



La philosophie du centre de formation agro-écologique Songhai

Songhai ou « l'engagement pour le meilleur »

Une présentation par Benjamin LISAN

Date création : 26/11/2014, date de mise à jour : 14/05/2016, version : V1.0

0. Sommaire :

1. Historique
2. L'équipe de Songhaï
3. Motivations de Songhaï
- 3bis. Motivations du Père Nzamujo
4. Buts de Songhaï
5. La vision et la mission de Songhaï
6. Philosophie de Songhaï
- 6bis. Philosophie de la formation à Songhaï
7. La production d'énergie
 - 7.1. Utilisation de la jacinthe d'eau pour l'épuration verte et la production d'énergie (biogaz)
 - 7.2. Production d'énergie distribuée, le Biogaz
8. La production végétale
 - 8.1. La production agricole
 - 8.2. Plantes médicinales, aromatiques ou insecticides cultivées à Songhaï
9. La production animale
 - 9.1. volailles
 - 9.2. porcs, aulacodes
 - 9.3. élevage de petits et grands ruminants
10. Pisciculture
11. Production secondaire
 - 11.1. Fabrication de machines agricoles
 - 11.2. Production de riz décortiqué et étuvé
 - 11.3. Production d'huile et de tourteau de soja
 - 11.4. Transformation des noix de cajou
 - 11.5. Recyclage des plastiques
 - 11.6. Production de bouteilles et de capsules



1) En haut à gauche, l'atelier de fabrication de petits outils et de réparations, 2) en haut au milieu, la production d'œufs de cailles, 3) panneaux solaires, 4) en bas à gauche, le « télécenre » (le cybercafé), 5) en bas au centre, l'unité de biogaz, 6) en bas à droite, le décorticage des noix de cajou. (images Songhaï).

0. Sommaire (suite) :

- 11.6. Production de bouteilles et de capsules
- 11.7. Traitement et remplissage pour eau, jus, lait de soja
- 11.8. Exportations
- 11.9. Transformation de la viande
- 12. La commercialisation
 - 12.1. Marketing et commercialisation
 - 12.2. Produits commercialisés à la boutique du centre Songhaï de Porto-Novo
- 13. Accueil et écotourisme à Songhaï
 - 13.1. Le logement (hôtel ...)
 - 13.2. Le restaurant
 - 13.3. Les salles de conférence et de formation
- 14. Les télé-centres
- 15. L'amélioration des sols
 - 15.1. Le Bois raméal fragmenté (BRF)
 - 15.2. Fertilité des sols par les « super sols » et les E.M.
- 16. Chaîne de production intégrée



Source : <http://maintenantnosterres.com/blog/2014/08/9-lafrique-releve-la-tete-au-centre-songhai-de-porto-novo-benin/>



Haricots verts. Source : <http://www.sandotour.com/le-b%C3%A9nin/les-centres-songha%C3%AF/>

0. Sommaire (suite) :

- A1. Annexe : Ressources financières de Songhaï
- A2. Annexe : Songhaï en Chiffres
- A2bis. Annexe : Statistiques sur la nationalité des élèves
- A3. Annexe : Les sites ou implantations de Songhaï en Afrique
- A4. Annexe : Services et activités de Songhaï en Afrique
- A5. Annexe : Les réalisations de Songhaï
- A6. Annexe : Projets futurs de Songhaï
- A7. Annexe : Le contenu et le prix des formations
- A8. Annexe : Diplômes du Père Nzamujo
- A9. Annexe : Distinctions et récompenses du Père Nzamujo
- A10. Annexe : Distinctions et récompenses du centre Songhaï
- A11. Annexe : Prévisions et planification financières 2014
- A12. Annexe : Compétences professionnelles du Père Nzamujo
- A13. Annexe : Citations du Père Nzamujo
- A13bis. Annexe : Ecrits du Père Nzamujo
- A14. Annexe : Livre d'Or
- A15. Annexe : La charte de Songhaï
- A16. Annexe : Bibliographie
- A17. Annexe : Coordonnées de l'ONG SONGHAI
- A17bis. Annexe : Plan du centre SONGHAI de Porto-Novo au Bénin
- A17ter. Annexe : Coordonnées de SONGHAI France
- A18. Annexe : Niveaux de productivité annoncés chez Songhaï



Mais à haut rendement sur *super-sols*
(voir plus loin dans ce document sur la notion de *super-sols*)

0. Sommaire :

- A8. Annexe : Diplômes du Père Nzamujo
- A9. Annexe : Distinctions et récompenses du Père Nzamujo
- A10. Annexe : Distinctions et récompenses du centre Songhaï
- A11. Annexe : Transparence financière
- A12. Annexe : Compétences professionnelles du Père Nzamujo
- A13. Annexe : Citations du Père Nzamujo
- A13bis. Annexe : Ecrits du Père Nzamujo
- A14. Annexe : Livre d'Or
- A15. Annexe : La charte de Songhaï
- A16. Annexe : Bibliographie
- A17. Annexe : Coordonnées de l'ONG SONGHAI
- A17bis. Annexe : Plan du centre SONGHAI de Porto-Novo au Bénin
- A17ter. Annexe : Coordonnées de SONGHAI France



Légumes produits par Songhaï. Source :
<http://videos.arte.tv/fr/videos/le-bonheur-est-dans-l-assiette--6987634.html> & <http://www.scoop.it/t/pour-une-agriculture-respectueuse-de-l-environnement/p/3012568289/2012/10/17/le-centre-songhai-systeme-d-agriculture-biologique-fonde-sur-le-recyclage-et-la-preservation-de-la-biodiversite>



Sirops et confitures



Production de foyers améliorés

1. Historique :

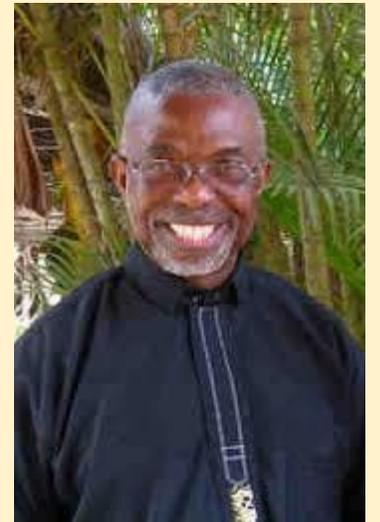
A l'origine de tout est le Père dominicain **Godfrey Nzamujo**, théologien, philosophe, ingénieur et multilingue (°) :

- Le Frère Godfrey Nzamujo, OP, est né à Kano, au Nigeria en 1950.
- Il a obtenu de nombreux diplômes aux USA (en ingénierie des systèmes ainsi que d'une maîtrise en génie électrique à l'Université Loyola Marymount, à Los Angeles, en Californie, et un doctorat en génie électrique et informatique de l'Université de Californie à Irvine).
- Il a été chercheur / professeur à l'Université de Californie, Irvine, prêtre associé à l'église catholique St-Nicholas, à Laguna Hills, en Californie, et professeur assistant en ingénierie à l'Université Loyola Marymount, à Los Angeles, en Californie.
- Le Père Nzamujo est le directeur du Centre Songhaï au Bénin depuis 1984-1985 (depuis quasiment 30 ans).

Sources : a) <http://water-dr.org/nzamujo-godfrey/>, b) http://nl.wikipedia.org/wiki/Godfrey_Nzamujo, c) http://www.icwe-secretariat.com/icwe_webprojects/cms/preview/profile_popup.php?biold=1295

(°) Il parle couramment l'Anglais, le Français, plusieurs langues africaines _ le Fon, Yoruba ... _ et d'autres langues.

- **12% des béninois** en insécurité alimentaire.
- **37%** des enfants de 6 à 59 mois en malnutrition chronique.
- **36%** des ménages sous le **seuil de pauvreté national**.
- **37%** des ménages: consommation de protéines insuffisantes.
- *Concernant les sources de protéines* : Production animale insuffisante: importation **massive de produits surgelés** peu accessible financièrement.



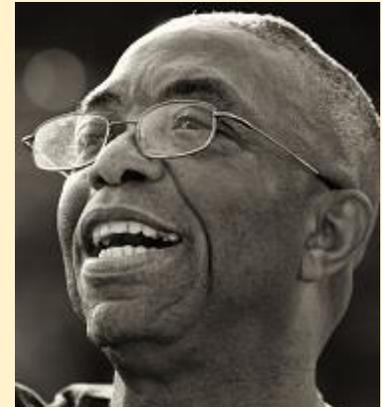
1. Historique (suite) :

- Le Père Nzamujo a créé l'ONG **Songhaï** _ nommé d'après l'un des grands royaumes africains indépendants précoloniaux (°) _ avec un tout petit nombre de jeunes béninois (5 ou 6 au départ) et le soutien d'un groupe d'amis africains, révolté par le faible niveau de développement sur le continent africain et soucieux de redonner une dignité à l'Afrique..
- Les expériences de Songhaï ont démarré sur un hectare de terre marécageuse abandonnée, octroyés par le gouvernement béninois dans la banlieue de Porto-Novo (Bénin).
- Depuis, cette parcelle, qui s'étend maintenant sur 22 ha, est devenue le siège de l'ONG, ainsi que sa première « ferme-école ».
- Le Centre Songhai créé en 1985 en République du Bénin est aujourd'hui une incroyable initiative de développement local : centres de formation, fermes, caisses de crédit, coopératives, chaînes de montage et de restauration, ateliers de recyclage, énergies renouvelables, transformation agro alimentaire.

Sources : a) <http://water-dr.org/nzamujo-godfrey/>, b) http://nl.wikipedia.org/wiki/Godfrey_Nzamujo,
c) http://www.icwe-secretariat.com/icwe_webprojects_cms/preview/profile_popup.php?biold=1295,
d) <http://www.cp-africa.com/2012/07/04/reverend-nzamujo-at-tedxikoyi-using-agriculture-to-challenge-africas-triple-threat/>

(°) Le **nom** Songhaï est emprunté à un puissant et florissant empire ouest africain du XVème siècle. En effet, ce nom, associé à un prestigieux empire, doit inspirer, aux membres du centre **Songhaï**, la fierté et l'espoir pour une Afrique digne et prospère. **Songhaï** vise à redonner aux Africains les valeurs, attitudes et compétences qui avaient favorisé l'émergence de cette brillante civilisation.

Source : Prospectus général Songhaï.



Le Père Godfrey Nzamujo, Ph.D. Fondateur et directeur du Centre Songhaï, un Centre d'excellence des Nations Unies pour le développement durable ↑

1. Historique (suite) :

1985	<ul style="list-style-type: none"> •Année de création de Songhaï. Lancement du projet par le Frère NZAMUJO O.P. avec une équipe de six jeunes déscolarisés, sur 1 ha à Ouando en banlieue de Porto-Novo. 5 octobre : Inauguration officielle du projet Songhaï par le Ministre du Développement Rural et de l'Action Coopérative.
1986	<ul style="list-style-type: none"> •28 élèves fermiers présents à Songhaï pour suivre la formation agrobiologique; extension du domaine à 10 ha.
1987	<ul style="list-style-type: none"> •Début de la commercialisation. Ouverture d'un poste de vente sur le site de Porto-Novo. •Premier soutien financier par ADF (African Development Foundation – USA) pour pisciculture, porcherie et motoculteur.
1988	<ul style="list-style-type: none"> •Structuration progressive de la ferme •Début de la formation à la carte (stage pour les paysans plus quelques animations).
1989	<ul style="list-style-type: none"> •Début de la formation cycle long à Porto-Novo : La formation de 18 mois sur le site et 6 mois/1an de stage sur une exploitation débute réellement à Porto-Novo en juillet. Une sélection est instaurée pour le recrutement de 10 à 15 jeunes par semestre. •Mise en place du Centre Songhai à Tchi, zone rurale, sur 25 h. Adaptation du système de production au contexte villageois. Essai de culture attelée, élevage de gros bétail (bovins, caprins, etc.), pisciculture, riziculture. •Publication des premières cassettes vidéos sur le système intégré de production de Songhaï.
1990	<ul style="list-style-type: none"> •Organisation d'un colloque à l'initiative du CCFD - Comité Catholique contre la Faim et pour le Développement - en collaboration avec SONGHAI ayant réuni 35 ONGs du Sud, toutes partenaires du CCFD, impliquées dans le développement local. •Naissance de la revue " L'Aigle de Songhaï " •Création du village SONGHAI, zone de 1,25 ha, un prototype de ferme familiale. • Premier soutien de la Paroisse de Froissy Saint André dans le département de l'Oise en France, soutien qui continue encore. •Création d'un centre de formation à Tchi Ahomadégbé par financement Fonds Européens de Développement (FED)
1991	<ul style="list-style-type: none"> •Ouverture du magasin "Aliments Sains" à Cotonou pour la commercialisation des produits issus de la ferme Songhaï.

1. Historique (suite et fin) :

1993	<ul style="list-style-type: none"> • Démarrage du centre de Lokossa-Kinwédji • lancement du réseau des fermiers Songhaï • Naissance de l'association Songhaï -France à Lyon.
1999	• Ouverture des sites de Parakou et Savalou
2002	• Création d'un centre modèle Songhaï à Amukpè dans l'Etat de Delta au Nigéria.
2008	• Lancement du Projet Régional Songhaï de Développement de l'entreprenariat Agricole avec le soutien des Nations Unies
2009	• Songhaï promu comme centre d'excellence régional par la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest / Songhaï se dote d'une nouvelle signature corporative.
2012	• Inauguration de raffinerie thermochimique à biomasse à Porto-Novo
2014	• Signature du PTA entre le PNUD et le gouvernement béninois d'un montant de 3 990 000 US\$, essentiellement destinés au développement de SONGHAI



Explication du logo de Songhaï :

- **L'aigle** : Vision, Adaptabilité, Sommets, Loyauté, Confiance en soi, Endurance, Dynamisme
- **Vert** : Agriculture
- **Slogan** : Eveil, prospérité, afro-optimisme, Excellence

2. L'équipe de Songhaï :

Centre agro-écologique Songhaï

L'équipé est formée de « frères » de « sœurs », ayant des compétences variées (agronomie, mécanique, informatique ...) :

- Le Père Godfrey Nzamujo (Directeur et Fondateur, Prêtre Dominicain, OP).
- Patricia Kormawa (Assistante du Directeur en RH et communications) (?) : +229 67 70 94 60 [patricia \(at\) songhai.org](mailto:patricia(at)songhai.org)
- Blandine Araba (Partenariat ?) : +229 97 29 89 55 [blandinearaba \(at\) songhai.org](mailto:blandinearaba(at)songhai.org)
- Leonce Sessou (Communication et partenariat ?) : +229 96 14 72 30 [lssou \(at\) songhai.org](mailto:lssou(at)songhai.org)
- Akole Wilson (?) : +229 96 00 82 39 [akole \(at\) songhai.org](mailto:akole(at)songhai.org)
- Eliot K. Wilson (à vérifier) : +229 96 22 20 50 (?) [songhai.benin \(at\) intnet.bj](mailto:songhai.benin(at)intnet.bj)
- John Segla (Network administrator) :
- Dr. Guy Médard Loueke (Coordinateur) :
- Gabriel Guindehou (Administrateur) :
- Symenouh Simphorase (Ressources humaines) :
- Zoffoun Kelly (Ressources humaines) :
- Jean-Claude Lavigne (?) (Economiste, Prêtre Dominicain, OP, Songhaï France et/ou Côte d'Ivoire ?) :
- Etc.

Sources : a) http://www.global-local-forum.com/pages.asp?ref_page=7329, b) <http://africa.ypard.net/fr/opportunity/youth-workshop-fair-songhai-centre-8-9th-october-2012>



Léonce SESSOU

Source : <http://telecentre-collectivite.ning.com/profile/SESSOUleonce>
& <https://www.facebook.com/leonce.sessou>



Le Père Jean-Claude
LAVIGNE



Patricia Kormawa Source :
<https://www.linkedin.com/pub/patricia-kormawa/7b/785/255>



John SEGLA Source :
<http://bj.viadeo.com/en/profile/john.segla>

3. Motivations de Songhaï :

Les « points noirs » de l'Afrique, selon le constat du Père N'zamujo :

Inadéquation entre la croissance démographique (3.6%) et la productivité agricole en Afrique (2.1%)

- Economie extravertie ou perversie (corruption, évasion des capitaux vers les pays riches ou paradis fiscaux, ...)
- Agriculture de subsistance (stagnation et pauvreté, pas d'amélioration des conditions de vie ...)
- Insuffisance et pénurie alimentaires chroniques.
- Dégradation de l'environnement (déforestation, dégradation des sols ...).
- Non valorisation de l'opportunité que constitue la croissance démographique (chômage élevé, oisiveté ...)
- Exode rural vers les grandes villes (où les gens s'entassent, sans travail, dans les bidonvilles)
- Appauvrissement économique de l'Afrique (dette constante de la balance commerciale ...)
- « Rapacités extérieures » sur les richesses de l'Afrique (néocolonialisme, rapports de force défavorables ...)
- L'accaparement des terres agricoles et la perte de la souveraineté alimentaire en Afrique
- Perte d'espoir en l'avenir chez les jeunes (désœuvrement, souhait chez eux d'immigrer dans les pays riches ...).
- Perte de valeurs morales (égoïsme, absence de solidarité, goût de l'argent facile et rapide y compris illégal, perte du sens de l'effort ...)
- Fuite des cerveaux (vers les pays riches et développés) etc.

Sources : a) <http://www.geocities.ws/songhaiafrica/HTML/fr/Vuegenerale.htm>, b) Prospectus général Songhaï,

Note : Ce constat du Père N'zamujo rejoint le constat fait dans l'ouvrage *L'Afrique noire est mal partie*, Renée Dumont, Ed. Le Seuil, 1962.



3bis. Motivations du Père Nzamujo :

Un soir dans son campus de l'université de Damascus (Californie), le Père Nzamujo a eu un rêve. Le rêve était sous la forme d'une parabole, une parabole très africaine. En bref, le rêve était d'un homme qui a été envoyé dans un nouveau village, pour aider un village isolé dans le besoin, mais n'était jamais revenu à son village natal à cause des nombreuses tentations du nouveau village. Il a oublié de se préoccuper des besoins de son village natal et s'était installé dans son nouveau village [pour ne pas revenir]. Quand il se réveilla de ce rêve, Godfrey Nzamujo se demanda ce qu'il faisait effectivement en Californie. Il a été envoyé par ses gens et son église afin qu'il puisse s'améliorer. Mais il a été aliéné à son but égoïste d'étudier et d'obtenir un degré après l'autre et par la version californienne de la vie hédoniste.

Alors, il a décidé de retourner en 1985 en Afrique et a fondé le « Centre Songhaï », avec l'idée que « *La seule façon de lutter contre la pauvreté est de transformer l'homme pauvre en un créateur formé et actif* ». Il a voulu créer un environnement de vie et l'éducation avec lesquels les Africains de tous les jours pourrait venir pour apprendre les techniques qui les aident à devenir meilleurs et performants. Godfrey Nzamujo a pensé que toute sa connaissance théorique en mécanique, électricité, agriculture, économie, commerce et élevage pourrait être utilisée et transformée en quelque chose de concret et pratique. *Le père Nzamujo, docteur en électronique, en microbiologie et en sciences de développement, a conçu lui-même la plupart des outils et des machines.*

C'est en regardant aussi des documentaires sur l'Afrique à la télévision américaine, que le Père Godfrey Nzamujo a décider d'abandonner son laboratoire de recherche californien, pour retourner en Afrique y monter le centre Songhaï.

4. Buts de Songhaï :

SONGHAI est un Centre de formation, production, recherche et développement en agriculture durable. Ce mouvement vise à élever le niveau de vie des populations en Afrique pour un développement social et économique,

- en **utilisant** les ressources locales, les **méthodes traditionnelles et modernes**,
- en les **rationalisant** [en faisant que rien ne se perde et que tout soit transformé et recyclé],
- en pratiquant une **gestion rigoureuse**,
- en **stimulant la prise de responsabilité** et d'initiative par la **concertation** et l'écoute de tous, pour la création d'entreprises agricoles viables.

L'ambition de Songhaï est de développer un espace de créativité et d'innovation pour construire concrètement la société africaine. Sa mission est de lutter contre la pauvreté et la faim et d'élever le niveau de vie des populations africaines.

Songhaï souhaite s'inspirer alors de l'effet Tombouctou, ce phénomène d'attraction, en articulant tout ce que l'Afrique offre comme avantages relatifs pour qu'elle bénéficie de la mondialisation au lieu d'en être exclue ou d'en subir les influences négatives (voir à la fin de de document « Citations du Père Nzamujo » et « écrits du Père Nzamujo »).

Sources : a) <http://www.geocities.ws/songhaiafrica/HTML/fr/Vuegenerale.htm>

Le père dit avoir été très choqué par les images terrifiantes de famine en Afrique, à la télévision, au début des années 80. Il est donc parti à la découverte du continent, pour voir de quelle façon il pouvait mettre à profit sa formation universitaire en agronomie, économie et informatique et lutter contre la pauvreté à son échelle. Après avoir visité plusieurs pays, il a atterri au Bénin, où le gouvernement --marxiste à l'époque-- lui a cédé un lopin de terre. «C'était un terrain abandonné, tué par l'engrais chimique et la pratique de l'agriculture conventionnelle. Ça ne marchait pas» raconte-t-il. «On était sept jeunes. On a creusé des puits, on a arrosé de nos mains... Et en pleine période de sécheresse, cette surface grise est devenue verte», se souvient-il dans un sourire. Source : http://www.bio-marche.info/web/Nouvelles_en_bref/Agriculture/Songha+iuml;/356/270/0/17060.html

5. La vision et la mission de Songhaï :

Mission : Songhaï aspire à développer des alternatives **permettant aux populations africaines de se prendre en charge par l'entrepreneuriat agricole**, dans une logique de développement intégral, propulsant conjointement l'agriculture, l'industrie et les services. Cette dynamique de développement est axée sur le **développement humain** avant tout, la **valorisation des ressources locales**, et **l'appropriation des techniques et technologies extérieures**.

Source : <http://www.sandotour.com/le-b%C3%A9nin/les-centres-songha%C3%AF/>

Vision : Constituer une plateforme entrepreneuriale, un espace de vulgarisation porteur de solutions techniques, organisationnelles et morales pour sortir le continent d'une logique de pauvreté et d'assistanat perpétuel et pour lui permettre un développement socio-économique durable.

Songhaï espère s'implanter dans 16 pays d'Afrique centrale et de l'Ouest et à Haïti.

Vocation : Entraîner l'Afrique dans une logique de développement qui consiste à amorcer de nouvelles forces en dépit des contraintes socioéconomiques, culturelles et environnementales défavorables.

Sources : a) http://nl.wikipedia.org/wiki/Godfrey_Nzamujo

B) Prospectus général Songhaï.

A la pointe du progrès : . Energie distribuée ou décentralisée.

. Emploi des technologies de l'information.

. valorisation du capital biologique - "les vivants", en particulier à l'aide des Microorganismes bénéfiques (EM).

. Pas d'émission de CO2 (Zero Emission Research Initiative).



