’environnement et la biodiversité.

Pour cela, Efrem a conçu un certain nombre d’actions et de plans, à savoir:
- 22 sessions de formation pour environ 300 techniciens photovoltaïques dans 10 pays africains
- Plus de 50 installations photovoltaïques (presque toutes hors réseau) conçues et installées dans 10 pays africains au service de différentes institutions catholiques. Certaines installations photovoltaïques abordent explicitement le problème de la pollution.
- Plans spécifiques pour atténuer la pollution, la déforestation et la désertification en Tanzanie et en République démocratique du Congo (voir ci-dessous)

**2.0 Respect de l’environnement**
Le respect de l’environnement est absolument essentiel au bien-être de la planète. Selon Efrem, aujourd’hui, la principale menace pour la biodiversité est l’activité humaine (erronée), causée par :
1 – L’égoïsme des riches. Ils choisissent d’exploiter de manière exagérée les ressources naturels de la terre, contribuant volontairement à la pollution et à la destruction de la biodiversité
2 – Le besoin de survie des pauvres. Ils sont contraints d’utiliser les ressources naturelles immédiatement disponibles sur leur territoire, contribuant innocemment à la pollution, déforestation et désertification, donc à la destruction de la biodiversité.

3 - Le besoin de la vie quotidienne pour les habitants des forêts pluviales. Même s’ils ne sont pas très nombreux, des questions spécifiques doivent être abordées, à savoir:
a – Les protéger de l’exploitation externe de leur habitat, conduisant à terme à la déforestation et à la destruction de la biodiversité
b – Réduire l’utilisation des ressources naturelles disponibles sur leurs terres, contribuant innocemment à la pollution, à la déforestation, à la désertification et à la destruction de la biodiversité.
L’Efrem tente de lutter contre la destruction de la biodiversité dans les pays africains subsahariens en mettant en œuvre un certain nombre d’actions. Toutes les actions éliminent la pollution ou la réduisent d’au moins 50%.  En outre, toutes les actions créeront de nouveaux emplois permanents, réduisant ainsi la pauvreté et le besoin d’aide.

**3.0 Lutte pour préserver l’environnement dans les territoires pauvres**
Voici quelques exemples d’actions innovantes d’Efrem :
- Plan visant à **réduire considérablement la pollution, la déforestation et la désertification**

 dans les écoles résidentielles catholiques de Tanzanie.
 Il se compose d’un système photovoltaïque hors réseau pour produire de l’électricité verte avec un

 panneau solaire thermique pour produire de l’eau chaude verte. Les deux systèmes sont couplés

 avec des dispositifs de cuisson, tels que des plaques à induction et des casseroles, des fours et ainsi

 de suite. Les systèmes composeront un ensemble pour la préparation des repas quotidiens dans les

 pensionnats catholiques.
 Donc, pas de bois, pas de charbon, pas de carburant.

 La pollution, la déforestation et la désertification seront réduites à zéro.
 Pendant les grandes vacances, le système sera utilisé pour activer les AGR (activités génératrices

 de revenus), produisant des aliments pour la vente ou pour l’autoconsommation.
 La même action peut être proposée à n’importe quel internat catholique dans les pays pauvres,

 ainsi qu’aux entités sanitaires catholiques et/ou aux communautés catholiques.
 Faute de financement (au moins partiel), le plan n’avait pas encore été mis en œuvre, même si un

 certain nombre d’études de faisabilité économiques, techniques et sociales ont été réalisées par

 l’Efrem.

- Plan visant à **réduire la pollution, la déforestation et la désertification des villages** de

 Butembo-Beni Diocése (RDC).
 Il consiste en un système photovoltaïque hors réseau pour produire de l’électricité verte avec un

 (ou plusieurs) panneau/x solaire thermique/s pour produire de l’eau chaude verte. Les deux

 systèmes sont couplés à des dispositifs d’ébullition, tels que des plaques à induction et des

 casseroles. Les systèmes composeront un ensemble pour préparer l’eau bouillante et l’eau

 bouillie. L’eau bouillante sera utilisée pour cuire à la maison. L’eau bouillie sera utilisée comme

 eau potable.
 Suite à nos tests, le bois de chauffage économisé sera de près de 50% pour l’eau bouillante pour la

 cuisson et de 100% pour l’eau bouillie à boire. L’eau bouillie pourrait être vendue au prix social,

 par exemple 0,10 $ pour 1 litre.
 La même action peut être proposée à n’importe quel village des pays pauvres.
 Un projet pilote a été réalisé à Butembo et un autre est sur le point d’être achevé à Beni. L’eau

 bouillie pourrait être vendue à 200 FC (0,10 USD) 1 litre.

