

**COMITE INTER-ETATS DE LUTTE CONTRE LA  
SECHERESSE AU SAHEL  
CILSS**

**PROGRAMME REGIONAL DE PROMOTION DES  
ENERGIES DOMESTIQUES ET ALTERNATIVES  
AU SAHEL (PREDAS)**

Atelier sur l'utilisation de la plante *Typha australis*  
à des fins énergétiques

**VISION REGIONALE DE LA PROBLEMATIQUE DU  
TYPHA  
(Mali - Mauritanie)**

Saint-Louis, 23-25 juillet 2002

H.B.KANE

CONSIDERATIONS GENERALES SUR LE CONTEXTE SOUS-REGIONAL EN  
MATIERE D'ENERGIE DOMESTIQUE

➤ **UN ENVIRONNEMENT NATUREL FAIT  
D'ECOSYSTEMES FRAGILES**

- ✓ DANS LE CAS MAURITANIEN LES TROIS QUARTS DU PAYS NE SONT ARROSES QUE PAR UNE PLUVIOMETRIE MOYENNE INFERIEURE A 100 mm PAR AN ;

➤ **UN BOULEVERSEMENT DES MODES  
D'OCCUPATION DE L'ESPACE**

- ✓ L'URBANISATION GALOPANTE, SANS DOUTE PLUS FORTE AU SENEGAL ET EN MAURITANIE A COMME CORROLLAIRE LE DEVELOPPEMENT DE NOUVEAUX MODELES DE CONSOMMATION

➤ **UNE CRISE AIGUE DU BOIS-ENERGIE**

- ✓ LA PRODUCTION DE BOIS-ENERGIE EST DE LOIN SUPERIEURE A LA PRODUCTIVITE SOUTENABLE
- ✓ LES CAPACITES DE REGENERATION DES RESSOURCES LIGNEUSES, NOTAMMENT EN MAURITANIE, SONT NETTEMENT PLUS FAIBLES QUE LE NIVEAU DE LA CONSOMMATION NATIONALE.

➤ **3 REMARQUES, 3 PARADOXES :**

- UNE PERCEPTION LARGEMENT PARTAGEE QUE LA DEGRADATION DES RESSOURCES LIGNEUSES EST QUASI IRREVERSIBLE ;
- UNE PLACE PREPONDERANTE DANS LE BILAN ENERGETIQUE NATIONAL (SENEGAL: 63% ; MAURITANIE: 65% ; MALI: 89%) ;
- LES ENERGIES TRADITIONNELLES (BOIS CHARBON DE BOIS SURTOUT) CONTRIBUENT ENCORE POUR 85% A LA CONSOMMATION DES MENAGES.

**QUELLES ONT ETE LES REPONSES DES POUVOIRS PUBLICS ?**

## **PRINCIPALEMENT DEUX REPONSES :**

### **➤ DES TENTATIVES DE SUBSTITUTION PAR LE GAZ BUTANE**

- ✓ SI LA BUTANISATION S'EST DEVELOPPEE, ALLANT JUSQU'A PENETRER LES COUCHES MOYENNES DES CAPITALES ET DES VILLES DE L'INTERIEUR, AU REGARD DE LA FAIBLESSE DE LA STRUCTURE DES REVENUS DES MENAGES, ON PEUT SE DEMANDER A QUEL RYTHME LA SUBSTITUTION ENERGETIQUE PAR LE GAZ BUTANE POURRA-T-ELLE SE POURSUIVRE ENCORE ?

### **➤ UNE DIFFUSION MASSIVE DES FOYERS AMELIORES A CHARBON DE BOIS.**

- ✓ MAIS QUI MARQUE LE PAS AVEC L'ESOUFLEMENT DES PROJETS DE FOYERS AMELIORES. LES ACQUIS ENREGISTRES NE SONT PAS IRREVERSIBLES!

### **➤ LES PROBLEMES QUI PERSISTENT :**

- L'AUGMENTATION DE LA DEMANDE EN CHARBON DE BOIS ;
- LE RENCHERISSEMENT DU PRIX DU GAZ BUTANE ;
- LA FAIBLE DIFFUSION DES TECHNOLOGIES D'ENERGIE RENOUVELABLE ;
- PLUS FONDAMENTALEMENT ENCORE, LES QUESTIONS INSTITUTIONNELLES POSEES PAR LA GESTION DE L'ENERGIE DOMESTIQUE.

## **LE CHARBON DE TYPHA SERAIT-IL L'UNE DES REPONSES POSSIBLES A LA CRISE ?**

### **VOIR !!!**

- Que sait-on du typha ?