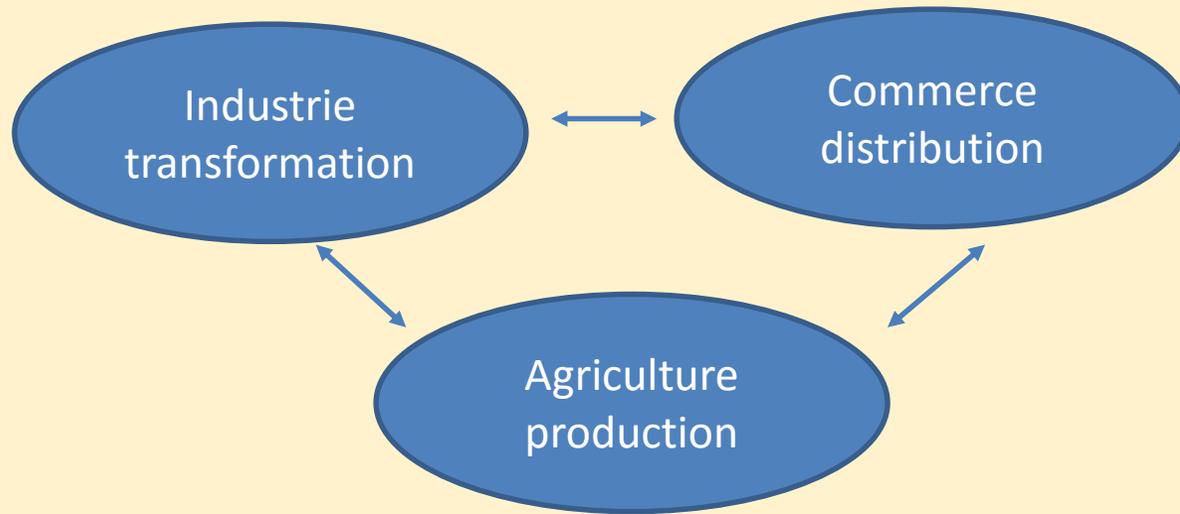
HAÏTI



Le futur des implantations de Songhaï (projections)

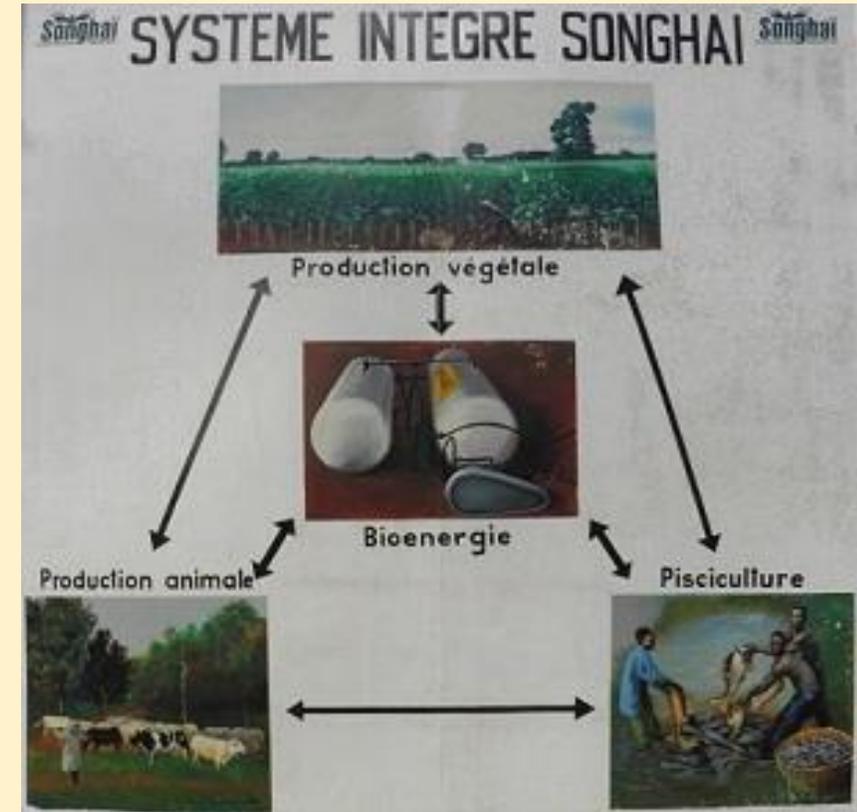
Source : Prospectus général Songhaï

6. Philosophie de Songhaï :



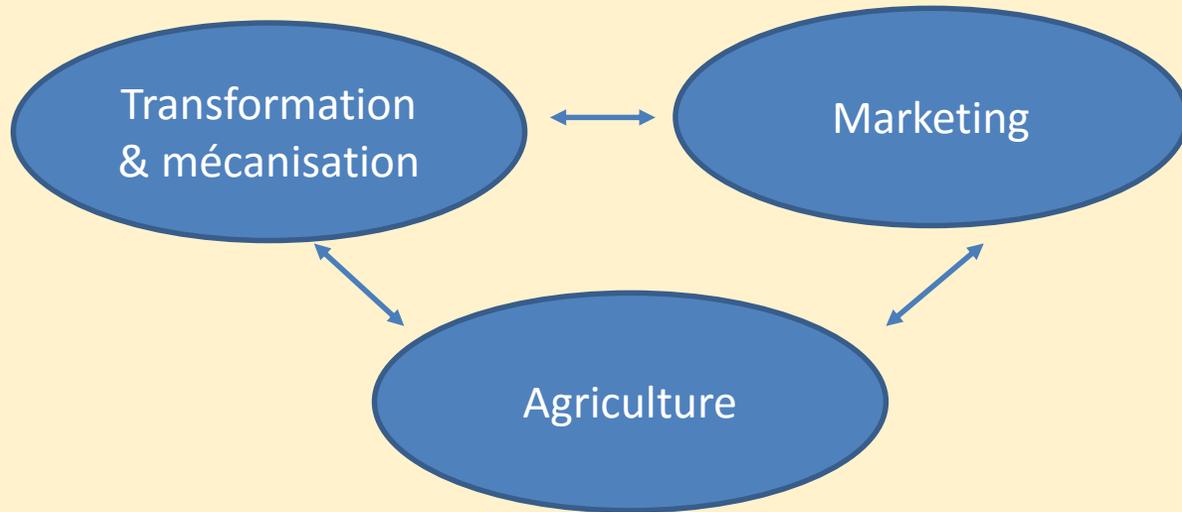
Une vision intégrée

Système et vision intégrés de Songhaï



A Songhaï, on applique un principe simple : « *rien ne se perd, tout se transforme* » [Principe de Lavoisier simplifié]. Nzamujo résume le principe ainsi : « *Dans la nature, il n’y a pas de perte, le végétal nourrit l’animal qui nourrit le végétal. Elle est efficace. En Afrique, on est mieux placés pour reproduire ce cycle car la nature fonctionne douze mois sur douze. Elle nous bombarde d’énergie.* » L’élève-agriculteur consacre, lui, son énergie à un autre cycle. Produire, transformer et commercialiser. Fabriquer ses machines en recyclant des métaux ou récupérer les déchets agricoles. Jusqu’aux déjections animales.

6. Philosophie de Songhai (suite) :



Souvent les ONG ne s’occupent que d’une production (fruits, légumes, miels, viant animale ...) ou bien transformation sa production, mais ne s’occupe pas de la commercialiser etc. Au contraire à Songhaï, on produit toutes sortes de productions, en créant des interactions utiles et profitables entre elles.

Songhaï traite / s’occupe de toute la filière de A à Z, de la production, à la transformation jusqu’à la commercialisation.

Système et vision intégrés de Songhaï

Songhaï traite de plus de 9 filières intégrées : production animale, production végétale, production piscicole, agroalimentaire, technologies appropriées, énergies renouvelables, formation, services, etc.



Division des technologies appropriées, au Centre Songhaï, à Porto-Novo.

6. Philosophie de Songhai (suite) :



Laiterie



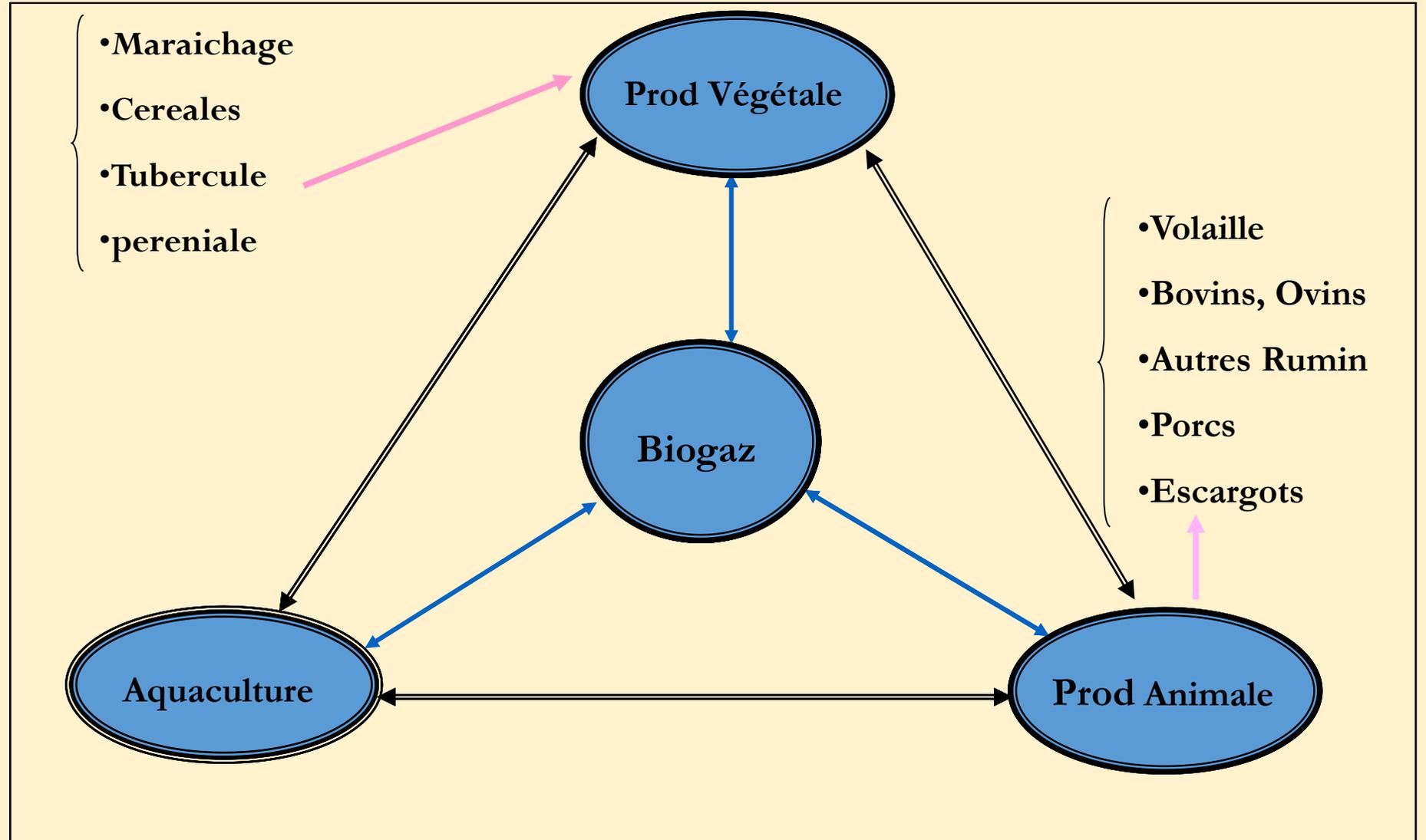
Yogourts produits par Songhai
(de la marque « Yogourt de Dieu »).

Source : <http://www.petitfute.com/v49359-porto-novo/c1166-hebergement/196206-le-centre-songhai.html>



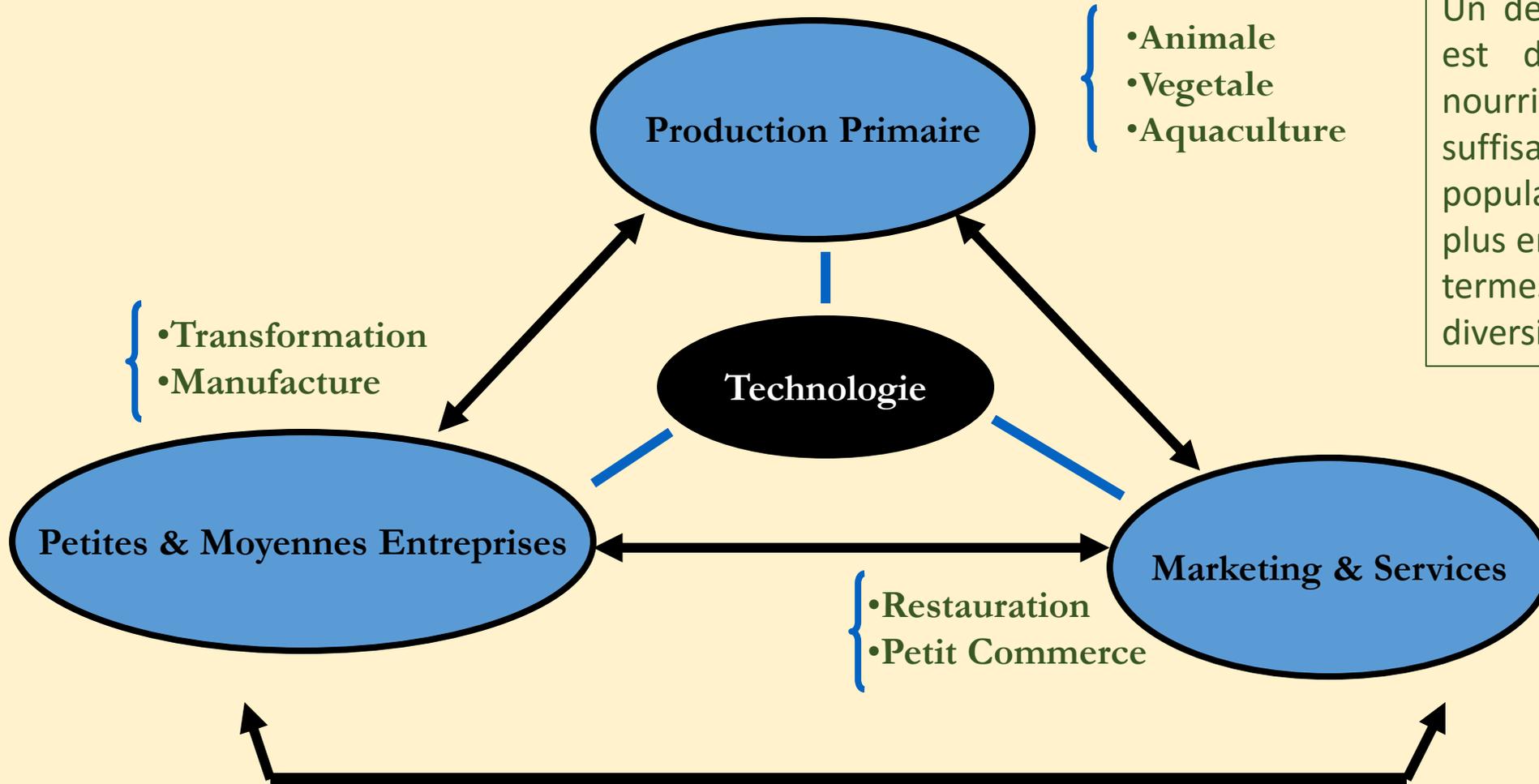
Système intégré Songhai

6. Philosophie de Songhai (suite) :



Système et vision intégrés de Songhai

6. Philosophie de Songhai (suite) :



Un des buts de Songhai est de fournir de la nourriture en quantité suffisante pour une population qui est de plus en plus exigeante en termes de qualité et de diversité de productions.

Base du Modèle Songhai de Formation

Systeme et vision intégrés de Songhai

6. Philosophie de Songhai (suite) :

Tous les déchets sont recyclés et transformés :

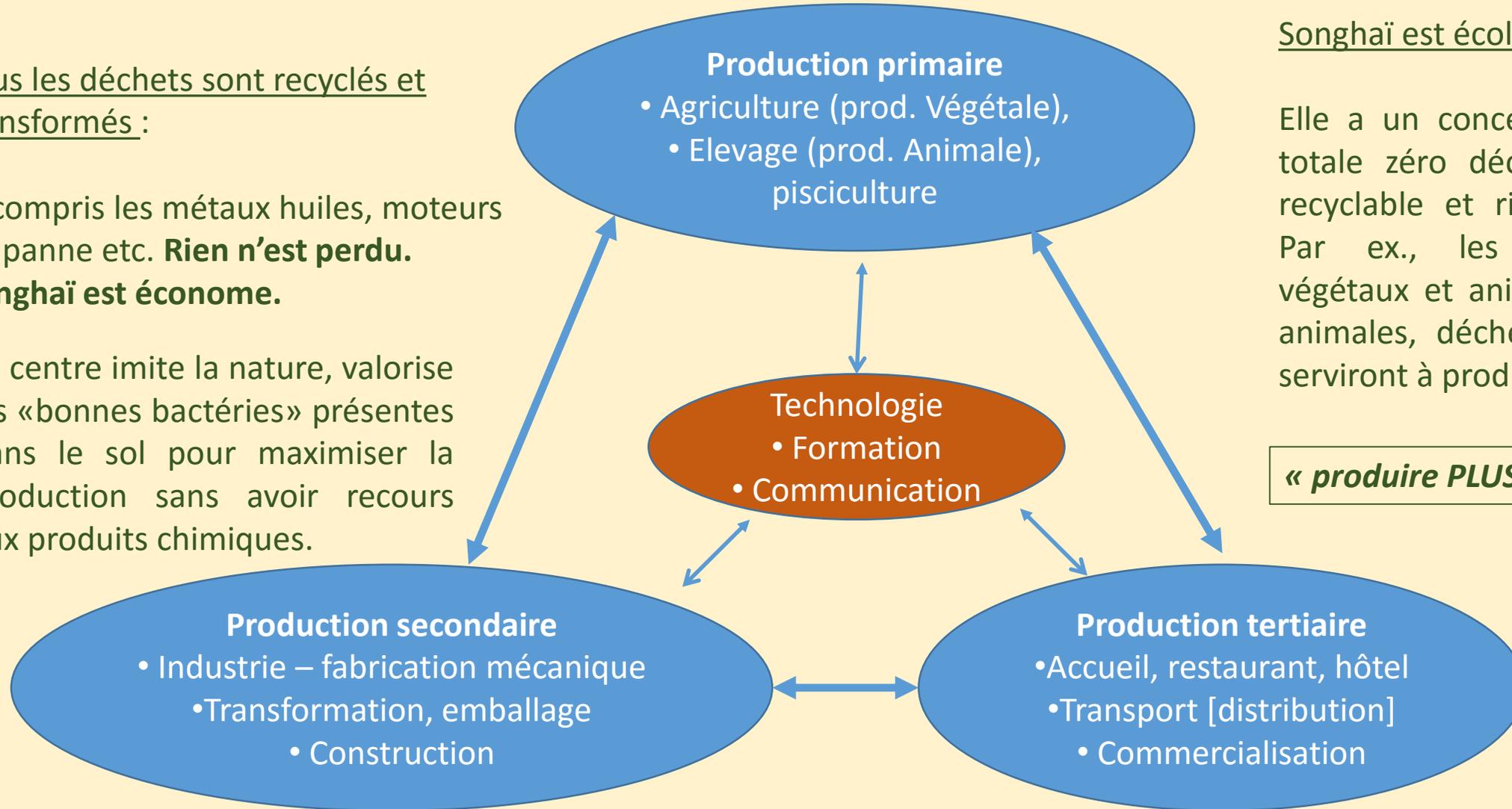
y compris les métaux huiles, moteurs en panne etc. **Rien n'est perdu. Songhaï est économe.**

Le centre imite la nature, valorise les «bonnes bactéries» présentes dans le sol pour maximiser la production sans avoir recours aux produits chimiques.

Songhaï est écologique (bio) :

Elle a un concept « production totale zéro déchet » (tout est recyclable et rien n'est perdu). Par ex., les sous produits végétaux et animaux (déjections animales, déchets de végétaux) serviront à produire du biogaz ...

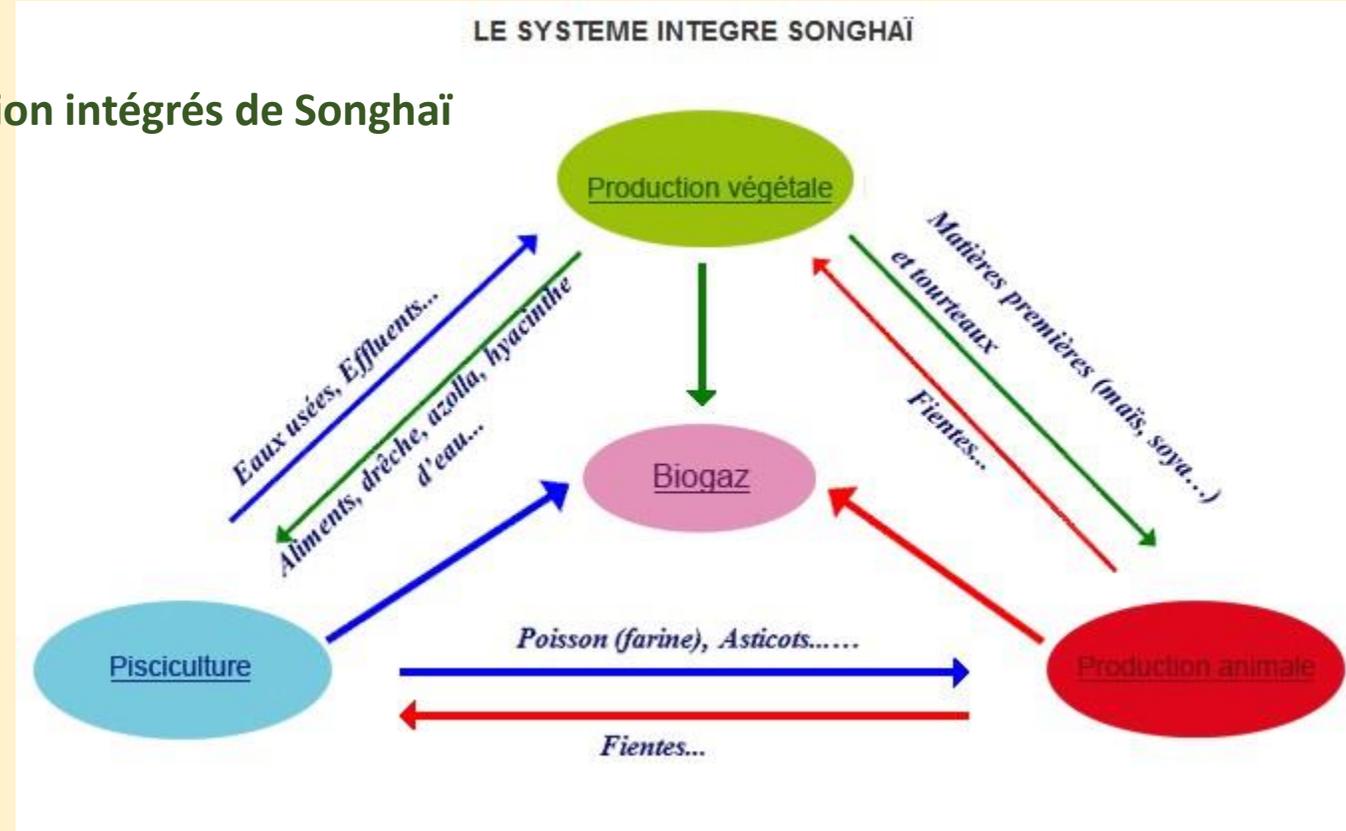
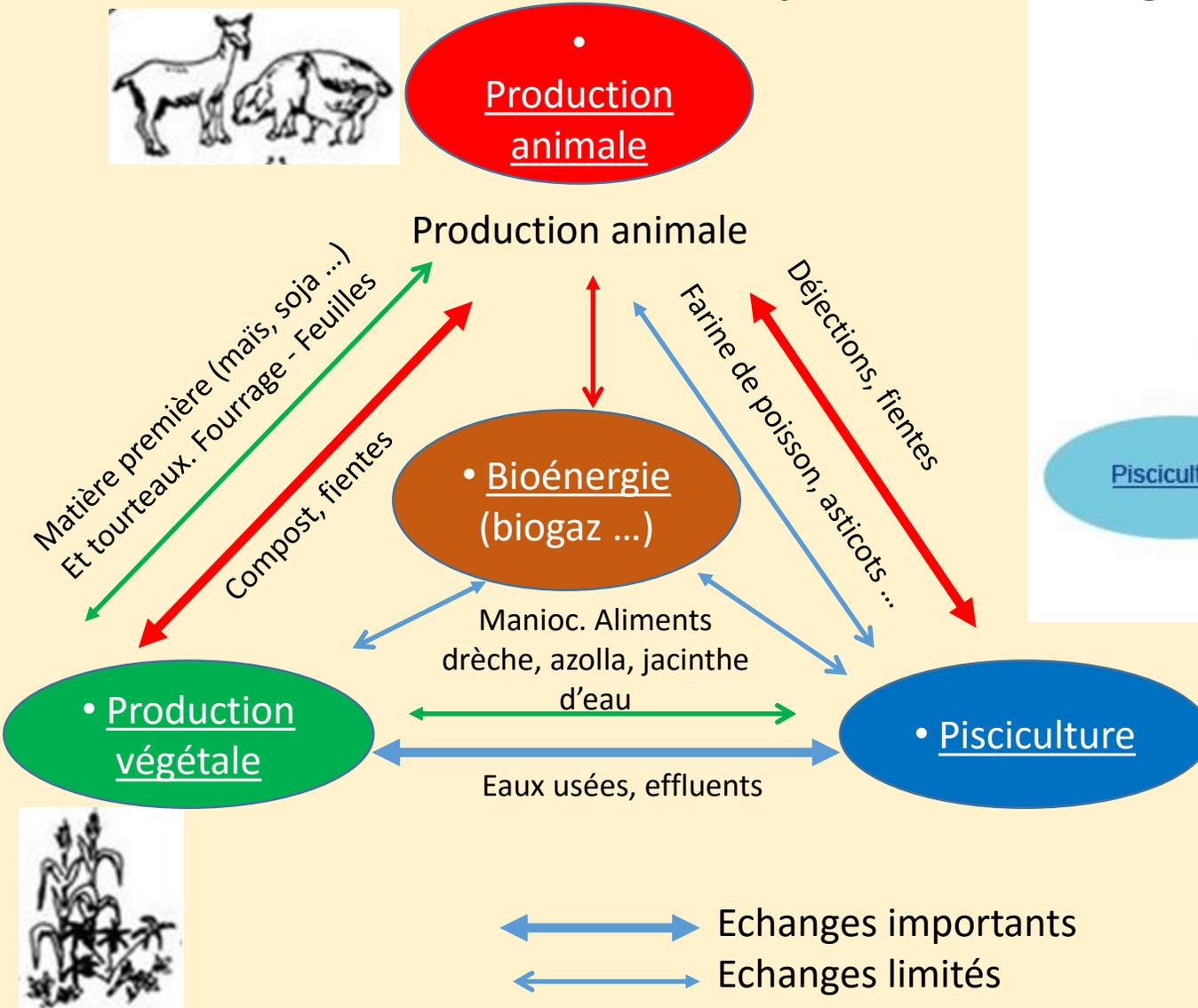
« produire PLUS avec MOINS »



Systeme et vision intégrés de Songhaï

6. Philosophie de Songhai (suite) :

Systeme et vision intégrés de Songhai



Basé sur les principes de synergie, (**interaction** entre trois pôles : **agriculture - élevage - pisciculture**), le système intégré de production recycle et revalorise les **sous produits/déchets** des unités de production et de la ferme en général. Ce modèle apporte de nombreux avantages techniques, écologiques, économiques et sociaux.