- Plan **pour augmenter la productivité des micro et mini centrales hydroélectriques** du diocèse

 de Butembo-Beni.
 La majorité des micro et mini centrales hydroélectriques du diocèse de Butembo-Beni sont

 utilisées pour la consommation locale. **Donc, leur réseau de distribution est très**

 **pauvre**. L’utilisation de l’électricité produite par l’activité 24 heures sur 24 de la centrale est

 limitée au temps de consommation qui, en moyenne, est de 12 heures par jour. Par conséquent, la

 grande majorité de la production nocturne (environ 95%) est perdue.
 La solution à cette situation est l’accumulation d’énergie produite pendant la nuit et non

 consommé.

 L’action consiste à équiper la centrale hydroélectrique d’un nombre suffisant de batteries pour
 accumuler l’énergie générée (et non consommée) de 6 h à 6 h. Les mêmes  batteries, à partir de 06

 heures du matin, rendront l’énergie accumulée pendant la nuit au petit réseau. Efrem a effectué

 une étude de faisabilité économique générale sur ce sujet.
 Considérant environ 20 micro et mini centrales hydroélectriques appartenant au diocèse de
 Butembo-Beni, la perte d’électricité est d’environ 1 800 kWh. Cela signifie, en valeur, 2,7 millions

 de dollars chaque année (1800 kWh \* 12/h par jour \* 365 jours par an \* 0,35 prix de vente en $ de

 1 kW à Butembo).

 Aucun calcul précis n’a été fait à l’heure actuelle sur la réduction annuelle de la pollution, mais
 bien sûr, elle existe et elle n’est probablement pas faible.
 La même action (accumulation) peut être proposée à tout micro et mini centrales hydroélectriques

 dans les pays pauvres.

- Plan pour **la conservation et la transformation de la nourriture** qui, en général, est perdue dans

 les villages du diocèse de Butembo-Beni.
 Il se compose d’un système photovoltaïque hors réseau pour produire de l’électricité verte. Le

 système est couplé à des appareils de cuisson tels que plaques à induction, casseroles et four.
 La FAO informe que chaque année en Afrique subsaharienne, **157 kg** de nourriture par personne

 sont perdus en raison d’un manque de conservation et/ou de transformation.
 Cela signifie que dans une famille africaine d’environ 6,5 personnes, chaque année, 1.020 kg de

 nourriture sont gaspillés. La perte économique est d’environ 400 USD par an pour famille.
L’objectif de l’Efrem est de réduire cette perte par des actions spécifiques, à savoir :
A – Séchage de fruits et légumes qui, habituellement, se détériorent (mangue, banane, ananas, t

 tomate, oignon, etc.).

B  – Séchage de la viande et du poisson qui, habituellement, se détériorent
C – Transformer les fruits qui, habituellement, ne sont pas consommés en confiture et/ou en

 fruits confits. La conservation et la transformation des aliments à l’aide d’énergie verte

 permettront de réduire la consommation de bois de chauffage et d’autres combustibles,

 réduisant ainsi la pollution, la déforestation et la désertification, c’est-à-dire la protection de la

 biodiversité (sans frais).
 En outre, le même système sera en mesure de produire d’autres aliments, comme le pain et les

 produits du four. S’il est équipé d’un moulin électrique, il moudra du maïs ou d’autres céréales.

 Une couveuse pourrait également être alimentée.

Efrem a installé 2 fours et 5 plaques à induction en Tanzanie et en RDC, tous alimentés par un système photovoltaïque. Ils sèchent les mangues et produisent du pain et des petites pizzas pour le moment. Dans un futur prochain, la viande et le poisson seront séchés.
La même action peut être proposée à n’importe quel village des pays pauvres.
Ce ne sont là que quelques exemples d’application sociale des énergies renouvelables, essentiellement liées à l’alimentation et à l’élevage. De nombreuses autres applications sociales sont disponibles.

**4.0 Conclusion**
Protéger la biodiversité de la planète est un devoir moral pour tous les gens de bonne volonté. Peu importe qui ils sont et où ils vivent. Conjuguer la protection de la biodiversité à la lutte contre la pauvreté peut devenir une action sociale de grande envergure, permettant à des centaines de millions de personnes de retrouver la dignité humaine et chrétienne, réduisant les risques de conflits et de maladies provenant de la pauvreté et respectant l’environnement. A un coût très, très faible. Efrem a réalisé de nombreuses études sur différents ROI (Return of Investment) de l’application sociale des énergies renouvelables. Ils sont tous positifs.
Il est temps d’agir. AMDG.
Merci beaucoup pour votre attention

Giovanni Benedetto Colombo – Efrem Onlus