- les connaissances sur la plante du typha sont très limitées.
- Les études disponibles dans les deux pays (Mali, Mauritanie) sont faiblement documentées.
- Les conditions de la croissance du typha et de sa multiplication, par exemple, par voie sexuée (graines), ou asexuée (rhizomes) ne sont pas bien connues, ce qui complique actuellement les propositions de techniques de lutte contre le typha.
- Depuis des temps immémoriaux, la présence du typha a été observée dans la vallée du fleuve Sénégal, le long des axes hydrauliques et il était traditionnellement utilisé par les femmes pour confectionner des ouvrages artisanaux.
- Mais, son développement restait limité en raison des importantes fluctuations du niveau des eaux dans le fleuve Sénégal.
- La construction d'un barrage de retenue à Diama (à 27 km en amont de la ville de Saint Louis) et d'un barrage hydroélectrique à Manantali (à 90 km au Sud Est de Bafoulé) permet une régularisation et une maîtrise des eaux douces ainsi que des pratiques culturelles permanentes.
  - Le même phénomène de propagation du typha dans le bas delta du fleuve Sénégal a été observé au Mali (dans le delta central du Niger) où cette plante est bien connue.

□ **Quelles sont les potentialités et les effets du typha ?**

- Le typha envahit les eaux libres, les terres agricoles, les pâturages de décrue ;
- Avec la prolifération du typha se sont des activités comme la pêche, la cueillette, les cultures irriguées qui sont menacées ;
- des maladies hydriques comme la bilharziose, le paludisme, les amibiases se développent ;
- des oiseaux granivores se multiplient causant ainsi des pertes économiques préjudiciables aux agriculteurs.

□ **Où trouve t-on le typha ?**

- Sa présence massive dans une zone allant du barrage de Diama à Rosso soit 80 km (environ 20 000 ha en cinq ans) constitue une menace écologique certaine.
- Au Parc National du Diawling en Mauritanie, le bassin du Gambar est entièrement envahi et les effets socio-économiques sont considérables.

- **La prolifération du typha est aujourd'hui une contrainte pour le développement rural de l'ensemble de la Vallée du fleuve Sénégal et du delta central du Niger.**
- **On estime que le typha constitue une menace potentielle pour les 100 000 hectares de cultures irriguées dans le delta et la basse vallée du fleuve Sénégal.**

*✓ Outre les conséquences déjà énumérées, il existe une chaîne d'inconvénients dont :*

- ◆ Les accès aux abords des cours d'eau pour l'abreuvement des populations et des troupeaux et la circulation en pirogue devient difficile ;
- ◆ Le pourrissement sur place des tiges de typha altère la qualité de l'eau et les populations sont conduites à aller chercher plus loin leur approvisionnement en eau potable ;
- ◆ Les grands axes hydrauliques pour l'irrigation et les collecteurs de drainage sont envahis, de même, les écoulements de ces canaux sont obstrués par les tiges de typha et de ce fait, l'efficacité hydraulique générale des aménagements est de plus en plus mauvaise ;
- ◆ Les zones de développement du typha constituent des lieux privilégiés pour la nidification et la prolifération des oiseaux granivores. Les importants dégâts causés par ces oiseaux conduisent à des pertes importantes de récoltes et sont à l'origine des pertes de rendement observées durant les campagnes de contre-saison du riz ;

## LES PROGRAMMES EN COURS

- Le Programme préservation des eaux du Delta du fleuve Sénégal vise les objectifs suivants :
  - ✓ utilisation d'un système d'information géographique pour avoir un meilleur accès à l'information sur l'état sanitaire de la menace du typha ;

- ✓ mise en place de tests de démonstrations pour le contrôle du typha dans les parcelles cultivées et sur les plants d'eau envahis ;
- ✓ mise au point, avec les populations, des techniques de collecte des tiges de typha après la coupe pour limiter la pollution de l'eau et valoriser la biomasse ;
- ✓ suivi économique et social des expériences de fabrication de charbon à partir des tiges de typha ;
- ✓ démonstration de l'utilisation du typha comme aliment de bétail pour les ruminants et comme matériaux pour la fabrication de plaques de toiture ;
- ✓ suivi régulier de la qualité de l'eau (potabilité et présence de similis de la bilharziose).
- ✓ Le projet permettra de bâtir une stratégie sous-régionale de lutte basée sur un inventaire de la situation faisant appel à la télédétection, sur une mobilisation et une participation des populations et des associations d'agriculteurs et de pêcheurs.

Il existe également « un programme pilote de lutte contre l'envahissement du typha et recyclage des déchets de cette lutte en charbon dans la zone périphérique du Parc National du Diawling en Mauritanie ».

Ce Programme vise les objectifs suivants :

- utilisation d'un système d'information géographique pour avoir un meilleur accès à l'information sur l'état sanitaire de la menace du typha ;
- mise en place de tests de démonstrations pour le contrôle du typha dans les parcelles cultivées et sur les plants d'eau envahis ;
- mise au point, avec les populations, des techniques de collecte des tiges de typha après la coupe pour limiter la pollution de l'eau et valoriser la biomasse ;
- suivi économique et social des expériences de fabrication de charbon à partir des tiges de typha ;
- démonstration de l'utilisation du typha comme aliment de bétail pour les ruminants et comme matériaux pour la fabrication de plaques de toiture ;
- suivi régulier de la qualité de l'eau (potabilité et présence de similis de la bilharziose).