6. Philosophie de Songhai (suite) :

Elle effectue une recherche appliquée en lien direct avec la production - résultats accessibles à tous les fermiers. Elle fait l'expérimentation, la promotion des technologies agricoles et la capitalisation des bonnes pratiques agricoles.

Grâce à la recherche – développement et l'appui des partenaires, elle possède la maîtrise confirmée de plus de huit (08) filières de fabrication complète à savoir : filière riz, filière huile de palme, filière jus de fruits, filière huile palmiste, filière gari (manioc), filière alimentation animale, séchoirs et bien d'autres.

Songhai facilite l'émergence des zones entrepreneuriales en étant lui-même :

- Un centre d'incubation
- Un centre de ressources et de services
- Un centre de production
- Un centre de recherche
- Un parc technologique
- Un espace de formation
- Un espace de vulgarisation
- Une entreprise mère

Source : Prospectus général Songhai



Machines agricoles fabriquées par Songhai

6. Philosophie de Songhai (suite) :

Exemples d'expérimentations réussies ayant été mises en œuvre par Songhai à Porto-Novo et ailleurs :

1. Maraîchage (salades, carottes, tomates ...), cultures vivrières (maïs, manioc, igname etc.) et cultures pérennes (banane, papayers (ayant des troncs de petite taille < 1,5 m), manguier etc.).
2. fabrication de son compost avec des déchets végétaux et les déjections animales (fiente de poules ...).
3. élevage de volaille (dindons, canards, pintades, cailles etc.) ainsi que des lapins, des ovins, des caprins des porcs, des escargots.
4. Concernant la pisciculture, le centre pratique trois types d'élevage : avec des cages flottantes sur le site de Parakou et dans des étangs et bassins sur les sites de Kinwedji et de Porto-Novo (tilapia, poissons chats).
5. Pour réduire les coûts, environ 4 à 6 tonnes d'asticots (larves de mouches) sont produits par mois à partir des intestins des animaux abattus pour la vente pour nourrir les poissons.
6. Production de feuilles de moringa broyées et séchées (pour l'alimentation et ses vertus médicinales). Note : Les graines de moringa pourraient servir en apéritif (si on enlève leur fine enveloppe).
7. Production de noix de cajou grillée.
8. La pisciculture bénéficie à la fois de la production agricole et de l'élevage : Les cossettes de manioc, le son de riz, la feuille de moringa entrent dans la composition de la provende et sont transformés en granulés.
9. La provende permet d'obtenir une eau riche pour l'arrosage des cultures maraîchères.
10. Le méthane, produit à partir des déjections animales et des déchets végétaux, est utilisé comme source d'énergie (via un digesteur/méthaniseur). Il alimente aujourd'hui les cuisines de la cantine des élèves fermiers et du restaurant du centre.

Source : *Le centre Songhai, modèle d'une exploitation diversifiée*, Léonce Sessou, http://www.agriculturesnetwork.org/magazines/west-africa/cultiver-la-diversite/le-centre-songhai-modele-d2019une-exploitation/at_download/article_pdf & <http://storage.ugal.com/5048/article-centre-de-songhai.pdf>

6. Philosophie de Songhai (suite et fin) :

Songhaï a adopté un certain nombre de pratiques dont les plus représentatives sont (ou seraient) :

1. la valorisation des larves des mouches domestiques et des sous-produits de la brasserie pour la production des asticots à grande échelle et leur utilisation dans l'alimentation animale (poissons, cailleteaux, dindonneaux...),
2. la production et l'utilisation de l'azolla [une plante aquatique envahissante] dans l'alimentation animale (poissons, porcs, canards ...) et la fertilisation des sols pauvres,
3. la valorisation de la jacinthe d'eau [une autre plante aquatique envahissante] par son utilisation pour la fertilisation des sols pauvres et pour la production de biogaz,
4. la multiplication des poissons-chats par la reproduction artificielle en pratiquant une insémination artificielle,
5. l'utilisation de la verdure (amarante (+), moringa, feuilles de papayes, de manioc...) pour une meilleure coloration du jaune de l'œuf,
6. l'introduction de la lignée pure de la race porcine «Large White» à Songhaï,
7. l'introduction de nouvelles races de volailles inexistantes soit au Bénin, soit en Afrique de l'Ouest, comme les poulets des races SUSSEX, Rhode Island Red ,
8. l'introduction et la multiplication d'une variété de bananes plantain inexistante au Bénin,
9. la production de dindons locaux à grande échelle (1.200 à 1.600 par an),
10. l'utilisation de la technique de reproduction assistée lors du croisement entre les dindons locaux et les dindons de chair,
11. la production des semences performantes,
12. l'utilisation des techniques d'irrigation goutte à goutte et par aspersion,
13. la valorisation de l'énergie solaire pour l'éclairage, l'irrigation, la réfrigération (*).
14. Etc.

(+) Les **amarantes** ou **amaranthes** sont des plantes annuelles dont certaines espèces sont cultivées comme plantes potagères, pour leurs feuilles comestibles à la manière des épinards ou pour leurs graines [consommées grillées (comme le pop-corn) _ dont on peut tirer une bière _ ou sous forme de farine], et parfois comme plantes ornementales pour leur floraison en épis spectaculaires. L'amarante est vraiment une plante d'avenir pour l'Afrique (voir toute la documentation sur cette plante dans la base de donnée documentaire).

Source : *Le centre Songhaï, modèle d'une exploitation diversifiée*, Léonce Sessou, http://www.agriculturesnetwork.org/magazines/west-africa/cultiver-la-diversite/le-centre-songhai-modele-d2019une-exploitation/at_download/article_pdf & <http://storage.ugal.com/5048/article-centre-de-songhai.pdf>

6bis. Philosophie de la formation à Songhai :

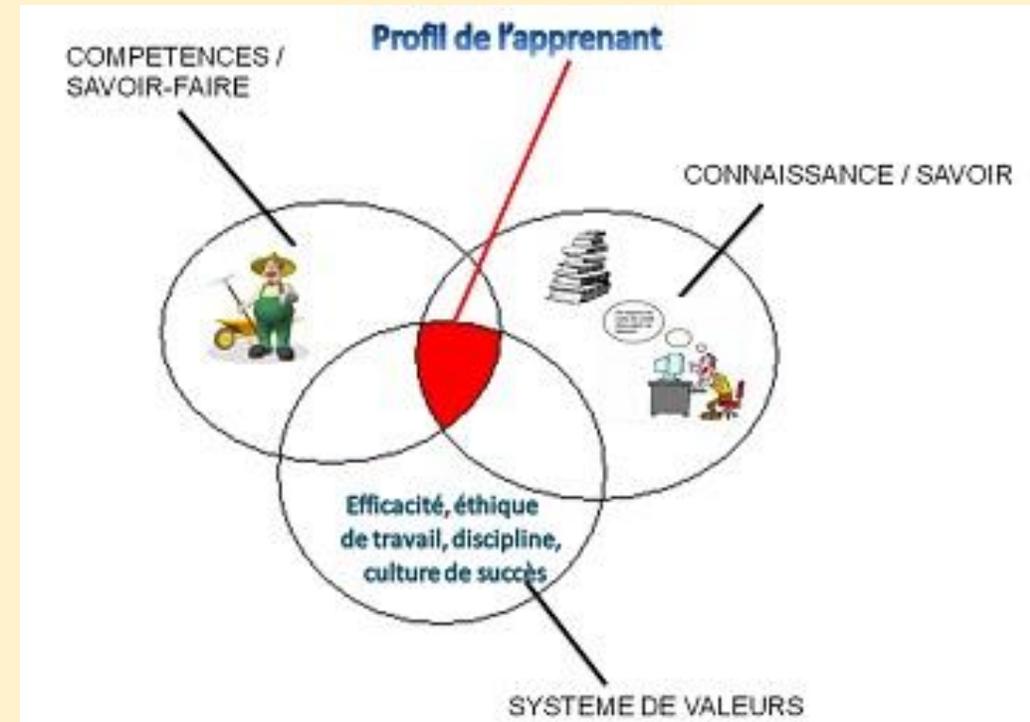
La pédagogie de Songhai trouve sa source dans une sagesse ancienne qui peut être le credo de la formation Songhai :

« *Va vers les gens, vis avec eux. Apprends d'eux. Aime-les. Commence avec ce qu'ils connaissent. Planifie avec eux. Construis sur ce qu'ils ont. Enseigne en montrant. Apprends en pratiquant. Ne te conforme pas, mais transforme. Ne soulage pas mais libère. Et quand avec les meilleurs leaders, le travail est fait, la tâche accomplie, les gens diront nous l'avons fait nous-mêmes* ». Lao Tseu, Fondateur de la philosophie Tao, 600 av J.C.

L'esprit :

Son approche est d'aider les africains à créer des entreprises et à développer, chez eux, l'esprit entrepreneurial. Elle accompagne les créateurs d'entreprises, dans la création de leurs entreprises.

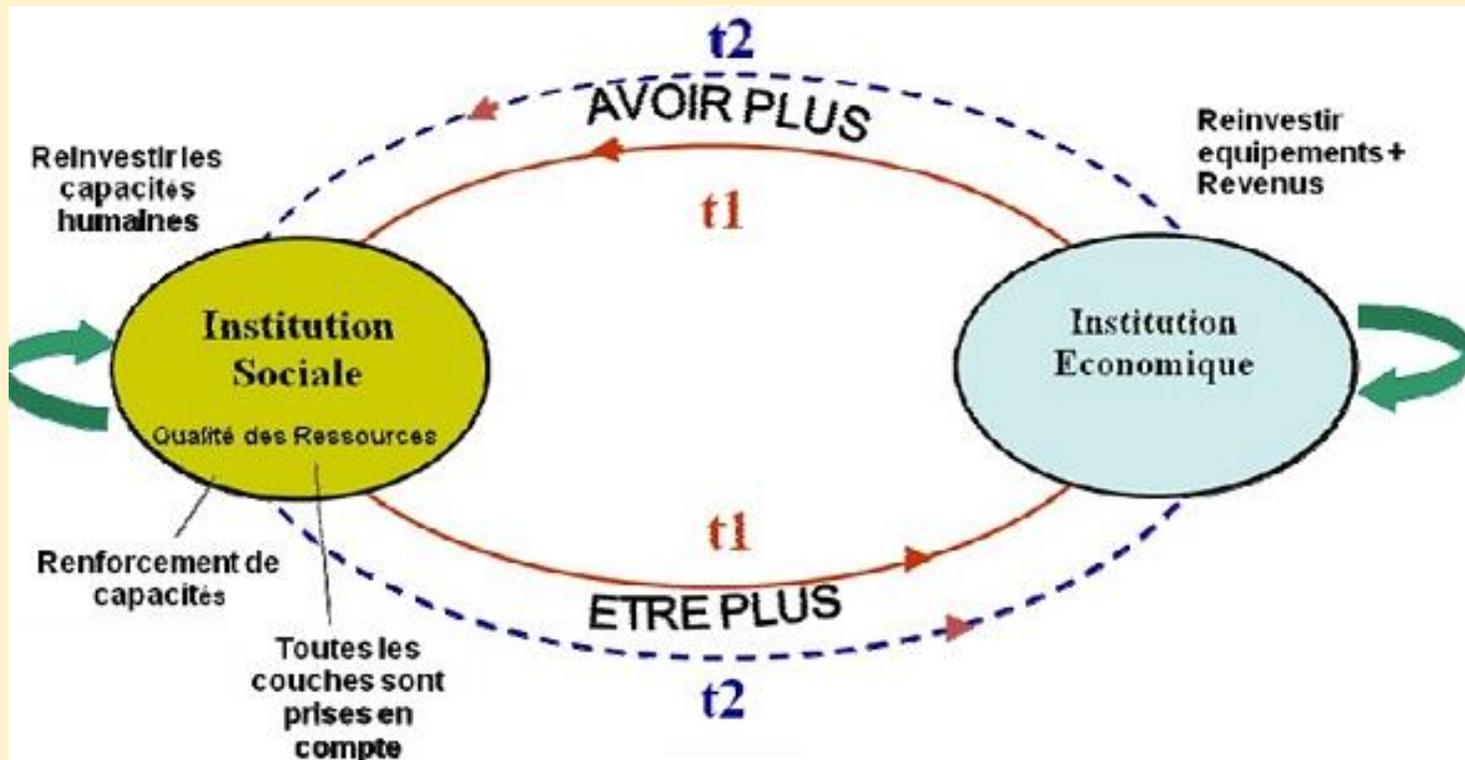
La mise en œuvre de l'initiative Songhai, nécessite des professionnels ayant reçu une formation au-delà de leur domaine spécifique (domaine de compétence). C'est-à-dire **le Savoir, le Savoir faire, le Savoir-être** pour être capables de gérer un centre Songhai. Le besoin de formation de leaders devient alors la clef de la consolidation du modèle Songhai et de son expansion au service du développement intégré durable et des villes rurales vertes. La nécessité d'avoir une approche globale rend difficile ce type de formation dans le cadre universitaire. Source : <https://www.songhai.org/index.php/fr/songhai-leadership-academy>



Système, esprit et vision intégrés de Songhai

6bis. Philosophie de la formation à Songhaï :

Né d'une volonté de faire des Africains de véritables producteurs, Songhaï prône le **réinvestissement des revenus dans le tissu social** afin de créer des ressources humaines fortes et capables de générer la richesse de façon pérenne. Pour Songhaï, le développement durable s'inscrit dans un processus non-linéaire de création de richesses - « avoir plus » - et d'émergence de capacités humaines - « être plus ».



L'Esprit Songhaï

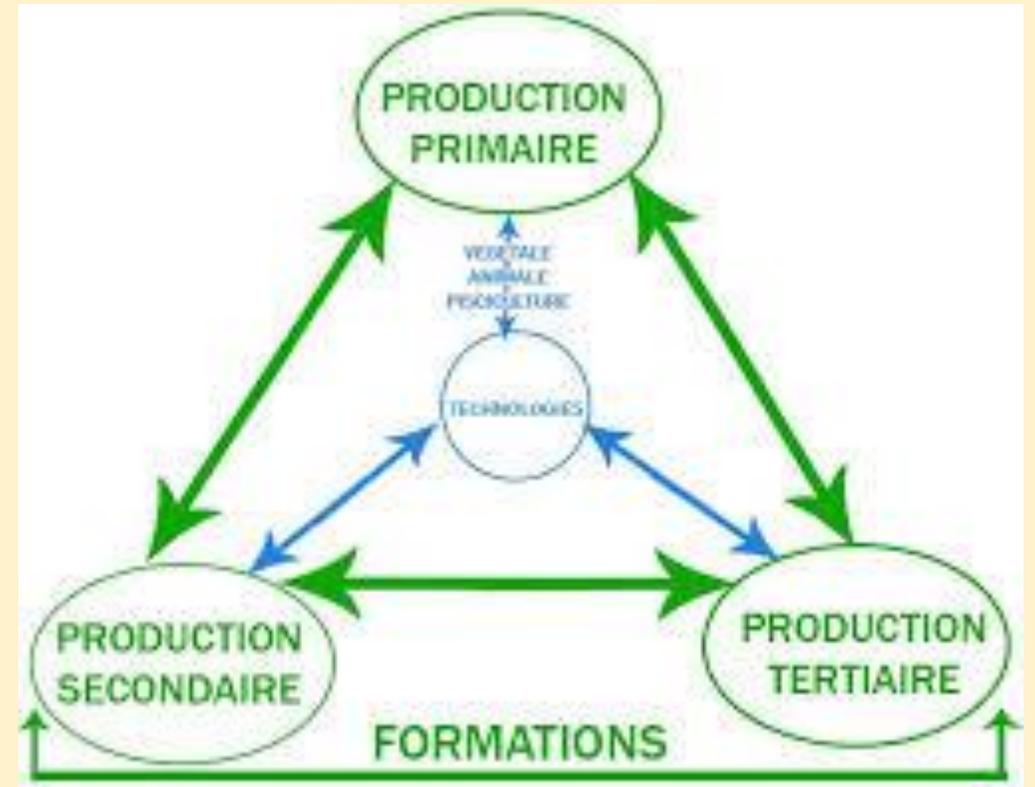
- *Prise d'initiative*
- *Créativité*
- *Capacité d'organisation*
- *Prise en charge de soi*
- *Compétence technique*
- *Compétitivité*
- *Polyvalence*

L'Esprit Songhaï

6bis. Philosophie de la formation à Songhaï :

La formation à Songhaï :

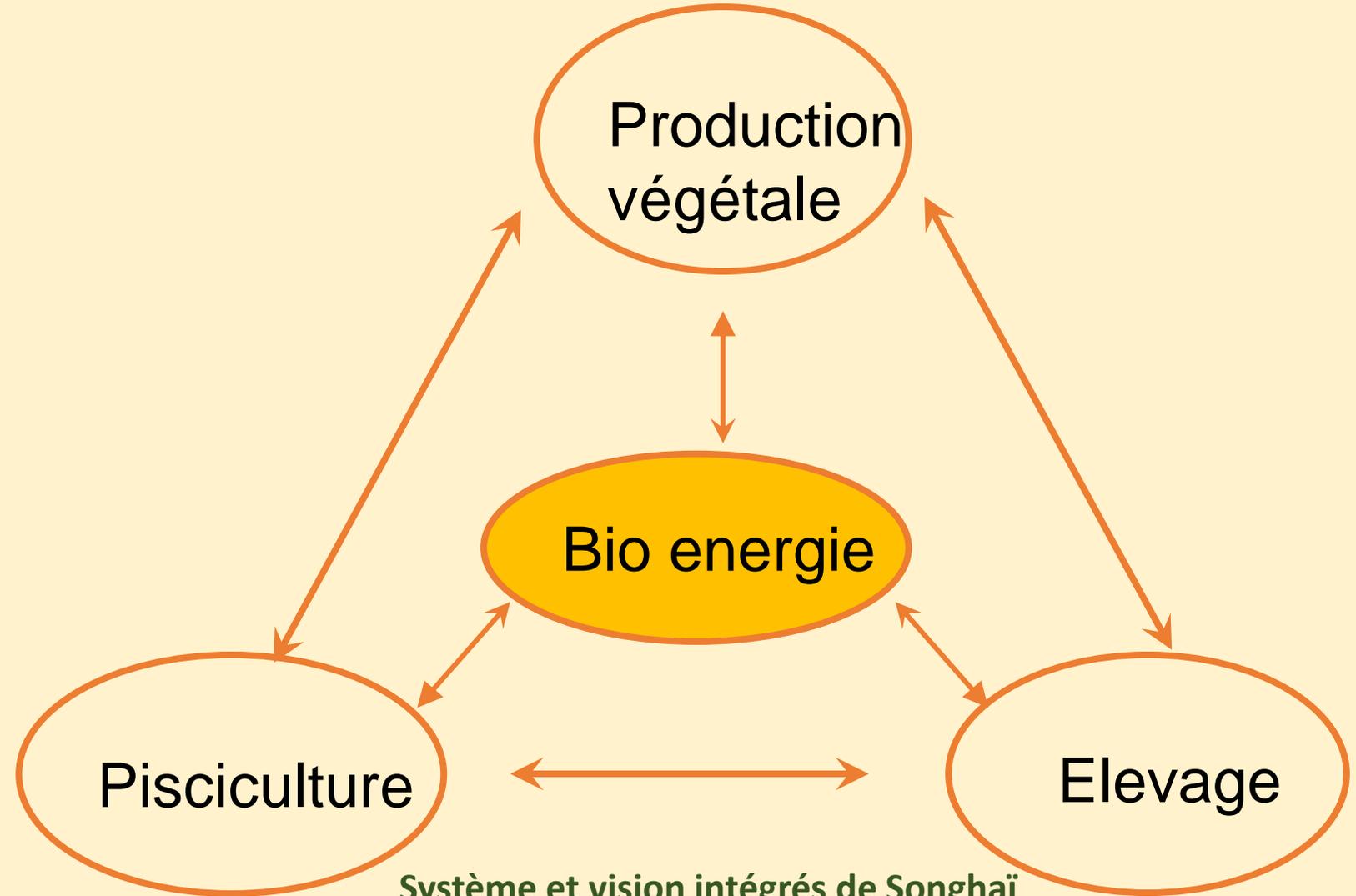
- **Admission:** Niveau Primaire, Secondaire, Supérieur,
Avoir Une Volonté Manifeste Pour l'Agriculture,
Posséder un Terrain
- **Phases de formation:**
 - Phase I: tronc commun (6 mois)
 - Phase II: spécialisation (9 mois)
 - Conception de mini projet (3 mois)
 - Phase III: Application (12 mois)



Système et vision intégrés de Songhaï

7. La production d'énergie :

SYSTEME INTEGRE SONGHAI



Systeme et vision intégrés de Songhai

7. La production d'énergie :

7.1. Utilisation de la jacinthe d'eau pour l'épuration verte et la production d'énergie (biogaz)



↑ Bassin de décantation contenant des jacinthes d'eau, pour le recyclage des eaux grises (eaux usées).



Songhaï fournit de la matière première pour la production d'énergies renouvelables non seulement pour l'agriculture mais aussi pour les autres secteurs d'activités socio-économiques.

7. La production d'énergie :

7.2. Production d'énergie distribuée, le Biogaz :

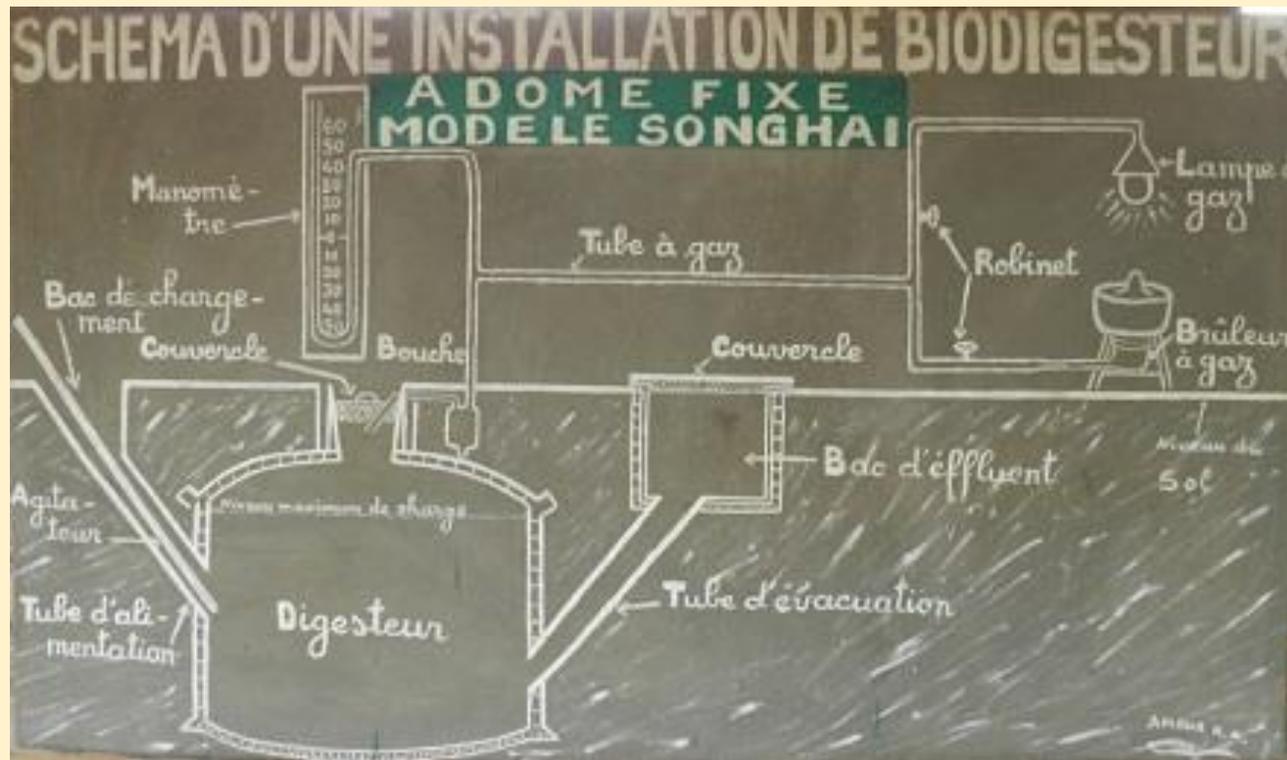
L'unité de production du biogaz, à partir de déchets végétaux (fanés, jacinthes d'eau ...), utilisant un modèle de biodigester chinois.



« Cuves » du biodigester ↘ →



← Plan du biodigester chinois.



7. La production d'énergie :

7.2. Production d'énergie distribuée, le Biogaz (suite) :



Réservoirs de stockage du biométhane purifié, débarrassé de ses impuretés (eau ...) ↑ ↗ →



↑ Filtres



Moteur – générateur

7. La production d'énergie :

7.2. Production d'énergie distribuée, le Biogaz (suite et fin) :

Le purin [ou lisier] des porcs est stocké dans une grande fosse. Il servira dans le digesteur de l'unité de production de biogaz situé à côté. Le digesteur d'une dizaine de m³ est situé sous une dalle de béton. Tout comme le bac d'effluent. Le biogaz produit par le digesteur est stocké dans deux grands réservoirs, comme ceux servant à stocker le propane. Dans le même local où se trouvent ces deux réservoirs, une succession de filtres servent à purifier l'eau contenue dans le gaz. A droite, une série de quatre grands manomètres _ de fabrication maison _ sert à mesurer la pression du gaz. Sous les filtres, est placé un moteur (ressemblant à un compresseur). Selon le guide, ce serait un moteur à explosion fonctionnant au gaz, pour produire de l'électricité. Au moment de notre passage, il ne fonctionne pas. Selon le guide, cette unité de biogaz pourrait produire jusqu'à 22 KVA d'énergie. Et un m³ d'effluent équivaldrait à 10 Kg d'un engrais NPK. Les fertilisants employés par Songhaï sont le compost et les effluents. Songhaï produit aussi des « micro-organismes efficaces » (E.M.) (°)

(°) Cf. notion de micro-organismes efficaces et de *bokashi*, un engrais organique, obtenu par la fermentation de matière organique, très nutritif (Cf. <http://www.bokashi.fr/>).

Source

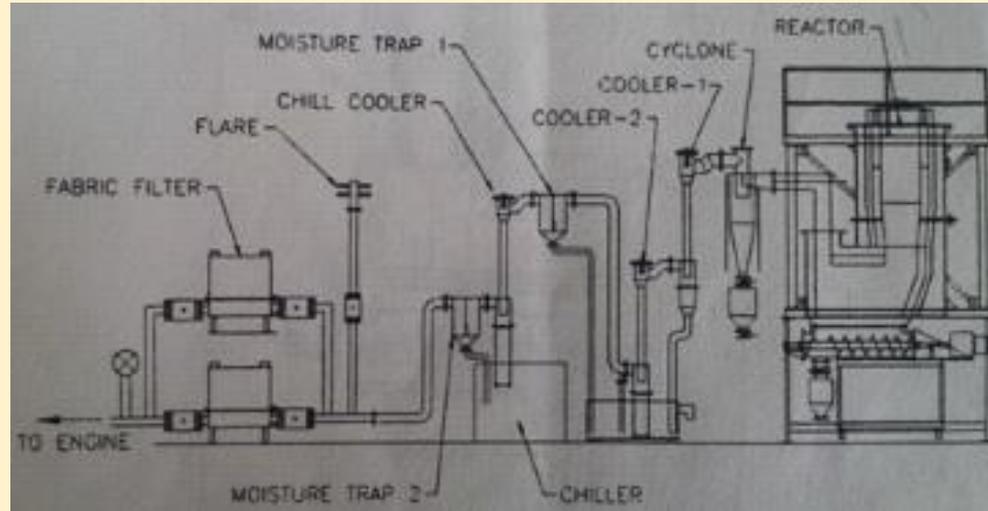


7. La production d'énergie :

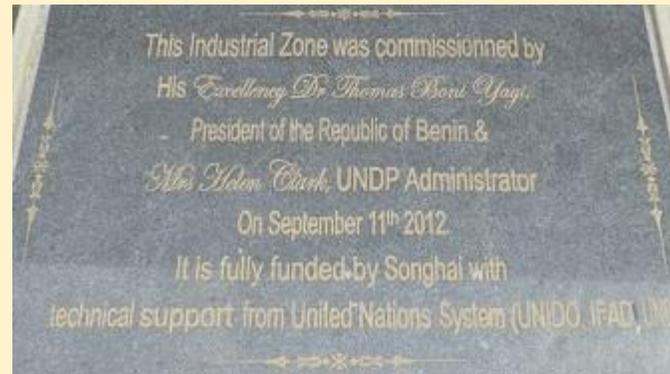
7.3. La production d'énergie électrique à partir de la biomasse (Unité pyrolyse) :



Le gazéifieur.
Plateforme de gazéification destinée à produire de l'électricité, en brûlant du bois



Le plan de la plateforme de gazéification (basé sur un procédé de pyrolyse du bois).



↑ Cette plaque [stèle] commémorative indique « Cette zone industrielle a été commandée par Son Excellence le Docteur Thomas Boni Yayi, Président de la République du Bénin et Mme Helen Clark, Administrateur du PNUD, le 11 septembre 2012. Il est entièrement financé par Songhaï avec l'appui technique du système des Nations Unies (ONUDI, FIDA, PNUD). ».



Abattage et pré-conditionnement du bois
Découpe du bois en morceaux adaptés pour obtenir du bois d'*Acacia auriculiformis* (°) découpé et séché. On peut aussi utiliser comme carburant des coques de noix de coco et coques de noix palmistes
(°) Un arbre à pousse très rapide.

« Production d'énergie modulaire, décentralisée. Gazogène. Raffinerie thermo-chimique à biomasse. Production de gaz de synthèse pour l'électricité. Génération. Projet de démonstration UNIDO-Songhaï de gazéification de la biomasse financé par le CENTRE UNIDO dans le cadre de la coopération industrielle indienne sud-sud ».



Bois d'*Acacia auriculiformis* découpé et séché

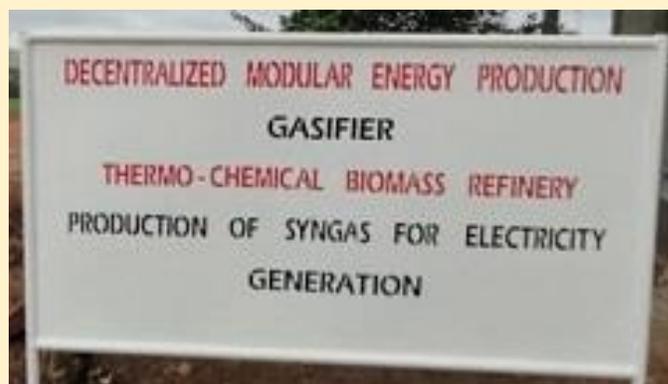
7. La production d'énergie :

Centre agro-écologique Songhaï

7.3. La production d'énergie électrique à partir de la biomasse (suite et fin) :



↖ ↑ Unité de gazéification (suite)



↑ Générateurs (groupes électrogènes fonctionnant au gaz, produit par l'unité de gazéification ou de pyrolyse)

8. La production végétale :

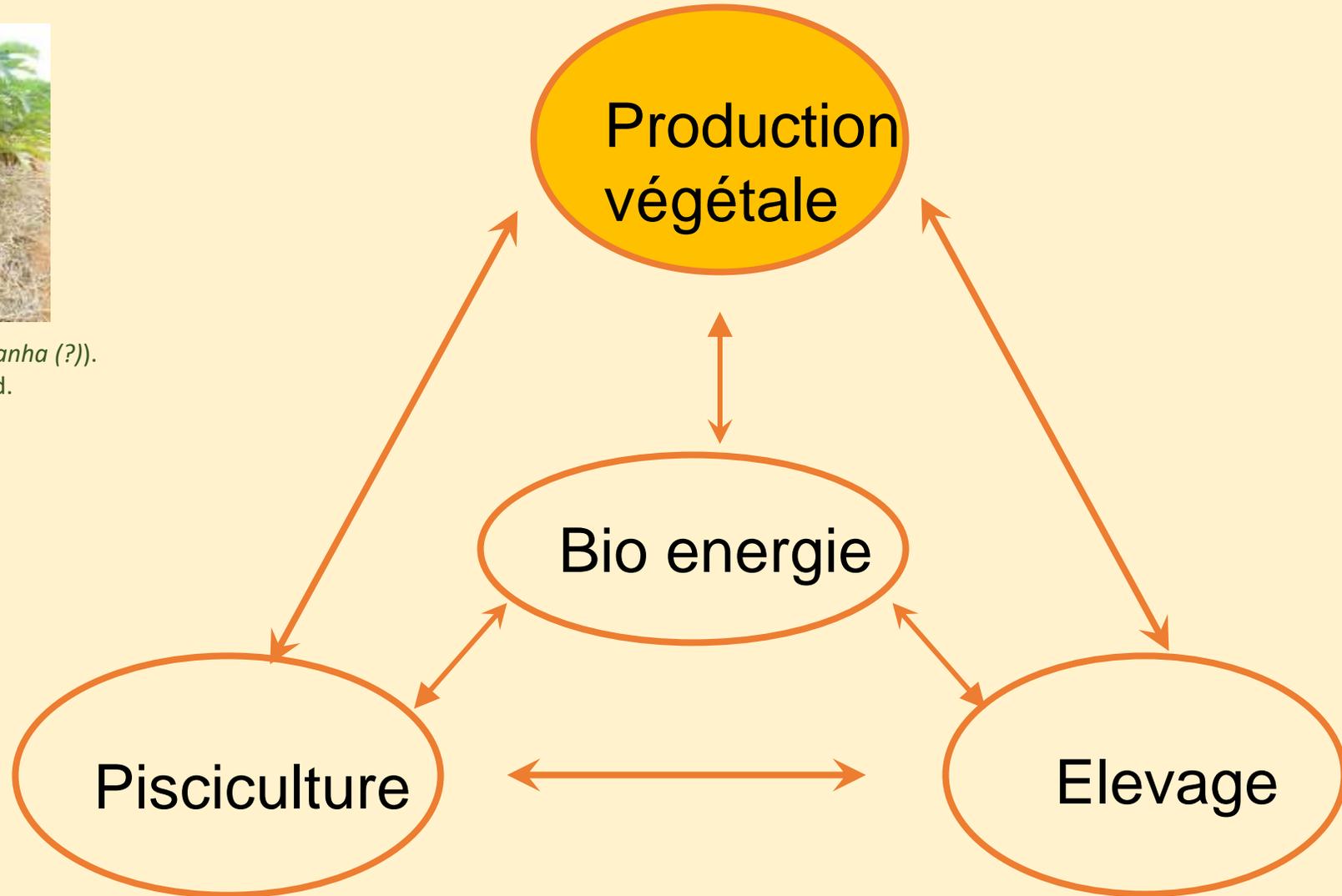
SYSTEME INTEGRE SONGHAI



Papayer Nain (*Carica Papaya* var *Pusa Nanha* (?)).
Remarquez le paillage à leur pied.



Pamplemoussier (Pomelo)



8. La production végétale :

8.1. La production agricole :



Mais à haut rendement sur super-sols



Laitue frisée



Chou



papaye



poivron



haricot vert



gombo



Carotte



Oignons



Ananas



piment



banane



Tomate



Concombre



RIZ A HAUT RENDEMENT– 6 Tonnes/ha 3 fois par an



fraise



pastèque

8. La production végétale :



Attention, vérifiez que ces plantes ne sont pas toxiques (!).

Centre agro-écologique Songhaï

37

8.2. Plantes médicinales, aromatiques ou insecticides cultivées ou utilisées à Songhaï :



Kalanchoe crenata. Fon : afama. Sert à soigner les abcès, la coccidiose aviaire, la fièvre éruptive etc.
Activités antiinflammatoire, antimicrobienne.



Crateva religiosa.
Fon : wontonzonzen. Sert à soigner les abcès, ... Activités antiinflammatoire, antimicrobienne, anti-trypanosomienne.



Prunier mombin (*Spondias mombin*).
Prunes comestibles. Sert à soigner affections rénales/diurétique, troubles digestifs.
Effets diurétique, fébrifuge, antiinflammatoire, hématinique (°), anxiolytique ...



Quinquéliba ou kinkéliba (*Combretum micranthum*). propriétés diurétiques, dépuratives et digestives. Utilisée contre la fièvre bilieuse accompagnée de vomissement et contre les troubles de foie. La décoction froide de ses racines sert de vermifuge et de lotion pour les plaies (FAO).



Euphorbia hirta. Fon : Akponyon.
Elle est connue comme antiasthmatique, galactologue, anti-dysentérique, anti-amibiennes et anti-diarrhéiques ...

Vernonie commune (*Vernonia amygdalina*) (pour traiter la fièvre, le paludisme, la diarrhée, la dysenterie, l'hépatite et la toux ainsi que comme laxatif et pour encourager la fécondité).

(°) aide à la formation des globules rouges.



Neverdier (*Moringa oleifera*). Ses usages médico-traditionnels sont très vastes. Utilisé pour renforcer la santé. Fon: Kpadjima. Source : http://fr.wikipedia.org/wiki/Moringa_oleifera



Chou de Shona ou Cléome (*Cleome gynandra* ou *Gynandropsis gynandra*).
Traite les problèmes gastro-intestinaux, respiratoires, gynécologiques. Anti-inflammatoire, analgésique (invasif).



Annona sénégalais (*Annona senegalensis*).
Fon: nuiglwe. Insecticide. Traite un large éventail de maladies, y compris [les vers parasites](#) des [intestins](#) ou dans la chair (notamment le [ver de Guinée](#)), [la diarrhée](#), la [gastro-entérite](#), [les infections pulmonaires](#), [les maux de dents](#) et même les [morsures de serpent](#) (?).

8. La production végétale :



Attention, vérifiez que ces plantes ne sont pas toxiques (!).

Centre agro-écologique Songhaï

8.2. Plantes médicinales, aromatiques ou insecticides cultivées ou utilisées à Songhaï (suite) :



Margousier/margosier ou neem (*Azadirachta indica*). Utilisé pour traiter le paludisme, les oedèmes, les ulcères, les maladies de peau, la lèpre. Anthelminthique (invasif).



Fromager ou kapokier (*Ceiba pentandra*). En usages médico-traditionnels, il traiterait l'asthme, les diarrhées dysentéiformes, les douleurs abdominales, les brûlures de l'estomac, les abcès, les oedèmes, les plaies, le diabète (?) ...



« Tomate sauvage », Mullaca, topatop, wapotok (*Physalis angulata*). Bactéricide, anti-cancéreux, anti-inflammatoire ... Tue les mycobactéries, traite les ulcères, la gale, les infections à Mycoplasme, les maladies de peau (dermites, le psoriasis, les infections cutanées, rosacées, la sclérodémie, etc.) ...
<http://www.rain-tree.com/mullaca.htm> (adventice).



Pommier de Sodome (*Calotropis procera*). **Le latex est un dangereux cardiotoxique, utilisé pour la confection de flèches empoisonnées.** Il soigne aussi les, débarrasse les animaux de leurs tiques. Anti-vomitif, antitussif. Ses propriétés médicinales, sont nombreuses, pas forcément vérifiées.
http://www.mampuya.org/plantes/arbre_soie.html



Faux kinkéliba ou café-nègre (*Senna occidentalis* ou *Cassia occidentalis*). Fon : Ayahwenouman. Traitement lombalgies, diabète, abcès, éruptions cutanées diverses, vermifuge, blennorragie, maladies du foie/ictère ... Purgatif, laxatif (adventice) ...

Source : *Pharmacopée vétérinaire*, Centre Songhaï & Danida, 2008.



Piliostigma thonningii. Traite maladies de la peau / plaies, ulcères et les infections cutanées, diarrhée, dysenterie, vers et autres problèmes intestinaux, toux ... L'écorce est aussi créditée d'une activité antidouleur.

http://database.prota.org/PROTAhtml/Piliostigma%20thonningii_Fr.htm



Poivre de Guinée ou Kili (*Xylopiya aethiopica*). Son fruit séché est utilisé comme épice et pour ses vertus médicinales, en particulier contre la grippe, les bronchites et la dysenterie. Traite plaies, œdème. Il serait antibiotique, anti-inflammatoire, antifongique (?) et anti-dermite (?).



Jatropha curcas (« pignon d'Inde ») Traite paludisme, (par son latex) dermatose, psoriasis, ulcère, ulcère phagédénique, plaie, blessure, gingivites, stomatites ... Molluscide ... (invasif)

8. La production végétale :



Attention, vérifiez que ces plantes ne sont pas toxiques (!).

Centre agro-écologique Songhaï

8.2. Plantes médicinales, aromatiques ou insecticides cultivées ou utilisées à Songhaï (suite et fin) :



Doundaké, Nandokml ("Pêcher africain") (*Nauclea latifolia* ou *Sarcocephalus latifolius*). Fon : Ko. Feuilles fébrifuges (paludisme), laxatives, purgatives, antiparasitaires, en usage externe comme désinfectant : Abcès, furoncles, plaies. propriétés antibactériennes sur des souches enteropathogènes (Escherichia Coli). Feuilles et écorce contre filariose. On a découvert dans cette plante le *Tramadol*, un antidouleur proche de la morphine.



Gros basilic ou basilic africain (*Ocimum gratissimum*). Son huile essentielle serait Antibactérienne, Antivirale, Antalgique, Anti-inflammatoire, Antispasmodique, Digestive, Euphorisante, Anti-dépressive, Fébrifuge. Il aide à lutter contre le coryza ...

Quelques plantes médicinales de la pharmacopée vétérinaire utilisées par Songhaï :

1. *Annona senegalensis* / annone sénégalaise
2. *Annona muricata* / corosolier
3. *Azadirachta indica* / neem
4. *Calotropis procera* / pomme de sodomie
5. *Capsicum* / piment pili pili
6. *Cassia occidentalis* / faux quinqueliba
7. *Ceiba pentrada* / fromager kapokier
8. *Cratava religiosa*
9. *Euphorbia hirta* / euphorbe
10. *Cleome gynandra* ou *Gynandropsis gynandra* / cléome
11. *Jatropha curcas* / pignon d'Inde
12. *Kalanchoe crenata* / kalanchoé
13. *Moringa oleifera* / neverdié
14. *Nauclea latifolia*
15. *Ocimum gratissimum* / gros basilic
16. *Piliostigma thonningii*
17. *Physalis angulata* / tomate sauvage
18. *Spondias mombin* / prunier mombin
19. *Xylopiya aethiopica* / poivrier de Guinée
20. *Vernonia* / Vernonie commune



Papayer (*Carica papaya*). Il traiterait troubles gastro-intestinaux (coliques ...), troubles cutanés superficiels, Œdèmes ... Graines et latex vermifuges etc. En usages médico-traditionnels, il traiterait beaucoup de maladies.

Anti-inflammatoire. Source :

<http://fr.wikipedia.org/wiki/Papayer>



Corosolier (*Annona muricata*). Somnifère, sédatif, stomachique, antispasmodique. Le cataplasmes de ses feuilles soignerait les coups de soleil. **Attention ! Ses graines ou l'infusions répétée de ses feuilles, à cause d'une neurotoxine, provoquerait des syndromes parkinsoniens atypiques.**



Source : *Pharmacopée vétérinaire*, Centre Songhaï & Danida, 2008.



Attention, vérifiez que ces plantes ne sont pas toxiques (!).

8. La production végétale :

8.2. Plantes médicinales, aromatiques ou insecticides proposées à Songhaï :



synonyme : Polygonum odoratum

Renouée odorante, coriandre ou menthe vietnamienne (*Persicaria odorata*) (feuilles terminales utilisées en cuisine _ accompagnant les viandes etc. _ et en médecine asiatique).



Gros thym (*Plectranthus amboinicus*) (ingrédient dans les farces de viande et de volaille).



Le chan ou Guarijio *Conivari (Hyptis suaveolens)*, (pour traiter les diarrhées). **A vérifier.**



Sisho (*Perilla frutescens*) (condiment et aromate).



Agastache fenouil, anis hysope (*Agastache foeniculum*) (ornementale, aromatique, condimentaire (salades ...), plante mellifère (goût d'anis). Thé pour la toux, la fièvre, les blessures, la diarrhée).



Monarde (*Monarda didyma*) (plante condimentaire pour ses feuilles et ses fleurs, antiseptique pour les infections de la peau et des blessures mineures).

↑ ↓ Plantes proposées à Songhaï. Mais on ne sait pas si elles n'y sont pas déjà utilisées. A vérifier.



Mitsuba (*Cryptotaenia japonica*) (condiment utilisé en cuisine)



Cataire (*Nepeta cataria*) (Insecticide, antispasmodique et anti-hystérique).



Mélitte à feuilles de mélisse (*Melittis melissophyllum*) (aromatique).



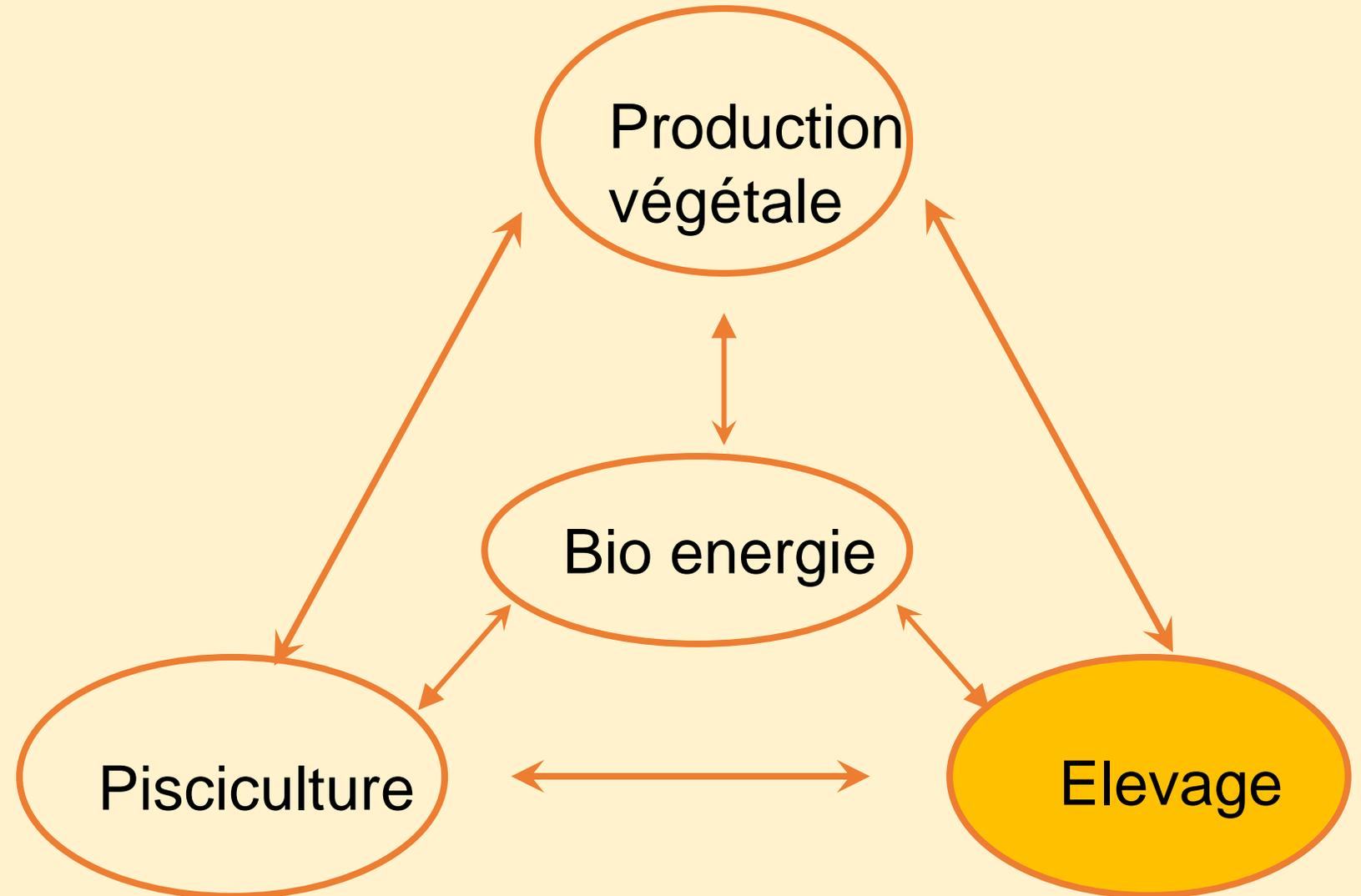
Plectranthe (*Plectranthus montanus*) (feuilles à odeur de camphre et de menthol).



Monarda citriodora

9. La production animale :

SYSTEME INTEGRE SONGHAI



9. La production animale :

Centre agro-écologique Songhaï

42

9.1. volailles :



Elevage de poussins

↑ Poulailier sur pilotis. Le plancher est à claire-voie [ajouré]. L'espace, sous le poulailier, sert aux employés à ramasser les fientes de poules, qui s'accumulent dessous et qui serviront à fertiliser les zones agricoles.