## **L'UTILISATION DU TYPHA A DES FINS ENERGETIQUES**

## ➤ **L'expérience malienne**

- ✓ Au Mali comme en Mauritanie et au Sénégal, il existe un potentiel très important de valorisation du typha à des fins énergétiques.
- ✓ Si dans le cas malien aucun projet de ce type n'a encore été lancé, les technologies nécessaires à la transformation du typha en charbon sont pratiquement disponibles.
- ✓ La Société dénommée Sahel – Energie – Environnement – Agriculture (SENAGRI), par exemple, possède une expérience avérée en matière de bio-énergie. Elle produit du charbon à base de tiges de coton, de tiges de maïs, de coques d'arachide et de balles de riz.
- ✓ Le typha constitue donc une matière première comme une autre susceptible d'être transformée en combustible domestique.
- ✓ La chaîne de production fait appel à un cycle passant par le broyage de la matière première, puis son agglomération sous forme de pièces de bois directement utilisables comme combustible en fonction du type de foyer.
- ✓ En aval, il existe une possibilité de carboniser les pièces de bois sous forme de brique de charbon.
- ✓ Il semble que grâce à ce procédé, les pertes de passage du bois artificiel au charbon sont très faibles (environ 5%).
- ✓ Les expérimentations réalisées sur le pouvoir calorifique des bio-énergies font apparaître que les tiges de coton ont un rendement supérieur à la coque d'arachide et à la balle de riz.
- ✓ Bien qu'au Mali, aucun essai n'ait encore été tenté avec le typha, les expériences menées au Sénégal tendraient à accréditer que le rendement à base de typha est plus important que celui des tiges de coton.

## **L'expérience mauritanienne**

- Les projets pilotes qui se mettent en place en Mauritanie s'appuient sur l'expérience sénégalaise, elle-même se trouvant à un stade de recherche-action.

- L'un des principaux problèmes concernant le typha réside d'abord dans les méthodes de collecte de cette plante. Dans la littérature sur les plantes envahissantes trois techniques de lutte contre le Typha sont proposées, chimique, mécanique et manuelle.
- C'est la lutte mécanique qui est retenue dans le projet et l'opération sera effectuée à l'aide d'un bateau faucardeur adapté à l'espèce du Typha du bas delta.

#### OBJECTIFS DU PROJET :

- sensibiliser l'OMVS et les autorités locales sur l'ampleur du problème posé par la prolifération du Typha australis ;
- développer un programme de lutte efficace afin de faciliter l'accès à l'eau pour les populations résidentes ;
- créer des revenus à partir des déchets de la lutte contre le Typha afin de mettre à la disposition des populations résidentes des revenus supplémentaires ;
- mettre en place une micro - entreprise gérée par la population locale.

Les partenaires de ce projet chargés de sa mise en œuvre sont :

- ✓ le Parc national du Diawling,
- ✓ l'UICN,
- ✓ la Direction de la Lutte contre la Pauvreté (CDH/LCP/I),
- ✓ la Commune de N'Diago,
- ✓ la GTZ,
- ✓ L'ONG Pro Natura basée au Sénégal.

#### ACTIVITES DU PROJET

- Le projet prévoit la mise en place d'une micro-entreprise « charbon du Typha » gérée par la population locale ;
- La population locale sera formée à la gestion et des campagnes de sensibilisation des futurs consommateurs du charbon de Typha seront organisées ;
- Il est prévu de promouvoir la commercialisation du charbon de Typha à des prix réduits à travers des circuits alternatifs dans les zones périphériques de Nouakchott ;
- Ce projet pilote, une fois concluant, servira de modèle pour d'autres projets similaires visant à lutter efficacement contre le typha et procurera aux populations de la zone du projet des revenus supplémentaires.

## EN GUISE DE CONCLUSION

### LE TYPHA : UNE MENACE ET UNE CHANCE POUR LA SOUS-REGION ?

- CE QUE GUTTENBERG AVAIT DECOUVERT POUR L'EUROPE AU XVII<sup>EME</sup> SIECLE (L'IMPRIMERIE) EXISTAIT AILLEURS (EN CHINE) DEPUIS LE XIII<sup>EME</sup> SIECLE, MAIS LES CONDITIONS SOCIO-ECONOMIQUES DE SA PROPAGATION RAPIDE N'EXISTAIENT PAS.
- L'expérience malienne mérite d'être partagée, car les producteurs maliens de bio-énergie disposent d'une ingéniosité technologique.
- SENAGRI, par exemple, a non seulement mis au point des équipements susceptibles de transformer tout végétal en charbon, ce qui intéresse potentiellement le typha, mais surtout, cette structure industrielle a mis au point des foyers adaptés aux différents combustibles.
- De plus, elle s'est lancée dans une dynamique constante de la recherche d'alternatives techniques, économiques et adaptées aux demandes des ménages. L'expérience de SENAGRI réclame une attention.
- Nul doute que la tenue d'un atelier sur la valorisation du typha permettra de confronter les différentes options technologiques, mises en œuvre çà et là et de les soumettre à l'évaluation des participants.

**MERCI POUR VOTRE ATTENTION.**