Elevage de poulets



Elevage de pintades



Oies



Poules polyvalentes :
Production d'œufs et de chair



Elevage de dindons



Dindons



Elevage de cailles



Incubatrices



Ban Kimoon avec Père Godfrey Nzamujo
devant le conditionnement des œufs

9. La production animale :

Centre agro-écologique Songhai

9.1. volailles (suite et fin) :



poulets de chair / poules pondeuses

Elevage de poulets en batterie

9.2. porcs, aulacodes (suite et fin) :



Elevage d'aulacodes (thryonomys).



porcs



Elevage de cochons



Elevage d'escargots



Elevage d'escargots

9. La production animale :

9.3. élevage de petits et grands ruminants :



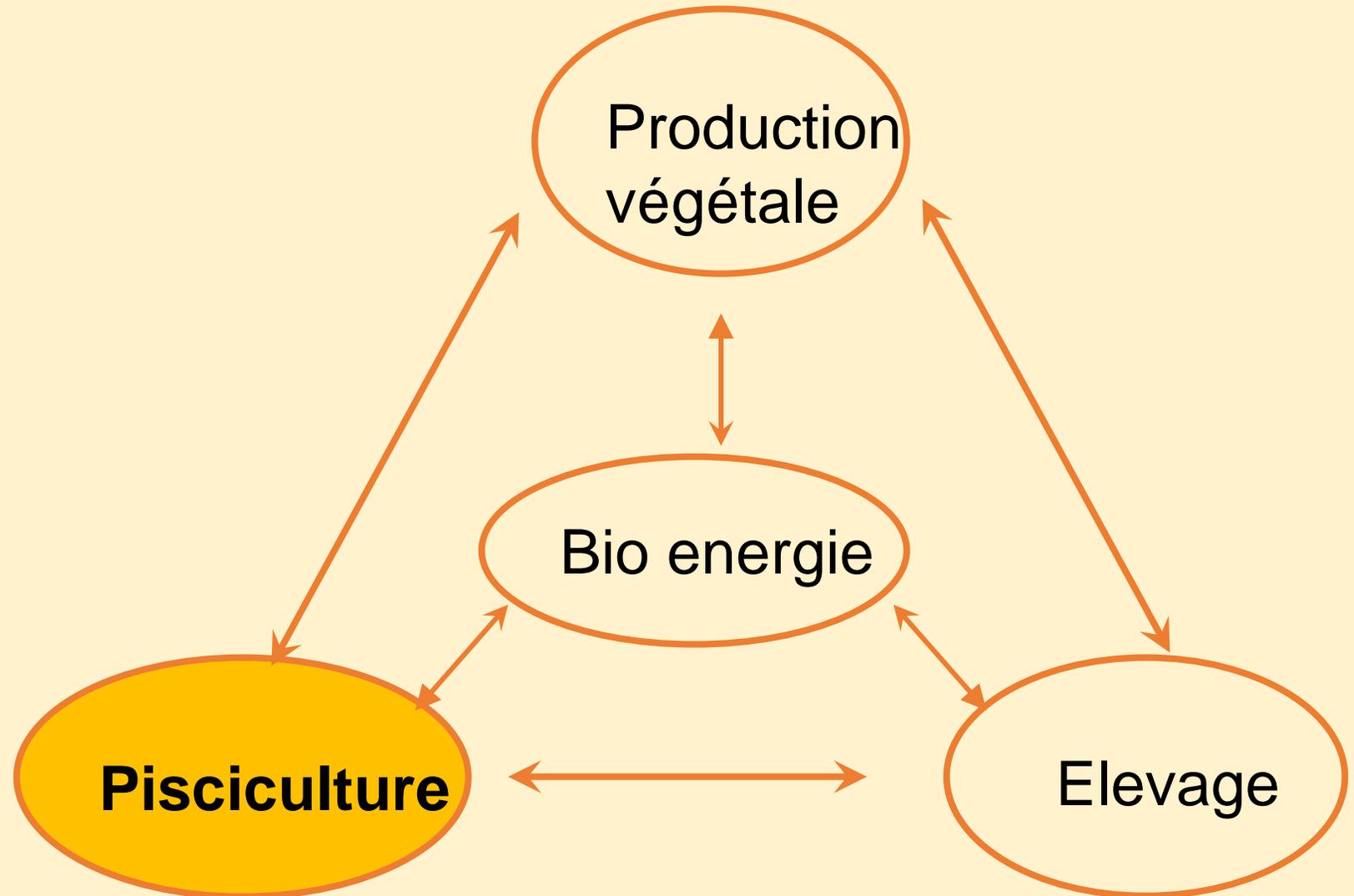
Elevage de zébus (centre de Parakou, Centre Nord du Bénin)



Chèvres

10. Pisciculture :

SYSTEME INTEGRE SONGHAI



10. Pisciculture :



bassins piscicoles



étang piscicole



écloserie



cages flottantes



Mangeoire à poisson



étang piscicole



Tilapia Songhaï : 800 g en 6 mois



Poisson-chat : 25 kg



Production intensive de poisson



Carpe : 1,5 kg en 12 mois



Carpe : 1,5 kg en 12 mois



Pisciculture



Pisciculture

10. Pisciculture :



Tilapia



Pisciculture



Pisciculture



Pisciculture



Pisciculture

Centre agro-écologique Songhaï

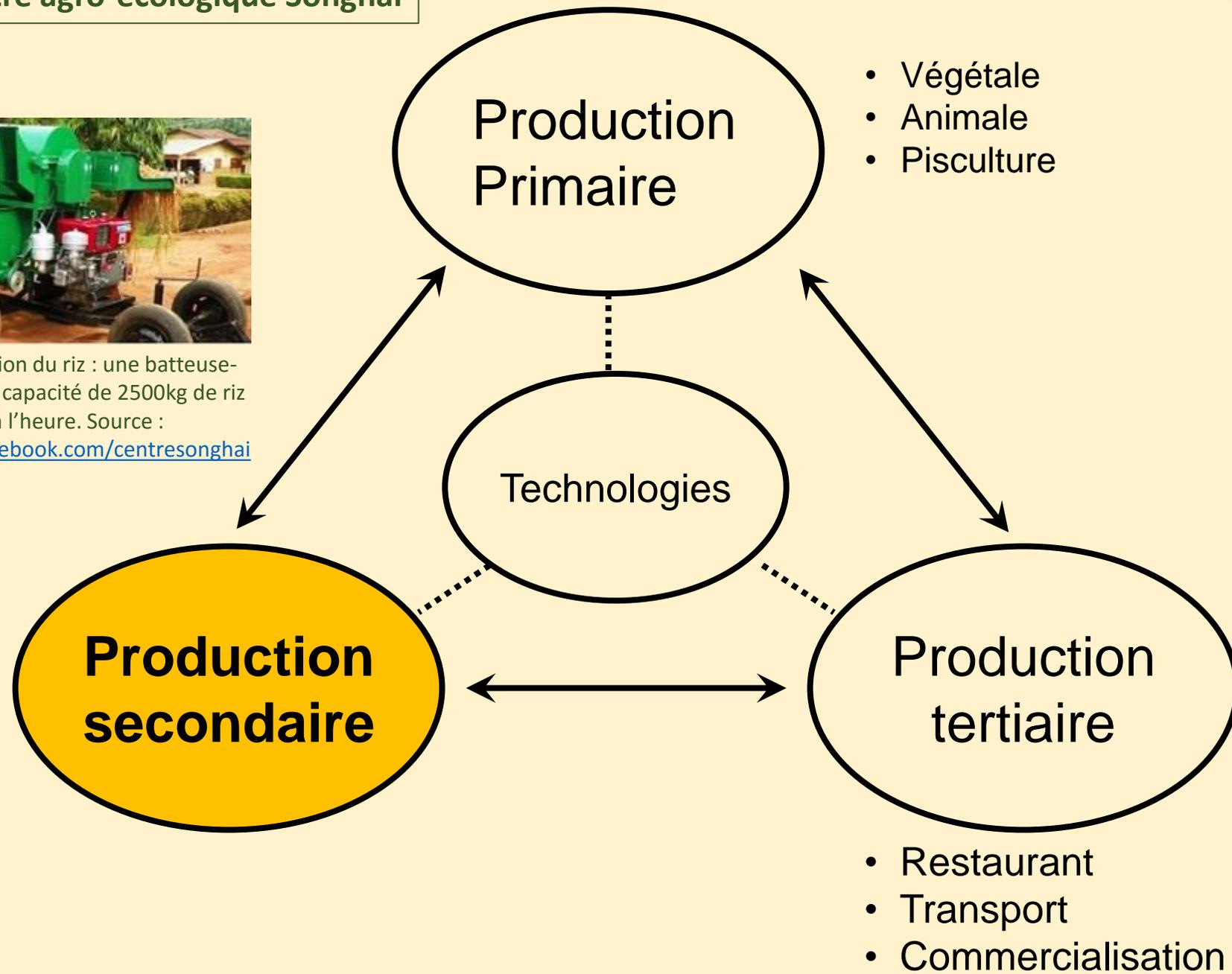
11. Production secondaire :



↗ Transformation du riz : une batteuse-vanneuse d'une capacité de 2500kg de riz paddy à l'heure. Source : <https://www.facebook.com/centresonghai>



Songhaï exporte des machines agricoles



11. Production secondaire :

11.1. Fabrication de machines agricoles :

Elle possède un atelier de mécanique et une cellule de conception/adaptation de machines mais aussi une cellule de production de machines à travers :

- Fonderie : récupération des métaux pour la fabrication de pièces de machines
- Tournage : modelage des pièces issues de la fonderie
- Construction métallique : fabrication et montage des machines
- Construction galvanisée : réalisation de petits équipements d'élevage
- Cadre de formation des entrepreneurs agricoles et des artisans locaux.



Essais d'une rapeuse



11. Production secondaire :

11.2. Production de riz décortiqué et étuvé :



production de riz décortiqué



production de riz décortiqué



production de riz étuvé

11.3. Production d'huile et de tourteau de soja :

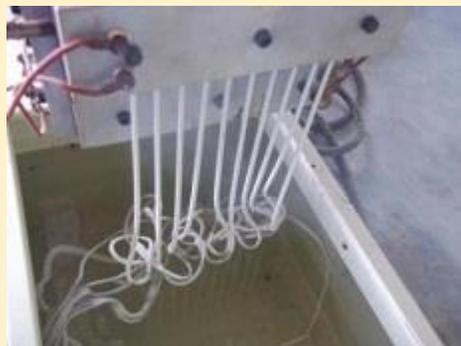


11.4. Transformation des noix de cajou :



11. Production secondaire :

11.5. Recyclage des plastiques :



Production de pots de fleur, de pots de yaourts, de seaux

Machine de moulage
des plastiques recyclés

corbeille à déchets en
plastique recyclé



11.6. Production de bouteilles et de capsules :



11. Production secondaire :

11.7. Traitement et remplissage pour eau, jus, lait de soja :



Ligne de traitement et remplissage pour eau, jus, lait de soja



jus de fruit



eau



11.8. Exportations :



exportation de jus de fruits



purée de mangue



eau

11. Production secondaire :

11.8. Exportations (suite et fin) :



mangues séchées



gari



purée de tomate

11.9. Transformation de la viande :



12. La commercialisation :

La commercialisation est un service de vente des produits Songhaï, naturels et sains. La grande spécificité de la commercialisation de Songhaï est : les clients peuvent lancer la commande des produits en fonction de leurs goûts.

Produits nature et frais Charcutiers maisons

Œufs de poule, Œufs de caille, laitue, maïs sucré, Concombre, Carottes, Persil, Tilapia, Poisson chat, Friand, Farine de soja.

Pâtisserie et produits fumés

Poulet fumé, Porc fumé, Saucisse de volaille, Pâté de campagne, Pâté de foie de volaille Pâté de tête de porc, Saucisse de porc, Sandwich (pain), Jambon blanc, Croissant, Cake, Pizza, Saucisson de volaille fumé (sur commande).

Produits transformés

Sirop d'ananas, Sirop de mangue, Yaourt au lait de soja et de vache, Sirop de bissap, Jus de gingembre, Jus de bissap, Nectar de mangue, Concentré de mangue, Lait de soja Mangue séchée, Ananas séché.

Pour la clientèle béninoise : Un magasin de vente est ouvert tous les jours de 8h30 à 19h à Porto-Novo, Savalou, Parakou et Kpomassè. Un service de livraison à domicile. Passez vos commandes par téléphone au 22 26 81 pour une livraison chez vous les mardis et vendredis.

12. La commercialisation (suite) :

12.1. Marketing et commercialisation :

Les clients de Songhaï peuvent directement s'approvisionner sur les sites ou lancer leur commande en fonction de leur besoin et de leur goût. Une gamme variée de produits frais issus de la production animale et végétale est toujours disponible dans les magasins ainsi que des produits transformés par l'agro-industrie. Les produits label Songhaï peuvent être achetés à Cotonou au Super marché Aliments sains, Tornade, etc., à Téliide à Calavi, à Sékidata à Natitingou. La clientèle locale dispose de postes de vente ouverts de lundi au samedi de 8h à 19h sur les sites de Porto-Novo, Parakou, Savalou et Lokossa et les dimanches de 9h à 13h. Il existe également un service de livraison (tous les mardis et vendredis à partir de 8h) à domicile où les commandes peuvent être passées la veille au 20 24 66 81.

Source : <http://www.mewyovo.net/2013/03/la-ferme-modele-songhai-au-benin.html>



Maraichage



Culture de champignons



Le frère Godfrey Nzamujo donnant des explications aux deux chefs d'Etat sur les prouesses de son Centre

Visite de la présidente du Libéria, Ellen Johnson Sirleaf, (en vert clair) et du président béninois, M. Boni Yayi, (en costume gris) à Songhaï, le 22 août 2013



Elevage de poulets en batterie

12. La commercialisation (suite et fin) :

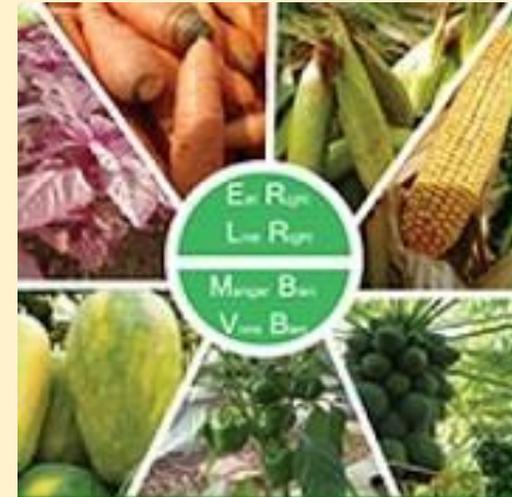
12.2. Produits commercialisés à la boutique du centre Songhaï de Porto-Novo :

Produits qui pourraient être vendus par / dans la boutique : a) Réchauds améliorés (à charbon de bois), b) sirops et jus de fruits (orange, tamarin, gingembre, bissap (*Hibiscus sabdariffa*), mangue, tomate, carotte, « gentiane » [*Schultesia stenophylla*]), baobab, ananas, citron, papaye, ananas, ail, fraise, ail (!) etc. ...), c) confitures de fraise, mangue, ananas, papaye ... d) huiles (de palme, de soja ...), e) gâteaux et biscuits (de soja ...), f) laits et laitages (lait, fromages, yogourts ...), g) lait de soja et café ou pâte de soja, h) œufs (de poules et de cailles), i) poulets, viandes diverses et poissons fumés, j) soupes, k) miels, l) eaux minérales Songhaï, m) poudre de moringa, n) noix de cajou, o) baguettes, p) gari (poudre de manioc), q) savons (savon de carotte, savon au beurre de karité, ...), r) épices (quatre saisons ...), s) légumes : tomates, maïs doux, courgettes, choux, salades, carottes, pommes de terre, piments doux, piments forts, sorgho, riz, t) champignons type pleurotes, u) fruits : pastèques, melons, papayes, fraises, agrumes, ananas, avocats, v) poudre de feuilles de moringa séchées (complément alimentaire) ... w) Alimentation animale (viande) : Poulets de chair, cailles, pintades, dindons, aulacodes, lapins, oies, cochons, poissons (poissons chats, tilapias ...), vaches ... etc.

Source : liste relevée par l'auteur.



Fromagerie



13. Accueil et écotourisme à Songhaï :

L'entité accueil, à Songhaï, qui ambitionne d'offrir un espace de vie agréable et attirant, dispose de :

- Complexes d'hébergement : ventilé et climatisé
- Salles de conférences et de réunions
- Restaurant moderne : menus confectionnés à partir des produits de la ferme Songhaï
- Restaurant traditionnel : art culinaire du Bénin et de la sous - région
- Service traiteur pour des cocktails, séminaires, mariages
- Cadre de formation en hôtellerie-restauration.

L'accueil à Songhaï, c'est :

- la diversité des mets
- la notoriété confirmée pour la viande de porc grillée
- un cadre d'accueil et de rencontres (séminaires, conférences) dans un environnement sain, reposant et verdoyant
- la capacité d'accueil de 350 lits avec possibilité d'accueil de grandes personnalités
- des espaces verts, de détente et de loisir
- la référence pour l'éco - tourisme péri –urbain.



L'hôtel de Songhaï à Porto-Novo

Des étrangers n'hésitent pas à effectuer des pèlerinages écotouristiques au Centre Songhaï de Porto-Novo.

Sources : http://www.songhai.org/index.php?option=com_content&view=article&id=73%3Aproduction-tertiaire&catid=46&Itemid=55
http://www.songhai.org/index.php?option=com_content&view=article&id=72%3Aproduction-secondaire&catid=45&Itemid=55

13. Accueil et écotourisme à Songhaï (suite) :

Centre agro-écologique Songhaï

13.1. Le logement (hôtel ...) :



AMENAGEMENT & ECO TOURISME

13. Accueil et écotourisme à Songhaï (suite) : Centre agro-écologique Songhaï

13.2. Le restaurant :



Les plats proposés au restaurant de Songhaï à Porto-Novo

L'hôtel dispose de dortoirs ventilés et de chambres climatisées, d'un bon rapport qualité/prix. Restaurant, maquis et *cybercentre* sont ses autres atouts.

Source : <http://www.petitfute.com/v49359-porto-novo/c1166-hebergement/196206-le-centre-songhai.html>



13. Accueil et écotourisme à Songhaï (suite) :

Centre agro-écologique Songhaï

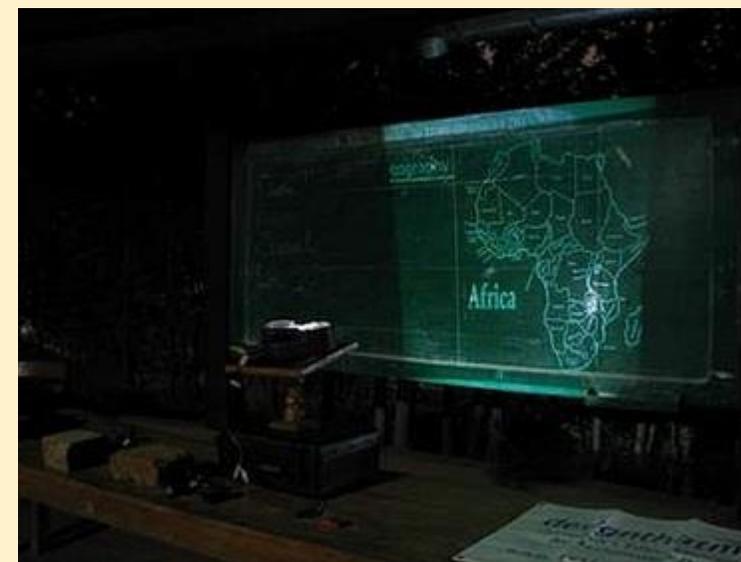
13.3. Les salles de conférence et de formation :



Centre de conférence



Formations



Formations

Centre agro-écologique Songhaï

14. Les télé-centres :

En plus de l'agronomie, Songhaï est également un **centre de formation à l'Informatique**.

On peut aussi s'y procurer du matériel d'occasion à peu de frais : un ordinateur à ~ 40 000 CFA en achetant séparément les composants (en 2012) (°).

« La richesse créée dans une communauté est fonction de la quantité et de la qualité d'informations qui circulent dans cette communauté et qui la mettent en relation avec le monde entier. Songhaï a beaucoup investi dans les nouvelles technologies de l'information et de la communication. Les télé-centres de Songhaï sont les lieux privilégiés pour développer ces initiatives. Dans ces télé-centres [« cybercafés »], [...], on trouve des téléphones, des fax, des photocopieurs mais aussi des ordinateurs avec leurs périphériques : scanners, imprimantes, modems, graveurs de CD... Des formateurs aident les utilisateurs. On peut ainsi saisir des textes sur disquettes, envoyer des courriers électroniques ou en recevoir, surfer pour rechercher des informations, le tout à un tarif intéressant. Songhaï a ainsi lancé le concept des cybercafés ruraux. Songhaï a recours de manière très intensive à l'informatique pour la gestion des exploitations, pour le suivi des productions, pour la statistique, pour tirer parti des observations... Internet permet aussi de se former, de suivre l'actualité de la recherche internationale, de dialoguer avec les spécialistes mondiaux de certains problèmes... La qualité et la quantité de la richesse produite sont fonction de la qualité et de la quantité de l'information mise à disposition ».

Source : Songhaï, *l'Afrique relève la tête*, Père Godfrey Nzamujo, Ed. du Cerf, 2002.

(°) Source :

<http://miriampanig.el.blog.lemonde.fr/2012/01/08/excursion-a-porto-novo/>



Formation des jeunes à Songhaï (Benin).

Source : <http://telecentre-collectivite.ning.com/photo/formation-des?context=latest>



© Photos Benjamin LISAN

15. L'amélioration des sols :

15.1. Le Bois raméal fragmenté (BRF) :

Songhaï utilise sur une vaste échelle la technique du Bois raméal fragmenté (BRF) pour améliorer la fertilité de ses champs et de ses jardins [et de ses sols]. Le BRF permet aussi de limiter le ruissellement des eaux (et donc l'érosion des sols).



Broyeuses à BRF



Le hangar de production du BRF



Champs couverts de BRF

15. L'amélioration des sols (suite) :

15.2. Fertilité des sols par les « super sols » et les E.M. :

15.2.1. Sols zymogènes

-Ils contiennent des organismes *zymogènes* comme les **bactéries** (bactéries lactiques productrices d'acide lactique ...) et les **levures**. Quand les matières organiques avec une forte teneur d'azote sont fournies, le sol développe une odeur aromatique.

-la population des champignons de fermentation tels que *aspergillus* et *rhizopus* augmente tandis que ceux qui causent des maladies aux organismes comme le *fusarium* diminuent.

- Les microorganismes bénéfiques dans ces sols produisent de l'acide aminé, du sucre, des vitamines et d'autres substances bioactives qui favorisent la croissance des cultures.

15.2.2. Sols synthétiques

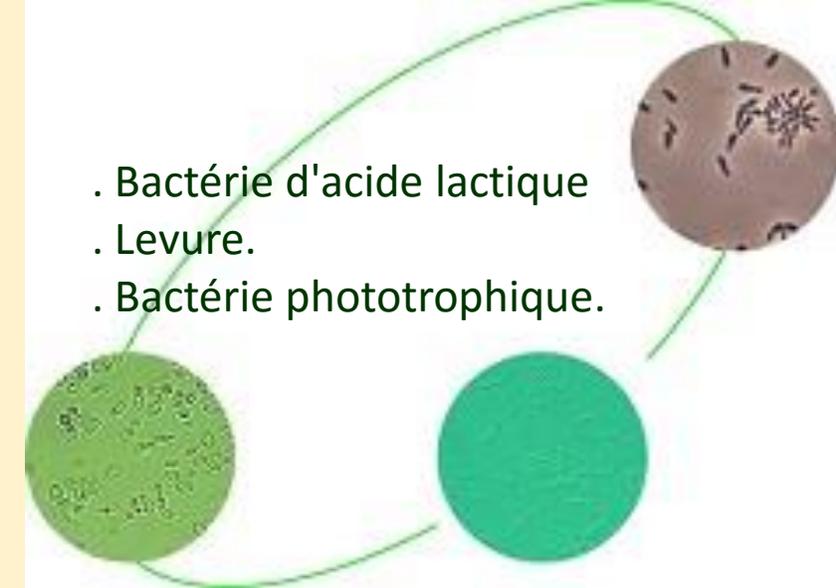
Sols habités par a) d'autres microorganismes bénéfiques tels que pour la photosynthèse et b) les bactéries fixatrices d'Azote

15.2.3. Super sols

Un ensemble de sol *zymogènes* et de sol synthétiques constituent la base du super sol. Avec une texture de 30% du sable, 30% de l'argile, 30% de la boue et 10% cette base (synthétique et zymogène), les autres microorganismes se donnent le plaisir de créer des agrégats ou structures qu'on appelle « Super Sol ». Ces sols sont bons pour la croissance des cultures et créent des conditions qui favorisent la santé des plantes tout en créant des éléments bioactifs comme les *enzymes* etc. et des conditions défavorables aux maladies.

Source : a) *Les piliers de la troisième révolution industrielle et la révolution verte à Songhai*, Par Rev. Fr. Godfrey Nzamujo o.p. (Prof. Eng.), Directeur du Centre Régional Songhai, <http://slideplayer.fr/slide/6204540/> ou <http://fr.slideshare.net/WACOAg3-SMT/f-revolution-verte-songhai-27-aot-2014-38442462>,

b) <http://songhai.org/index.php/fr/component/content/article/20-actualite/274-le-super-sol-une-technique-naturelle-de-regeneration-du-sol-a-partir-des-vivants>



© Songhai

15. L'amélioration des sols (suite) :

15.2. Fertilité des sols par les « super sols » et les E.M. (suite) :

15.2.4. Les micro-organismes efficaces (E.M.) :

Les EM sont des micro organismes sains et non nuisibles à l'homme :

1. *Bactérie lactique* (BAL)
2. *Levure*
3. *Bactérie phototrophique*.

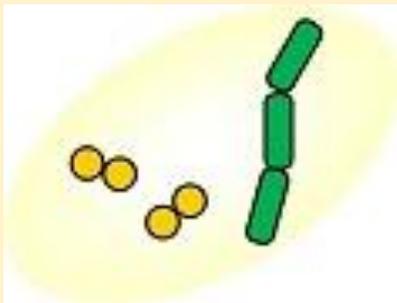
Les *BAL* décomposent la matière organique par la fermentation et la *barrière d'acide lactique* éloigne les microbes nuisibles.

La levure décompose les matières organiques et produit la substance **bio active** telles que les *hormones* et *enzymes*.

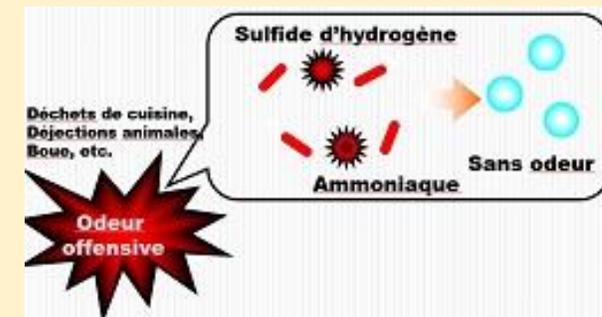
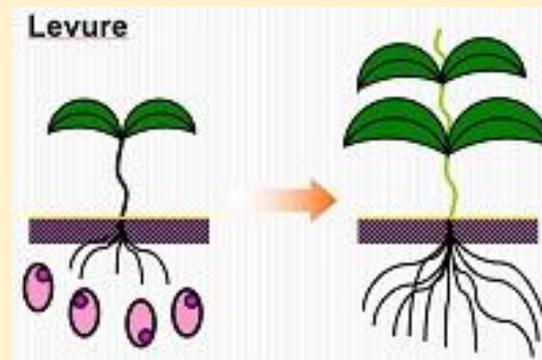
Les *Bactéries phototrophiques* décomposent des gaz nuisibles tels que l'ammoniaque, le sulfure d'hydrogène (+) et les transforment en des gaz inodores.

(+) Produits par les déchets de cuisine, les déjections animales, les boues etc.

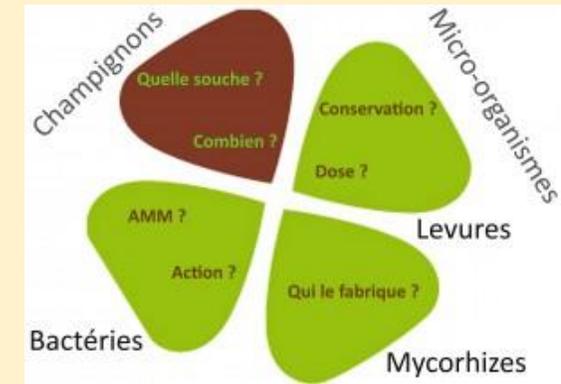
La combinaison **Lacto Bacillus + Bactérie phototrophique + Levure + microbes indigènes** peut produire des EM puissants.



Bactérie lactique



Bactérie phototrophique

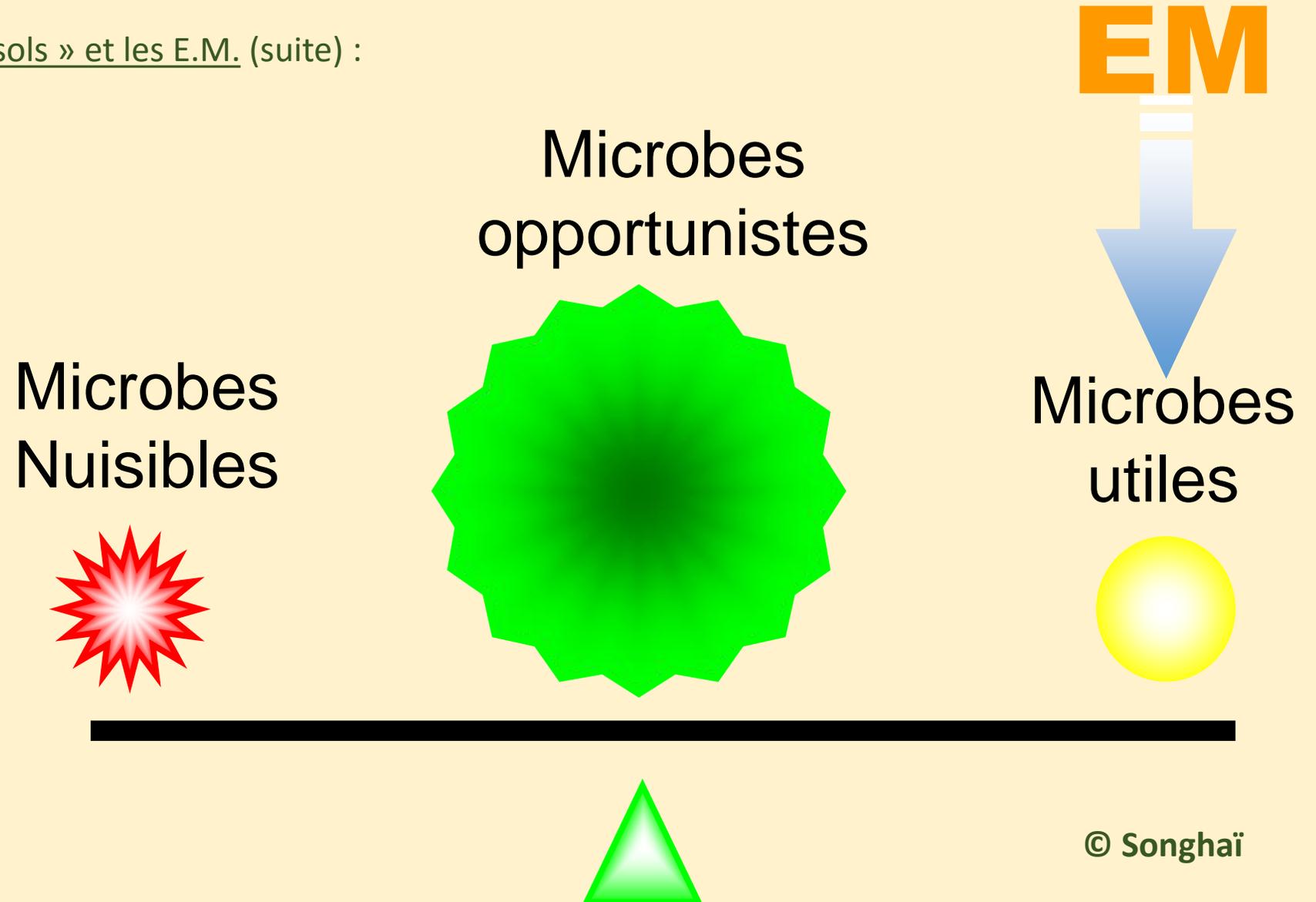


↑ Source image :

<http://www.lallemandplantcare.com/micro-organismes-en-agriculture/>

15. L'amélioration des sols (suite) :

15.2. Fertilité des sols par les « super sols » et les E.M. (suite) :



LES MATÉRIAUX DE BASE POUR LA PRODUCTION D'EM

15. L'amélioration des sols (suite) : EM-1 (solution Originale)

Centre agro-écologique Songhai

15. Fertilité des sols par les « super sols » et les E.M. (suite) :

Avec mélasses et Eau



Avec matières organiques



Solution d'EM activée (EM multipliée) EM Bokashi (fertilisant biologique fermenté)

Moins coûteux et facile à utiliser n'importe où !!

© Songhai

Technologies des EM pour la production végétale

15. L'amélioration des sols (suite) :



Augmente le rendement et améliore la qualité de la production



Déchets organiques peuvent être transformés en fertilisant



Amélioration du sol

Technologies des EM pour l'élevage

15. L'amélioration des sols (suite) :



Pulvériser EM dans les élevages

Mettre dans l'eau de boisson



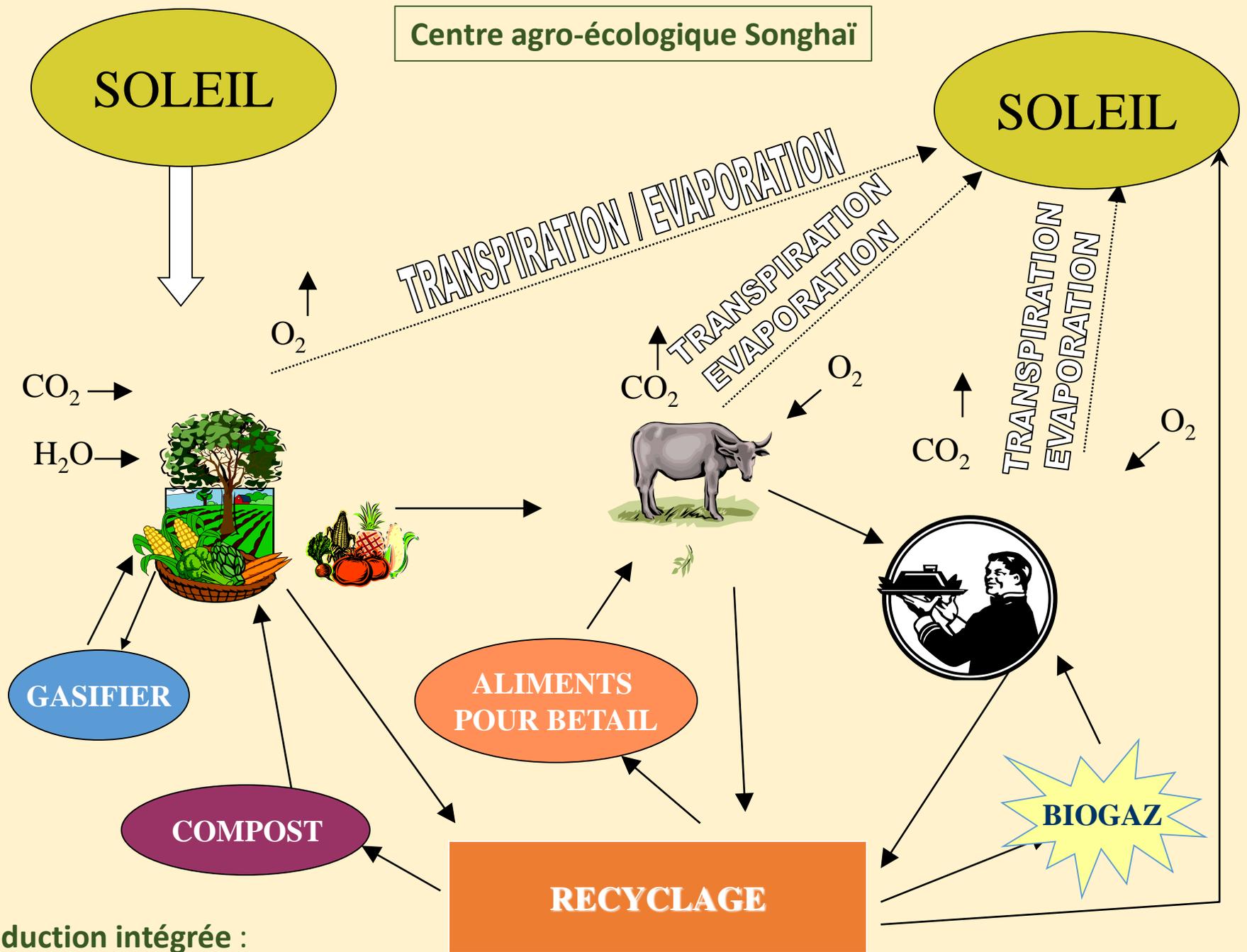
Introduire l'EM Bokashi dans l'alimentation

EM peut aussi :

- Contrôler les odeurs nauséabondes et les mouches
- Prévenir les maladies et améliorer le système immunitaire
- Améliorer la qualité des produits (oeuf, lait, viande)
- Réduire les coûts de gestion des déchets (compostage, traitement des eaux usées)

15. L'amélioration des sols (suite) :15.2. Fertilité des sols par les « super sols » et les E.M. (suite et fin) :

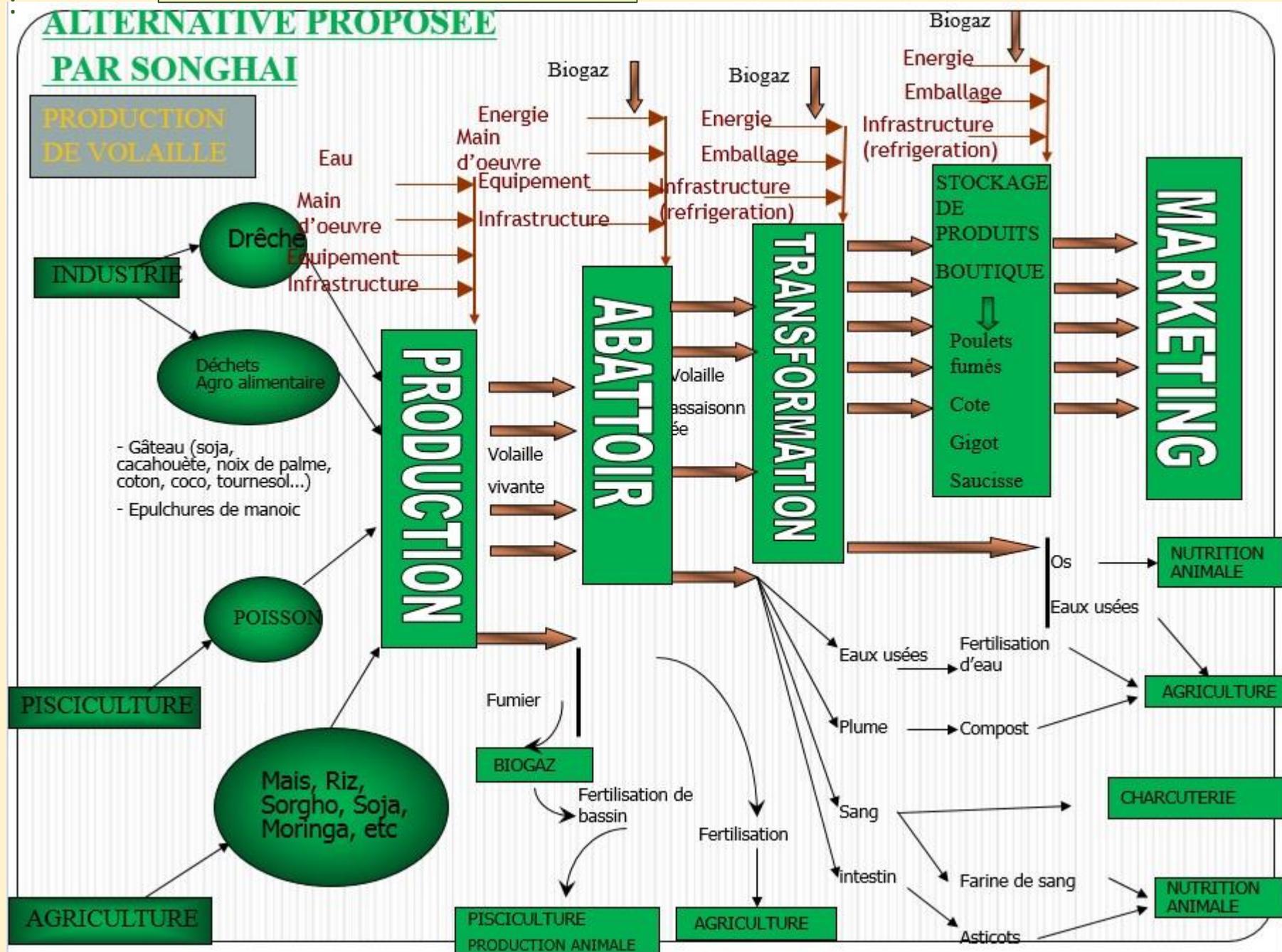
PARAMETRE	L'AGRICULTURE CONVENTIONELLE	L'AGRICULTURE TRADITIONNELLE	AGRICULTURE INTEGREE, NATURELLE ET AUTHENTIQUE UTILISANT LES EM.
Rendement	Moyen - Elevé	Faible - Moyen	Moyen - Elevé
Quantité	Faible - Moyen	Moyen - Elevé	Moyen - Elevé
Coût	Elevé	Faible	Faible
Toxicité	Elevé	Aucune	Aucune
Environnement	Endommagé	Protégé	Protégé et amélioré
Durabilité	Pas Durable	Durable	Durable



16. Chaîne de production intégrée :

16. Chaîne de production intégrée :

Chaîne de production de volaille



A1. Annexe : Ressources financières de Songhaï :

Elles proviennent d'une part des ressources propres des productions de Songhaï et d'autre part des subventions des différents partenaires. Songhaï consacre la plus grande partie de ses ressources à financer des activités de production tandis qu'une petite partie est consacré aux dépenses administratives. L'Objectif à terme est d'atteindre 100% d'autonomie financière (D'après Songhaï, cet objectif serait atteint à 90% en 2014. **A vérifier**).

Songhaï est une institution appelée à compter sur ses propres efforts et qui finance ses programmes principalement à partir des ressources provenant de ses activités. En dehors de ses propres ressources, les diverses réalisations développées au sein de Songhaï bénéficient du soutien de plusieurs partenaires. On retiendra parmi ces derniers :

- [L'USAID](#) (United States Agency for International Development) - principal partenaire, Songhaï Support Group (California),
- [PNUD](#) (Programme des Nations Unies pour le Développement),
- [HCR](#) (Agence des Nations Unies), RABOBANK FOUNDATION (Pays Bas),
- [Accion Verapaz](#) (Espagne),
- [SID](#) (Society for International Development),
- le [CRDI](#) (Centre de Recherches pour le Développement International),
- la [Coopération Française](#),
- [CCFD](#) (le Comité Catholique contre la Faim et pour le Développement) en France,
- CODEV-Toulouse (France),
- [Songhaï France](#) regroupant plusieurs associations de soutien en France (Solidarité-Songhaï, Songhaï-Chasselay, Collecte pour les jeunes installés, Paroisse de Froissy-St André)
- [les gouvernements du Bénin](#) et du [Nigéria](#).

• Etc.

Sources : a) <http://www.geocities.ws/songhaiafrica/HTML/fr/Vuegenerale.htm>

A1. Annexe : Ressources financières de Songhaï (suite) :

En partie subventionné par des bailleurs internationaux, Songhaï cultive son indépendance et génère un bénéfice d'un million de dollars (700 000 euros) (chiffre de 2010). Mais réinvestis pour développer les capacités du centre et mieux s'émanciper de l'assistanat.

Ouverte 7 jours sur 7, la boutique propose l'ensemble des produits labellisés « Songhaï » dont une partie provient de trois centres installés dans d'autres villes du Bénin. Le reste est fourni par la filière des anciens élèves. Tous produits confondus, les ventes assurent 700.000 euros de bénéfices chaque année, entièrement réinvestis dans l'amélioration des installations.

Sources : a) Le Bénin, modèle du bio africain, Delphine BOUSQUET à PORTO-NOVO (BÉNIN) 5 JANVIER 2010, http://www.liberation.fr/terre/2010/01/05/le-benin-modele-du-bio-africain_602622, b) La ferme modèle Songhaï au Bénin, <http://www.mewyovo.net/2013/03/la-ferme-modele-songhai-au-benin.html>



La boutique Songhaï à Porto-Novo



A2. Annexe : Songhaï en Chiffres :

- Plus de 400 élèves en permanence en formation sur les centres de Porto-Novo, Savalou, Parakou et Kinwédji pour une formation longue durée de 18 mois
- Plus de 250 fermes créées et gérées par les jeunes formés au Bénin répartis à travers tous les départements et regroupés au sein d'un Réseau qui comprend des coordinations locales
- Plus de 300 stagiaires de tout horizon et pays suivent chaque année diverses formations
- Plus de 150 employés permanents, animateurs, techniciens et administrateurs
- Plus de 4000 visiteurs chaque année
- Plus de 40 partenaires d'institutions publiques et privées, des ONG, des associations, des universités, des institutions internationales comme l'USAID, le PNUD, etc.
- La ferme produit **sept tonnes de riz par hectare** trois fois par an, contre une tonne de riz par hectare et par an à ses débuts.
- Le réseau SONGHAI a débouché sur la formation de plus de cinq cents jeunes fermiers installés, à trois grands centres de formation et de production (fermes écoles), à la création de dizaines de machines agricoles, à l'ouverture de plusieurs cyber-centres à travers le pays (à la date de 2002).

Sources : a) SONGHAI EN QUELQUES CHIFFRES, chiffres de ?,
<http://www.geocities.ws/songhaiafrica/HTML/fr/Vuegenerale.htm>
b) Songhaï, l'Afrique relève la tête, Godfrey Nzamujo, Ed. du Cerf, 2002.



A2bis. Annexe : Statistiques sur la nationalité des élèves :

- | | |
|-----------------|----------------|
| • Benin : 3174 | Nigeria: 1034 |
| • Bukina F: 450 | Gabon: 350 |
| • Togo: 229 | Zambie: 60 |
| • Congo: 57 | Tchad: 57 |
| • Mali: 28 | Burundi: 28 |
| • Niger: 20 | Guinee: 4 |
| • Namibie: 4 | Sao Tome: 7 |
| • Haiti: 3 | Sierra Leone 2 |
| • Liberia: | Ouganda: 1 |



Source : Développement des Capacités d'Innovation. Le Modèle Songhaï, Daniel N. Dalohoun, Ph.D., Researcher, UNU-MERIT/UNU-INRA, http://fao08.fidafrique.net/songhai_fao08.ppt

A3. Annexe : Les sites ou implantations de Songhaï en Afrique :

L'ambition de Songhaï est de consolider le processus de développement qui concilie la vie sociale et les activités économiques. Pour atteindre ce but, Songhaï procède au renforcement des capacités des hommes et des femmes en suscitant chez eux une culture entrepreneuriale basée sur les activités de production agricole, de transformation agro-alimentaire, d'artisanat et de commercialisation.

La formation des jeunes déscolarisés qui a commencé à Porto-Novo, ne prenait pas suffisamment en compte les réalités de toutes les zones agro-écologiques du Bénin. Pour répondre à ce souci, Songhaï étend petit à petit ses activités sur tout le territoire béninois, marquant ainsi sa volonté de développer ses capacités d'une bonne lecture de l'environnement dans l'organisation de ses activités. Les différents sites actuels sont :

1. [Porto-Novo](#) dans l'Ouémé, au Sud Est du Bénin (22 ha),
2. [Savalou](#) dans le département du Zou, dans le centre du Bénin (250 ha),
3. [Parakou](#) dans le département du Borgou, dans le Nord du Bénin (250 ha),
4. [Lokossa](#) dans le département du Mono, au Sud Ouest du Bénin (30 ha ?),
5. [Kinwédji](#) dans le Mono au Bénin (? Ha),
6. [Kpomassè](#) dans l'Atlantique à 80 Km au Nord de Cotonou au Bénin (? Ha),
7. Ikèmon, un des villages de la commune de Ouèssè au Bénin.

Sources : a) LES IMPLANTATIONS DE SONGHAÏ, <http://www.geocities.ws/songhaiafrica/HTML/fr/Sites.htm>



A3. Annexe : Les sites ou implantations de Songhaï en Afrique (suite et fin) :

Cette expansion géographique du mouvement Songhaï gagne progressivement les autres pays de la sous-région ouest-africaine, c'est particulièrement le cas du Nigéria :

1. [Songhai-Delta-Amukpe](#) (Nigéria).
2. Songhaï Makera (Nord Nigéria) (< 1 ha).
3. Songhai Rivers (Nigéria),
4. Songhai Enugu (Nigéria),
5. Songhai Katsina (Nigéria) (**difficultés de démarrage**),
6. Songhai Lago (Nigéria),
7. Songhai Cross River (Nigéria) ...
8. Songhai Bensonville (Liberia).
9. Songhai Newton (Sierra Leone).
10. Songhai Otsendé (Congo Brazzaville).
11. Songhai Louvakou (Congo Brazzaville).
12. Songhaï Charmen Gambie (Gambia Songhaï Initiative – GSI).
13. Songhaï Sankofa (Côte-d'Ivoire) (9 Ha) Etc.

Songhaï est implanté au Nigeria, Togo, Burkina, Ghana, Côte-d'Ivoire, Guinée, Liberia, Sierra Leone, Gabon, Zambie, Malawi, et Kenya.

Sources : a) LES IMPLANTATIONS DE SONGHAÏ, <http://www.geocities.ws/songhaiafrica/HTML/fr/Sites.htm> , b) <http://songhai.org/index.php/fr/component/content/article/20-actualite/286-gambia-songhai-initiative>, c) <http://songhai.org/index.php/fr/component/content/article/20-actualite/288-centre-songhai-de-la-cote-d-ivoire-sankofa>, d) <http://songhai.org/index.php/fr/component/content/article/20-actualite/289-centre-songhai-de-makera-au-nord-du-nigeria>



Inauguration du Centre Songhaï à Ikèmon (un des villages de la commune de Ouèssè au Bénin)

A4. Annexe : Services et activités de Songhaï en Afrique :

Formation en entrepreneuriat agricole, Production animale, végétale, aquaculture, Transformation agro-alimentaire, Fabrication de machines agricoles, Marketing / commercialisation, Télé-centres communautaires, Accueil / restauration / hébergement, Habitat / maintenance, Informatique, Communication, Énergies renouvelables, Partenariats, Accompagnement à la création d'entreprises, Services administratifs (Gestion financière, gestion des ressources humaines, Voirie et Réseaux Divers).

Sources : Prospectus général Songhaï



La boutique de Songhaï à Porto-Novo

Boutique « jardin naturel » à Cotonou : pour la vente exclusive des produits Songhaï. Le Jardin Naturel devient ainsi la deuxième boutique de vente exclusive des produits Songhaï après Shammah project center à Akpakpa. Mais en dehors de celles-ci, on peut toujours retrouver les produits Songhaï dans les supermarchés tels que Label Bénin, Aliments Sains et Tornade à Cotonou. Source : <https://www.facebook.com/centresonghai>

A5. Annexe : Les réalisations de Songhaï :

Songhaï au fil des années a développé :

- un système de production intégré
- des techniques de recyclage des déchets de la production (à Songhaï rien ne se perd !)
- la diversification de l'agriculture
- une expertise en élevage et pisciculture
- la captation et l'utilisation de biogaz
- les possibilités de l'énergie solaire pour la ferme
- l'impulsion de la vocation agricole
- la professionnalisation de l'agriculture – entrepreneuriat agricole
- la relance de l'agriculture comme moteur de développement dans la vision des politiques et décideurs
- un effet d'entraînement des opérateurs économiques et des jeunes vers l'agriculture
- l'utilisation des ressources locales, l'emploi combiné des méthodes traditionnelles et modernes
- la notion de filières agricoles grâce à son modèle qui intègre les trois secteurs de production
- des partenariats techniques et de recherche
- la mécanisation de l'agriculture et des activités post-récoltes
- un vaste réseau de producteurs agricoles
- une culture d'excellence : engagement, responsabilité, productivité



Vues sur le centre Songhaï



A6. Annexe : Projets futurs de Songhai :

Centre d'Excellence pour les projets d'entrepreneuriat agricoles de la CEDEAO

- o Formation des jeunes en entrepreneuriat agricole et technologies appropriées
- o Identification des filières phares au niveau régional
- o Renforcement de la recherche dans ces filières
- o Développement de partenariats régionaux

De Grands Chantiers en vue...

- o Développement technologique : laboratoire régional de contrôle de qualité des produits, nouvelles techniques et technologies piscicoles à fort rendement, variétés des sources de production d'énergie à partir du biogaz et de la biomasse (cogénérateur, gasifier, etc), nouvelles technologies pour les activités post récoltes, radio communautaire et TIC pour le développement...
- o Dynamique socio-économique aux plans national et régional en partenariat avec les pouvoirs publics : plateforme d'échanges entre producteurs à Dassa Zoumè, promotion de filières, renforcement des réseaux de producteurs, éco – tourisme rural,...
- o Développement des capacités : intensification de la dynamique de la formation, capitalisation et publication des savoirs et savoir-faire, vivier d'entrepreneurs à hauts potentiels, essaimage/vulgarisation large.

A6. Annexe : Projets futurs de Songhaï (suite et fin) :

Projet Régional Songhaï de Développement de l'Entrepreneuriat Agricole

- o Mise en place d'un Centre Régional d'Excellence pour le Développement de l'Entrepreneuriat Agricole
- o Création de Centres Nationaux pour le Développement de l'Entrepreneuriat Agricole, base d'un élan de développement socio- économique
- o Viabilisation des entreprises agricoles dans les pays
- o Renforcement du rapprochement entre les entreprises agricoles et les structures de crédit et d'assistance
- o Facilitation de l'environnement des affaires pour la création des PME agricoles

Projet National Bénin

- o Développement des centres Modèle Songhaï dans d'autres localités du Bénin
- o Promotion des centres Songhaï de Parakou, Savalou, Lokossa et de certaines fermes de jeunes entrepreneurs Songhaï, en pôles régionaux, en optimisant les atouts des différentes zones agro écologiques du pays
- o Création de plateformes entrepreneuriales : échanges, accès aux marchés et aux technologies....
- o Appui aux producteurs et organisations de producteurs/développement de filières

A7. Annexe : Le contenu et le prix des formations :

Catégorie 1 : Pour des hommes et femmes qui veulent devenir des hommes de métiers

Coût d'encadrement pédagogique

	Privé (Ecole/université Religieux)	ONG/Société Centre de recherche, Mairie	Gouvernement & Organisation internationale	
Catégorie 1 : hommes de métiers (Cout en FCFA par mois et par personne)				
INDIVIDU	40.000	75.000	185.000	International
GROUPE	35.000	70.000	155.000	
INDIVIDU	40.000	75.000	175.000	Régional
GROUPE	35.000	70.000	135.000	

L'hébergement et la restauration sont à la charge du stagiaire

Catégorie 2 : Pour des hommes et femmes qui veulent devenir des gestionnaires de ferme

Coût d'encadrement pédagogique

	Privé (Ecole/université Religieux)	ONG/Société Centre de recherche, Mairie	Gouvernement & Organisation internationale	
Catégorie 2 : gestionnaires de ferme (Cout en FCFA par jour et par personne)				
INDIVIDU	10.000	20.000	27.000	International
GROUPE	8.500	16.500	22.000	
INDIVIDU	5.000	10.000	16.500	Régional
GROUPE	5.000	10.000	15.000	

L'hébergement et la restauration sont à la charge du stagiaire

Filière végétale :

- Jardin /maraîchage (carottes, laitue, autres...)
- Compost /BRF
- Agroforesterie (greffage, foresterie, pépinières, production de fleurs)
- Cultures vivrières (riz, maïs, soja, manioc, etc.)
Champignons

Filière animale :

- **Volailles** : Poules pondeuses, poulets de chair, volailles d'eau (canards, oies), dindons et pintades, cailles, poulets améliorés
- **Mammifères** : Porcs, aulacodes, lapins, bovins, ovins, caprins
- **Nutrition animale**

Pisciculture :

Production en bassin, en étang et dans les cages flottantes **Insémination artificielle**

Transformation artisanale (alimentaire + cosmétique) :

- Séchage (gari, fruits, légumes)
- Production d'huile de palme
- Fabrication de savons (toilette, lessive, pommades)
- Etuvage de riz, production d'huile de soja

Filière Energies Renouvelables :

- Biogaz
- Solaires
- Gazéifieur
- Bio carburant (huile de Jatropha)
- Recyclage de matières plastiques

Nouvelles technologies :

- Techniques de film mulch et d'irrigation
- EM (micro organismes efficaces) et lutte biologique
- Céramiques (fabrication de filtre à eau, brique cuite, pavés en argile, etc.)

Transformation agroalimentaire :

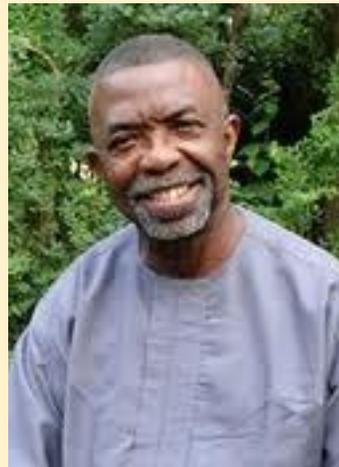
- Charcuterie (Viandes et poissons)
- Pâtisserie (biscuits, gâteau, sandwich, etc.)
- Production des jus, sirop & confiture
- Production de lait de soja & yaourt

A8. Annexe : Diplômes du Père Nzamujo :

Il a une formation universitaire en agronomie, économie et informatique et a ces diplômes :

1. Une licence en Philosophie moderne et en mathématiques (où ?)
2. Une licence en Théologie (spécialité théologie de la création/option évolution) (où ?)
3. Diplôme supérieur en ingénierie des systèmes (où ?)
4. Master en ingénierie électrique, Université Loyola du Maryland, Los Angeles, Californie
5. Doctorat en ingénierie électrique et informatique, Université de Californie, Irvine
6. Doctorat en sciences du management, Institut International pour les études supérieures (où ?)
7. Doctorat en philosophie économique (où ?)

Source : http://www.icwe-secretariat.com/icwe_webprojects/cms/preview/profile_popup.php?bioid=1295



Dans la cuisine du restaurant.

Source : Songhaï le bonheur est dans l'assiette,
<http://videos.arte.tv/fr/videos/le-bonheur-est-dans-l-assiette--6987634.html>

A9. Annexe : Distinctions et récompenses du Père Nzamujo :

Il lui fut décerné de nombreuses distinctions et récompenses :

1. notamment le statut de membre des Nations Unies, de la Commission Indépendante sur « l'Afrique et les Défis pour le Troisième Millénaire »,
2. Docteur honoraire de l'Université Pontificale Saint Thomas d'Aquin – Université Angélique, Rome,
3. le Prix du Leadership Africain pour une Fin Durable de la Faim en Afrique (vainqueur execo (colauréat) avec le président Rawlings du Ghana) en 1993,
4. Prix d'Honneur Jésuite (Jesuit Award Honors) (où ?),
5. le Prix d'Honneur de l'Ingénierie (Engineering Honors Award) (Californie) (où ?),
6. le Prix des Meilleures Pratiques de Coopération Sud-Sud des Nations Unies,
7. Le Prix de la Réussite dans l'Entreprenariat Agricole de l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (UNIDO).

Source : http://www.icwe-secretariat.com/icwe_webprojects_cms/preview/profile_popup.php?biold=1295





A10. Annexe : Distinctions et récompenses du centre Songhaï :

Il lui fut décerné de nombreuses distinctions et récompenses :

Le Secrétaire général Ban Ki-moon est guidé par le Centre Songhaï, une organisation non gouvernementale spécialisée dans le domaine des pratiques agricoles durables, à Porto Novo, au Bénin. Photo ONU / E. Debebe, <http://www.un.org/apps/news/story.asp?NewsID=42262#.VHYiL4uG8kM>

1. Tokyo - Octobre 1993 : 7ème Prix Leadership Afrique 93 décerné par Hunger Project
2. Libreville - Juin 1997 : Diplôme de participation au Forum International des ONG par le Conseil Economique et Social
3. Cotonou - Novembre 1998 : Diplôme de participation à l'exposition - vente (consommons local) lors de la journée de l'Industrialisation de l'Afrique
4. Août 2000 : Prix d'Excellence de la Loterie Nationale du Bénin pour la contribution au développement national dans le domaine de l'agriculture et l'élevage
5. Hanovre - Octobre 2000 : Prix de meilleure initiative locale d'implantation de systèmes agricoles rentables, « Expo 2000 Hannover GMBH »
6. Porto-Novo – 2000 : Trophée de la capitale (2ème édition) décerné par la Mairie de Porto-Novo (capitale du Bénin)
7. Vienne - Novembre 2008 : Prix de réalisations spéciales dans l'entrepreneuriat agricole décerné par L'Organisation des Nations Unies pour le Développement Industriel (ONUUDI) lors de la conférence internationale sur l'entrepreneuriat agricole
8. New York - Décembre 2008 : Prix de réalisations spéciales et constantes pour la coopération Sud Sud décerné par l'Unité de Coopération Sud Sud des Nations Unies
9. Porto-Novo - Mai 2008 : Songhai promu Centre d'excellence pour l'Afrique par les Nations Unies. - Lancement du Projet Régional Songhaï de Développement de l'entrepreneuriat Agricole avec le soutien de 5 agences des Nations Unies (réplication du modèle Songhai dans 11 pays africains)
10. Abuja – Avril 2009 : Songhaï promu centre d'excellence régional par la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest.

Depuis 2008, le label Songhaï a été promu comme centre d'excellence régional pour l'Afrique par les Nations unies et en 2009 comme centre d'excellence régional par la Communauté économique des Etats de l'Afrique de l'Ouest ⁷. **Ensuite, l'ONU aurait tenté de répliquer le modèle Songhaï dans 11 pays africains ⁸.**

Source : a) http://www.songhai.org/index.php/fr/?option=com_content&view=article&id=69:lancement-du-wabef-decentraliser-l-energie-en-valorisant-les-dechets&catid=20:actualite&Itemid=660&lang=fr

A11. Annexe : Prévisions et planification financières 2014 :

Ci-dessous une convention de financement passée entre le PNUD et le gouvernement du Bénin et destinée à financer Songhaï, en 2014.

PRODUITS ESCOMPTEES Données de base, indicateurs et cibles annuelles associées	N°	ACTIVITES PLANNIFIEES Lister des résultats d'activités et les actions pour les réaliser	AGENDA				RESPON- SABLE	BUDGET PREVU		
			T1	T2	T3	T4		Source de finance- ment	Montant en FCFA	Montant en \$ US
Produits : Les jeunes et les femmes ont d'avantage de capacités, compétences et facilités d'installation pour l'auto-emploi et l'entrepreneuriat, la mise en œuvre de micro, petite, moyenne entreprises, en milieu rural et péri-urbain Indicateurs : 1 - nombre de jeunes de 15-35 ans formé(e)s à l'entrepreneuriat agricole (R : 200, C : 400) 2 - Nombre de femmes formées à l'entrepreneuriat agricole (R : 30, C : 100) 3 - nombre de jeunes de 15-35 ans ayant reçu un appui matériel et financier pour créer des entreprises (R : 0, C : 400)		1. Résultat d'activité : Des entrepreneurs agricoles capables de créer des richesses sont disponibles						1 306 000 000	2 612 000	
	1	Finaliser et/ou aménager les infrastructures et équipements sociaux (Activité 5)	x	x	x	X	PNUD	BN	281 000 000	562 000
	2	Finaliser et/ou mettre en place des infrastructures et équipements de production, de transformation et de commercialisation (Activité 5)	X	x	x	x	Songhaï	BN LNB	320 000 000 30 000 000	640 000 60 000
	3	Rendre fonctionnelles les activités de production et de transformation (Activité 3)	x	x	x	X	Songhaï	BN	175 000 000	350 000
	4	Rendre fonctionnelles les activités de commercialisation (Activité 3)	x	x	x	x	PNUD	BN	50 000 000	100 000
	5	Renforcer les capacités de groupement de producteurs (Activité 4)	x	x	x	x	Songhaï	BN	9 000 000	18 000
	6	Réaliser des travaux d'assainissement et de VRD (Activité 5)		x	x	x	PNUD	BN	75 000 000	150 000
	7	Créer, au sein des Centres PPEA de zones, des espaces de pré-vulgarisation technologiques (Activité 4)		x	x	x	Songhaï	BN	6 000 000	12 000
	8	Vulgariser, par site, des technologies améliorées de production, de stockage/conservation et de transformation (Activité 4)		x	x	x	Songhaï	BN	10 000 000	20 000

A11. Annexe : Prévisions et planification financières 2014 (suite) :

Centre agro-écologique Songhaï

PRODUITS ESCOMPTEES Données de base, indicateurs et cibles annuelles associées	N°	ACTIVITES PLANNIFIEES Lister des résultats d'activités et les actions pour les réaliser	AGENDA				RESPON- SABLE	BUDGET PREVU			
			T1	T2	T3	T4		Source de finance- ment	Montant en FCFA	Montant en \$ US	
4*Nombre de femmes ayant reçu un appui matériel et financier pour créer des entreprises (R : 0, C : 100) 5*Nombre de producteurs, éleveurs, pêcheurs formés pour les meilleures techniques de stockage et de transformation (R : 51, C : 400) Données de base 1*(200) 2*(30) 3*(0) 4*(0) 5*(51) Cible(s) annuelle(s) 1*(400) 2*(100) 3*(400) 4*(100) 5*(400) Effet Plan d'Action Commun : D'ici à fin 2018, les populations rurales et péri-urbaines, notamment les jeunes et les femmes, dans les communes d'intervention, accroissent leur revenu et améliorent leur sécurité alimentaire.	9	Réaliser des études techniques et de faisabilité des sites de Daringa et Kandi, finaliser les plans graphiques (Activité 5)		x	x	X	Songhaï	BN	20 000 000	40 000	
	10	Assurer le démarrage de la mise en place du site de Daringa (Activité 5)		x	x	X	Songhaï	BN	50 000 000	100 000	
	11	Elaborer les modules de formation conformément aux normes techniques et scientifiques (Activité 4)	x				Songhaï	BN	10 000 000	20 000	
	12	Recruter les jeunes entrepreneurs agricoles (Activité 4)		x	x	X	PNUD	BN	15 000 000	30 000	
	13	Former les jeunes entrepreneurs agricoles (Activité 4)		X	x	x	Songhaï	BN	130 000 000	260 000	
	14	Incuber les jeunes entrepreneurs agricoles (Activité 4)			x	x	Songhaï	BN	125 000 000	250 000	
	2. Résultat de l'activité : Un mécanisme et d'accompagnement et de soutien aux entrepreneurs agricoles est opérationnel									380 000 000	760 000
	15	Développer des partenariats de partage de savoir entre les centres de formation agricoles et université du Bénin et autres acteurs de l'agriculture durable (Université de Kétou, UP FSA, LAMS, Lycées agricoles, IFDC, ENSTA, etc.) (Activité 3)		x	x	X	PNUD	BN	15 000 000	30 000	
	16	Développer ces synergies entre les Centres PPEA et les centres de recherche (Africa Rice, INRAB-PTAA etc.) (Activité 3)		X	x	x	PNUD	BN	15 000 000	30 000	
	17	Mettre en relation les jeunes entrepreneurs agricoles avec les structures d'appui aux entrepreneurs agricoles (organisation du salon national d'appui à l'entrepreneuriat agricole, organisation de foire agricole, processus d'attribution du prix du meilleur jeune entrepreneur agricole, organisation des rencontres périodiques avec les structures de financement) (Activité 6)	X	x	x	X	PNUD	BN	20 000 000	40 000	
18	Mettre en place un fond levier à l'installation des jeunes entrepreneurs (Activité 6)	x		x	x	PNUD	BN	200 000 000	400 000		

Source : PTA : Plan annuel de travail 2014, Projet de promotion de l'entrepreneuriat agricole pour la transformation socioéconomique des zones rurales au Bénin, Convention de financement passé entre le PNUD et le gouvernement du Bénin, <http://www.bj.undp.org/content/dam/benin/docs/pta/PTA%202014%20PPEA%20sign%C3%A9.pdf>

A11. Annexe : Prévisions et planification financières 2014 (suite) :

PRODUITS ESCOMPTEES Données de base, indicateurs et cibles annuelles associées	N°	ACTIVITES PLANNIFIEES	AGENDA				RESPON- SABLE	BUDGET PREVU			
		Lister des résultats d'activités et les actions pour les réaliser	T1	T2	T3	T4		Source de finance- ment	Montant en FCFA	Montant en \$ US	
	19	Mettre en place un système d'appui conseil pour le suivi des jeunes entrepreneurs installés (Activité 3)	x	x	x	X	PNUD	BN	25 000 000	50 000	
	20	Structurer et dynamiser les réseaux d'entrepreneurs agricoles en vue de leur professionnalisation (Activité 3)	X	x	x	x	PNUD	BN	15 000 000	30 000	
	21	Facilité l'accès aux intrants (Activité 3)	x	x	x	X	PNUD	BN	10 000 000	20 000	
	22	Documenter et vulgariser les normes en matière de qualité de production, de transformation et de commercialisation (Activité 4)		x	x	x	Songhaï	BN	20 000 000	40 000	
	23	Développer un mécanisme de commerce inclusif pour la mise en marché des produits des entreprises agricoles (Activité 3)		x	x	x	PNUD	BN	10 000 000	20 000	
	24	Elaborer et valider le document de projet du Program African Agribusiness Supply Development Program (AASDP) (Activité 6)		x			PNUD	BN	30 000 000	60 000	
	25	Contribuer à l'identification des débouchés commerciaux (Activité 3)	x	x	x	x	PNUD	BN	20 000 000	40 000	
		3. Résultats de l'activité : Les zones d'installation définitives des entreprises agricoles sont identifiées et les études de base pour l'aménagement et la viabilisation de ces zones sont conduites							5 000 000	10 000	
	26	Identifier, négocier et discuter les modalités de cession des zones d'implantation des jeunes entrepreneurs (Activité 3)	x	x	x	X	PNUD	BN	5 000 000	10 000	
		4. Résultats d'Activité : Les entrepreneurs sont informés sur les modalités d'accès au financement et formés sur le montage des dossiers de demande de financement							BN	70 000 000	140 000
	27	Accompagner les d'entrepreneurs agricoles dans la formalisation de leur entreprise (Activité 3)	x	x	x	X	PNUD	BN	10 000 000	20 000	
	28	Former les apprenants sur le montage des dossiers de demande de financement (Elaborer les plans d'affaire) (Activité 4)		x	x	X	PNUD	BN	50 000 000	100 000	

Source : PTA : Plan annuel de travail 2014, Projet de promotion de l'entrepreneuriat agricole pour la transformation socioéconomique des zones rurales au Bénin, Convention de financement passé entre le PNUD et le gouvernement du Bénin, <http://www.bj.undp.org/content/dam/benin/docs/pta/PTA%202014%20PPEA%20sign%C3%A9.pdf>

A11. Annexe : Prévisions et planification financières 2014 (suite) :

PRODUITS ESCOMPTEES Données de base, indicateurs et cibles annuelles associées	N°	ACTIVITES PLANNIFIEES	AGENDA				RESPON-SABLE	BUDGET PREVU			
		Lister des résultats d'activités et les actions pour les réaliser	T1	T2	T3	T4		Source de finance- ment	Montant en FCFA	Montant en \$ US	
	29	Facilité l'accès au financement et à l'accompagnement des jeunes entrepreneurs (Activité 6)	x	x	x	x	PNUD	BN	10 000 000	20 000	
		3. Résultats de l'activité : Administration et fonctionnement								234 000 000	468 000
	30	Elaboration et mise en œuvre du budget et du compte d'exploitation, gestion du personnel de chaque centre (Activité 2)	x	x	x	X	Songhaï	BN PNUD	85 000 000 65 000 000	170 000 130 000	
	31	Assurer le suivi de la gestion des centres PPEA (Activité 2)	X	x	x	X	Gouvernement	BN	30 000 000	60 000	
	32	Organiser la visite des sites PPEA par les membres du COPS (Activité 2)			x		Gouvernement	BN	2 000 000	4 000	
	33	Songhaï corporate fees	X	x	x	X	Gouvernement	BN	52 000 000	104 000	
		TOTAL PTA								1 995 000 000	3 990 000

Source : PTA : Plan annuel de travail 2014, Projet de promotion de l'entreprenariat agricole pour la transformation socioéconomique des zones rurales au Bénin, <http://www.bj.undp.org/content/dam/benin/docs/pta/PTA%202014%20PPEA%20sign%C3%A9.pdf>



Atelier de mécanique

JOURNAL DES RISQUES

Titre du Projet: Projet de Promotion de l'Entreprenariat Agricole

| Award ID: 00056915 | Date: 07/01/2014

#	Description	Date d'identification	Type	Impact et probabilité	Mesure / Réponses de gestion	Responsable	Elaborée, mise à jour par	Date de dernière mise à jour	Situation
1	Non maîtrise de la disponibilité permanente des ressources en contrepartie allouées du fait des éventuelles restrictions budgétaires	2012	Financiale	Certaines activités du projet ne pourront pas être mis en œuvre et les résultats escomptés ne pourront pas être atteints P = 2 I - 4	Des plaidoyers effectués ont permis d'inscrire le projet au PIP et d'obtenir des accords de principe du Gouvernement de mettre la contrepartie dans le panier commun. 1,5 milliards sont prévus dans le budget de l'Etat exercice 2014. Des annonces de financement sont enregistrées de la part de la BAD, le FIDA, la BOAD et de la FAO	Coordinateur	Coordinateur	Décembre 2013	Réduit
2	Absence de clarification du cahier des charges du partenaire technique suivant ses compétences	2012	Stratégique	Perturbation dans l'exécution des activités pouvant entraver l'obtention des résultats subséquents P = 4 I - 4	Signature d'arrêt interministériel relatif au cadre de mise en œuvre du projet de signature de protocole d'accord entre le Gouvernement et le partenaire technique. Définition par le PNUD d'un cadre d'orientation pour la répartition des activités du PTA entre l'UGP et le partenaire technique.	Coordinateur	Coordinateur	Décembre 2013	Statut quo
3	Absence de définition du statut des centres créés	2013	Stratégique	Confusion et hésitation dans le pilotage et la gestion du développement des centres, toutes choses qui peuvent hypothéquer la viabilité économique des centres et l'appropriation du projet par des entités durables	Responsabilisation provisoire de Songhaï en attendant les recommandations d'une étude spécifique recommandée par le COPS	Coordinateur	Coordinateur	Décembre 2013	Elevé

A12. Annexe : Compétences professionnelles du Père Nzamujo :

Son expérience recouvre les domaines suivants :

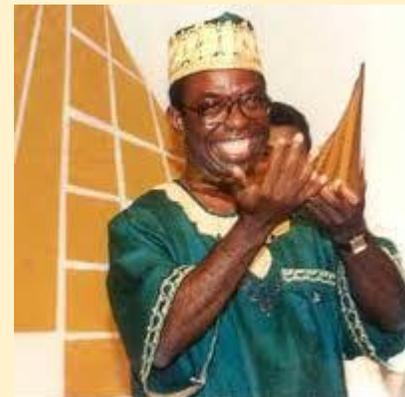
Ingénierie : matériel électro-optique, systèmes numériques micro-électroniques, systèmes micro-informatiques, mathématiques discrètes (°) et logique symbolique, traitement d'image numérique.

Biologie : écologie et microbiologie, microbiologie et fertilisation du sol, systèmes naturels et voies énergétiques dans les systèmes subaquatiques, microbiologie, son utilité dans les écosystèmes africains – perspectives économiques, culture et production de champignons en laboratoire. Il s'intéresse particulièrement au bois raméal fragmenté (BRF) en tant que système durable d'aggradation du sol.

Développement : Systèmes intégrés et systèmes fermiers tropicaux – leurs perspectives sociaux-économiques et ingénierie socio-économique institutionnelle dans l'Afrique postcoloniale. Son expertise et sa spiritualité expliquent son discernement en fait de développement social et psychologique. Les thèmes de recherche actuels du Père Nzamujo comprennent : agriculture tropicale durable et le cadre institutionnel correspondant, les énergies renouvelables – biogaz, biocarburant, développement énergétique rural, microbiologie et fertilisation du sol – bacille *Lateresporus* et mouillure de rhizobium – l'environnement microbiologique et les éléments nutritifs dans la gestion intégrée de la fertilité des sols, parcours énergétiques des nutriments des corps miniers aquatiques dans les eaux usées urbaines et péri-urbaines.

Source : http://www.icwe-secretariat.com/icwe_webprojects/cms/preview/profile_popup.php?biold=1295

(°) http://fr.wikipedia.org/wiki/Math%C3%A9matiques_discr%C3%A8tes



A13. Annexe : Citations du Père Nzamujo :

«La meilleure manière de combattre la pauvreté, c'est de rendre les pauvres producteurs. ».

« La seule façon de combattre la pauvreté, est de faire du pauvre un véritable producteur. »

« Utilisons ce que nous avons pour produire ce que nous voulons ! ». «Il faut que les producteurs aient accès aux moyens de production. Cette technologie doit être simple, réfléchie, peu coûteuse. Pas besoin de l'importer, on fait avec ce qu'on a. ».

«Dans la nature, il n'y a pas de perte, le végétal nourrit l'animal qui nourrit le végétal. C'est efficace. En Afrique, on est mieux placés pour reproduire ce cycle car la nature fonctionne douze mois sur douze. Elle nous bombarde d'énergie. »

« La quantité et la qualité de la production dépendent de la quantité et de la qualité de l'information à disposition »

« L'agriculture est le moteur du développement, c'est une arme de construction massive »

« La croissance rurale passe par une agriculture à valeurs ajoutées, et une autonomie en énergie »

« Gardons notre identité : valorisons nos ressources locales et intégrons les apports extérieurs par une absorption sélective ».

Source : http://www.global-local-forum.com/upload/pdf/Telecharger_le_document_complet_20120912095815_Songhai.pdf



A13bis. Annexe : Ecrits du Père Nzamujo :

En Afrique francophone plus qu'ailleurs, on considère qu'on n'est rien et que c'est l'Occidental (le Blanc) qui peut tout. Alors, on attend tout de lui.

Les produits « Made in Africa » n'ont aucune valeur même chez nous, car ils sont considérés comme des produits imités, donc moins bons.

Il faut accepter de voir que quarante ans d'indépendance n'ont pas été utilisés au mieux par de très nombreux gouvernements en Afrique et qu'on ne peut pas seulement accuser la colonisation pour expliquer le mal-développement. Certes la colonisation a entraîné un pillage des ressources et des hommes, avec une violence barbare qui laisse des traces, plusieurs générations après. Elle a engendré des habitudes négatives « d'irresponsabilisation » qui sont bien pires. C'est ce que nous appelons l'endo-colonisation : nous ne pouvons plus vivre sans la colonisation, sans l'extérieur.. C'est souvent plus facile de se sentir victimes que de retrousser ses manches pour affronter la vie: sur ce point l'Asie peut nous donner de bonnes leçons.

Parmi les points de dysfonctionnement de nos sociétés, il nous faut prendre en compte le « coût de transaction » qui est considérable pour chaque opération économique ou sociale: **coût de la corruption**, coût caché du retard dû à un manque de réparation, coût du transport lié à une mauvaise politique d'infrastructure, coût du temps lié au manque de précision [au manque de professionnalisme], coût de l'énergie, coût de la mauvaise gestion [, le coût d'une « économie de traite » _ une économie qui ne fait que d'exporter des manières premières, n'ayant qu'une faible valeur ajoutée sans les transformer] ...

Il nous faut aussi accepter de voir l'échec d'une certaine politique de formation scolaire et universitaire où l'on forme surtout des chômeurs aigris et frustrés.

Toutes les forces de construction [les jeunes diplômés] de l'Afrique fuient leur pays d'origine. Cela représente une cruelle hémorragie.

Or en Afrique, quand on est bon élève, c'est pour devenir ingénieur, un « spécialiste », pour acquérir un titre et ne pas travailler, ne pas avoir à produire ! Les diplômés africains pensent que revenir à l'agriculture est une insulte et une manière de se dénigrer, et les ingénieurs refusent d'aller apprendre auprès des gens.

L'Afrique est entrée dans cette spirale matérialiste, discrètement encouragée par les grandes nations, les grandes sociétés multinationales qui poussent à consommer et à ignorer les [vraies] valeurs [morales].

La lutte pour la survie conduit la plupart des peuples à surexploiter les ressources limitées dont ils disposent. La dégradation de l'environnement qui s'ensuit augmente alors les contraintes de l'existence, encourageant ainsi la crise. L'Afrique fabrique des bombes à retardement écologiques et sociales. La raréfaction des ressources naturelles tend à affaiblir la capacité de cohésion et de production de la société. Ce « **cercle vicieux de la pauvreté** » conduit les gens, bloqués dans leur histoire, à être à la fois agents et victimes de leurs propres actes destructeurs.

Source : *Songhai, l'Afrique relève la tête*, Godfrey Nzamujo, Ed. du Cerf, 2002.

A13bis. Annexe : Ecrits du Père Nzamujo (suite) :

« J'aime découvrir les effets du travail bien fait, voir la joie de ceux qui réussissent. S'il n'y a pas de plaisir dans l'aventure du développement, cela ne tiendra pas et tournera au bureaucratisme, au travail de l'expert froid et indifférent.

Les cyniques côtoient les paresseux et les mous, les abstentionnistes et les blasés, dans cette résignation qui accepte si facilement les injustices et la misère.

L'amour est exigeant et critique: il ne se nourrit pas de faux-semblants, de gentillesse apparente et de politesses mondaines. Il veut une relation vraie avec un autre qui existe en vérité.

Le temps du regard est le temps de l'analyse et aussi le temps de l'appropriation. Il ne doit pas être trop court pour ne pas fabriquer [une analyse caricaturale], à la manière de l'expert parachuté qui, entre l'aéroport, son hôtel et le siège social du projet qu'il évalue, ne séjourne pas plus de trois jours.

Je n'accepte pas qu'on rejette la responsabilité sur autrui, qu'on dise: « c'est la faute de mes parents, des amis, du contexte, de l'histoire, de la politique... » car dans toute la vie « c'est moi qui suis au volant, je suis responsable ; l'autre peut m'aider, me freiner, me donner des coups de pouce... mais je reste responsable ».

Si je reçois des coups, cela peut me freiner dans mon élan, mais je n'ai pas le droit d'échouer ou de rejeter la responsabilité sur autrui.

Je me méfie de ceux qui, au nom de l'authenticité africaine et de l'inculturation, momifient les cultures africaines en les enveloppant d'archaïsmes. Ils font du passé idéalisé un modèle ...

« Lève-toi et marche. » Personne n'est condamné à rester toute sa vie paralysé et misérable.

Pour avancer vers la vérité, il faut étudier la Bible, la théologie, la morale, mais aussi les sciences humaines et physiques.

Les études ne sont pas là pour s'en glorifier: elles donnent la capacité de diminuer les contraintes rencontrées dans les démarches humaines.

Attention surtout à l'amateurisme car un aveugle, celui qui ne voit pas loin, ne peut rien faire et ne peut en aucun cas guider les autres. C'est là une grande faille de l'Afrique qui se contente de peu de connaissances et d'informations; on comprend un peu et, dès lors, on brode, on dirige... Le niveau de la plupart de nos dirigeants est faible ou présente un champ très étroit, alors qu'ils ont pouvoir dans un grand nombre de domaines.

La connaissance à promouvoir n'est pas seulement livresque ou scolaire. Un animateur de développement doit toujours se sentir en position d'apprentissage et d'analyse, de comparaison et d'évaluation. C'est à cette attitude de questionnement permanent qu'on reconnaît un vrai intellectuel, et pas à sa collection de diplômes gagnés en bachotant ou en répétant ce que pensent d'autres.

Pour promouvoir le développement d'une société, il est nécessaire que le social, l'économique et le spirituel travaillent ensemble. La crise en Afrique est une crise morale et spirituelle plus qu'économique au sens strict. Dans ces trois domaines — social, économique et spirituel —, c'est aussi le principe de synergie qui marche, qui est à valoriser.

Une grande part de la pauvreté de l'Afrique vient de ce que les valeurs du bien commun ne sont pas solidement ancrées: chacun cherche son intérêt individuel. Si le bien commun était central, il fournirait le cadre de la dynamique économique collective, du véritable développement au service de chacun et de tous. C'est là un défi que veut relever Songhai: associer la dynamique de marché à la dynamique culturelle et sociale, car les valeurs économiques et éthiques sont liées et ne peuvent aller les unes sans les autres.

Songhai repose sur le pari que le changement en Afrique est possible et qu'il n'y a pas de fatalité au mal-développement. Il ne s'agit plus de se résigner ou de pleurer sur soi. Il ne s'agit plus non plus d'accuser les autres (les Européens ou les Américains) d'être responsables du mal-développement. Il s'agit de se prendre en main.

Cette vision concerne le développement qui doit viser d'abord à inventer des sociétés humaines viables qui seront capables de générer leurs propres forces internes (sociales et économiques) pour se soutenir elles-mêmes. Le véritable développement de l'Afrique, le développement durable, n'émergera que si on donne de l'importance non seulement aux transformations des forces productives, mais aussi aux forces immatérielles et spirituelles. ».

A13bis. Annexe : Ecrits du Père Nzamujo (suite) :

« Le développement d'un pays ne peut se faire sans les femmes, mais en Afrique elles sont absentes de la scène politique, des grandes instances de décision. Les activités génératrices de revenus qu'on propose aux femmes sont la plupart du temps du bricolage: petits projets de couli couli (gâteau à base de tourteau d'arachide), groupements autour du maraîchage, installation d'ateliers de coiffure-couture... On entretient la pauvreté chez les femmes. On les maintient dans un circuit de simple subsistance. Ce qui est déplorable, c'est que ces femmes, qu'on pense aider, sont considérées comme des marionnettes qu'on amène devant la télévision pour danser pendant quelques minutes, surtout à l'occasion d'une inauguration d'organisation féminine ou lors d'une remise de dons en leur faveur. Il faut aider la femme africaine à redevenir une personne debout et digne, capable d'être elle-même ».

« Passer le caps (agir) :

Il est nécessaire de ne pas en rester seulement aux mots: c'est tellement plus facile de vivre perpétuellement dans le rêve. On peut faire des projets sur le papier ou dans les discours et croire que c'est déjà là, qu'il n'y a plus qu'un problème de financement qui s'arrangera facilement. Non ! il faudra batailler dur, se déplacer, devenir gêneur et relancer sans cesse ceux qui promettent et ne font rien. Il faut frôler le découragement sans y céder. Le passage à l'acte est toujours difficile; il faut garder le cap, de manière tenace, en s'accrochant à la force de la vision.

Même si on est le plus bienveillant des hommes, il faut toujours être en tension avec des adversaires (des gens ou des conceptions). Il ne faut jamais négliger les opposants et croire naïvement que tout va bien se passer dans un milieu amical où tout le monde se précipitera pour vous aider. Non hélas!, la réalité n'a rien à voir avec ce tableau idyllique. Il y a toujours des jaloux, des rancuniers qui s'ajoutent aux paresseux, aux profiteurs... Et puis il y a la fatigue, le découragement de soi-même, de ses proches, l'incompréhension de la famille ou des amis, le doute. ».

Source : *Songhai, l'Afrique relève la tête*, Godfrey Nzamujo, Ed. du Cerf, 2002.



Visite au Bénin du président sénégalais, M. Macky Sall, et du président de la République béninoise, M. Boni Yayi, au projet Songhaï et au business promotion center de Porto-Novo



Visite du Directeur général de la FAO à Songhaï, le 05/11/2013. Source : <http://www.fao.org/emergencies/la-fao-en-action/histoires/histoire-detail/fr/c/204054/>



Le président de la République béninoise, M. Boni Yayi, posant, le samedi 25 janvier 2014, avec 200 jeunes gestionnaires de ferme formés sous le label Songhaï.

A14. Annexe : Livre d'Or :

« De la production en passant par la transformation jusqu'à la commercialisation, tout se fait dans ce centre. Par exemple, le maïs et le soja sont cultivés pour l'élevage. Les bœufs et la volaille sont bien nourris par les céréales et leurs résidus. Il élève également des poissons. Les déchets d'animaux sont également utilisés pour enrichir le champ à travers le compostage. Les poissons élevés sont réutilisés comme aliment bétail. L'eau qu'il utilise pour faire cette pisciculture est tout simplement l'eau qu'il a canalisée jusqu'à l'endroit le plus bas du champ où elle est stockée. Il a juste une manière d'entretenir l'eau pour qu'elle soit favorable aux poissons. Les machines servant aux différentes transformations des produits agricoles sont toutes fabriquées sur place et adaptées aux besoins. C'est vraiment un centre qui démontre que l'agriculture et l'élevage sont liés. La transformation après la production est essentielle pour mieux valoriser l'agriculture. La rentabilité des 22 ha permet de couvrir les salaires des travailleurs.

Aujourd'hui, le centre de Porto-Novo reçoit les stagiaires de tous les pays voisins. Sur ce centre, il y a de la production 365 jours/365 », François Traoré.

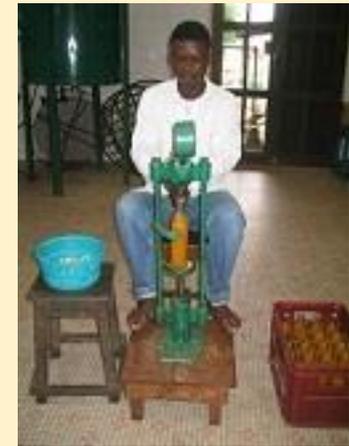
Source : http://francoistraore.blogspot.fr/2012/10/ce-que-je-pense-du-centre-songhai-au_7.html



Fabrication de jus (de jus d'ananas à Gauche)



Stockage des pots de confiture et des bouteilles de jus de fruits



Encapsulage des bouteilles de jus de fruits

SONGHAI a pour ambition de favoriser l'émergence d'une nouvelle société : basée sur un entrepreneuriat socio-économique durable valorisant les ressources locales (naturelles et humaines) capable de s'insérer dans l'économie internationale

SONGHAI est une organisation destinée à créer un vivier socio-économique viable et son action porte sur : le développement des capacités intérieures de l'Homme dans toutes ses dimensions culturelles, sociale, technique, organisationnelle, économique pour que chacun retrouve une identité culturelle propre, afin de devenir Acteur à part entière le développement de l'entrepreneuriat basé sur l'agriculture, en relation étroite avec un développement plus large touchant l'industrie et le commerce.

SONGHAI est une Organisation privée de volontaires - PVO - (Private Voluntary Organization) ses membres, au-delà d'un simple travail, s'engagent dans ce projet de société, acceptent et promeuvent le changement.

SONGHAI développe une culture d'entrepreneuriat en : étant lui-même un entrepreneur performant sur ses différents sites avec des compétences techniques et économiques, développant une éthique de travail/combativité, une attitude de leadership et un sens de créativité/innovation, formant des jeunes entrepreneurs aussi bien au niveau technique qu'au niveau humain, cherchant à promouvoir les entrepreneurs.

SONGHAI valorise toutes les ressources en puisant dans l'héritage culturel de l'Afrique, empruntant au reste du monde ses ressources, combinant les deux pour inventer de nouvelles valeurs convenant à l'Afrique, développant une vision de l'avenir et en renforçant ses propres capacités pour générer des ressources à articuler avec le reste du monde, pour être connecté à la force productrice mondiale.

SONGHAI offre un cadre dynamique, propice à l'émergence d'entrepreneurs, qui attire les gens, crée l'envie, suscite l'intérêt et la confiance de se lancer à son tour, renforce les compétences, offre un espace socialement et économiquement viable pour développer une culture de succès, entraîne les jeunes entrepreneurs et les populations rurales dans un grand mouvement, une nouvelle dynamique de société.

A16. Annexe : Bibliographie :

Vidéos en Français :

- [SONGHAÏ : Ferme Biologique modèle / par Godfrey NZAMUJO](https://www.youtube.com/watch?v=giwKuLKMmM4), <https://www.youtube.com/watch?v=giwKuLKMmM4>
- [Au Bénin, une ferme bio comme modèle pour l'Afrique](https://www.youtube.com/watch?v=WCJUXDtnDAU), <https://www.youtube.com/watch?v=WCJUXDtnDAU>
- [Songhaï, une ferme bio au Bénin](https://www.youtube.com/watch?v=ri7YJzPm-OM), <https://www.youtube.com/watch?v=ri7YJzPm-OM>
- [SONGHAI-BENIN 1 / 2](https://www.youtube.com/watch?v=Ngd4DMznAXY), <https://www.youtube.com/watch?v=Ngd4DMznAXY>
- [SONGHAI-BENIN 2 / 2](https://www.youtube.com/watch?v=NikSJrYuVlg), <https://www.youtube.com/watch?v=NikSJrYuVlg>
- [Le Centre Songhaï au Bénin : le développement de l'entrepreneuriat en agriculture](https://www.youtube.com/watch?v=bquoSTUSzU), <https://www.youtube.com/watch?v=bquoSTUSzU>
- [Les villes rurales vertes: Godfrey Nzamujo at TEDx Réunion](https://www.youtube.com/watch?v=SNU1Fj5_k2o), https://www.youtube.com/watch?v=SNU1Fj5_k2o
- [une réussite africaine - songhai 1 on 2](https://www.youtube.com/watch?v=6hCPH6iiJxM), <https://www.youtube.com/watch?v=6hCPH6iiJxM>
- [une réussite africaine - songhai 2 on 2](https://www.youtube.com/watch?v=nocRb6csCk4), <https://www.youtube.com/watch?v=nocRb6csCk4>
- [L'AFRIQUE DE DEMAIN.flv](https://www.youtube.com/watch?v=BxiHZOTrr1o), <https://www.youtube.com/watch?v=BxiHZOTrr1o>
- [VISITE DES PRESIDENTS AFRICAINS.flv](https://www.youtube.com/watch?v=WqnDdKQmF1k), <https://www.youtube.com/watch?v=WqnDdKQmF1k>
- [LANCEMENT WABEF AU CENTRE SONGHAI](https://www.youtube.com/watch?v=BJwtf1YaeAI), <https://www.youtube.com/watch?v=BJwtf1YaeAI>
- [Ecotourisme au Bénin : le Centre Songhai de Parakou \(Borgou\)](https://www.youtube.com/watch?v=jaGI2iRFYQg), <https://www.youtube.com/watch?v=jaGI2iRFYQg>
- Une série de vidéo sur le centre Songhaï, ferme bio (ARTE avec Léonce SESSOU) : <http://afrique.arte.tv/blog/?p=2230>, <http://afrique.arte.tv/#/trip/BEN/2230/>, <http://afrique.arte.tv/#/video/2249/> (bonus), <http://afrique.arte.tv/#/video/2244/> (bonus)

Documentaires en Français :

Le bonheur est dans l'assiette, Au Bénin avec Godfrey Nzamujo

Une série documentaire écrite par Sophie Brissaud et Philippe Allante. Réalisée par Philippe Allante.

Coproduction : Arte france, Petit Dragon avec Ten2ten films (France, 2012, 5x43mn),

<http://www.arte.tv/fr/en-balade-avec-godfrey-nzamujo/6953782,CmC=6953796.html>

A16. Annexe : Bibliographie (suite) :

Vidéos en Anglais :

- [Songhai Sustainability Project Part 1](https://www.youtube.com/watch?v=SCiUFzNfI5k), <https://www.youtube.com/watch?v=SCiUFzNfI5k>
- [Songhai Sustainability Project Part 2](https://www.youtube.com/watch?v=SV27AZVNtpA), <https://www.youtube.com/watch?v=SV27AZVNtpA>
- [Songhai Sustainability Project Part 3](https://www.youtube.com/watch?v=aELUc9r-m8s&index=7&list=PL405FB84944546B75), <https://www.youtube.com/watch?v=aELUc9r-m8s&index=7&list=PL405FB84944546B75>
- [Songhai Sustainability Project Part 4](https://www.youtube.com/watch?v=fGvF_Y820q8&list=PL405FB84944546B75&index=8), https://www.youtube.com/watch?v=fGvF_Y820q8&list=PL405FB84944546B75&index=8
- [Songhai 1/3](https://www.youtube.com/watch?v=MpoBRMe8du8), <https://www.youtube.com/watch?v=MpoBRMe8du8>
- [Songhai 2/3](https://www.youtube.com/watch?v=ceSQ1DVFcAw), <https://www.youtube.com/watch?v=ceSQ1DVFcAw>
- [Songhai 3/3](https://www.youtube.com/watch?v=uEgt5TGBSXs), <https://www.youtube.com/watch?v=uEgt5TGBSXs>
- [The Songhai centre in Benin: Entrepreneurship development in Agriculture](https://www.youtube.com/watch?v=Z4K68WYtqXg), <https://www.youtube.com/watch?v=Z4K68WYtqXg>
- [Godfrey Nzamujo, Founder of the Songhai Center, Benin / Webdoc Africa](https://www.youtube.com/watch?v=Dai54RmRQdA), <https://www.youtube.com/watch?v=Dai54RmRQdA>
- [Organic farm in Benin sows example for Africa](https://www.youtube.com/watch?v=r-YbCN9H8Ng), <https://www.youtube.com/watch?v=r-YbCN9H8Ng>
- [Songhai Rivers Initiative](https://www.youtube.com/watch?v=X-688_xX51s), https://www.youtube.com/watch?v=X-688_xX51s
- [Amazing Agro Tourism at Songhai Farm center](https://www.youtube.com/watch?v=paOpP54IV3I), <https://www.youtube.com/watch?v=paOpP54IV3I>
- [Songhai Centre Biogas](https://www.youtube.com/watch?v=0f9nOE0TBqE), <https://www.youtube.com/watch?v=0f9nOE0TBqE>
- [Songhai Centre Biogas](https://www.youtube.com/watch?v=xpRqpGdTkx0), <https://www.youtube.com/watch?v=xpRqpGdTkx0>
- [Father Godfrey - How the South Can Feed the North Low-Radiation, Wholesome Food](https://www.youtube.com/watch?v=_xbGsFg046I), https://www.youtube.com/watch?v=_xbGsFg046I
- [Godfrey Nzamujo, Founder of the Songhai Center, Benin / Webdoc Africa Express](https://www.youtube.com/watch?v=Dai54RmRQdA), <https://www.youtube.com/watch?v=Dai54RmRQdA>
- [Songhai Center](https://www.youtube.com/watch?v=TUqu8_csTq4), https://www.youtube.com/watch?v=TUqu8_csTq4
- [BBtv World: Green tech and internet in West Africa](https://www.youtube.com/watch?v=O-MM1uLdjdc&list=PL405FB84944546B75), <https://www.youtube.com/watch?v=O-MM1uLdjdc&list=PL405FB84944546B75>
- [NGGTour: ENUGU STATE - Inspection of the Songhai Farm Project in Enugu](https://www.youtube.com/watch?v=btqX6ftBdck), <https://www.youtube.com/watch?v=btqX6ftBdck>
- [NGGTour: RIVERS STATE - The NGGTour team at Songhai Rivers State Development Initiative](https://www.youtube.com/watch?v=343QbaHMYEw), <https://www.youtube.com/watch?v=343QbaHMYEw>
- [Songhai Black Soap Review](https://www.youtube.com/watch?v=OUwoa3K6CxA), <https://www.youtube.com/watch?v=OUwoa3K6CxA>
- [Using agriculture to challenge Africa's triple threat: Godfrey Nzamujo at TEDxIkoyi](https://www.youtube.com/watch?v=Caw2htKiTOI), <https://www.youtube.com/watch?v=Caw2htKiTOI>
- [Fish pond songhai](https://www.youtube.com/watch?v=vapE9KCbuUc), <https://www.youtube.com/watch?v=vapE9KCbuUc>
- [AFRICA OF TOMORROW.flv](https://www.youtube.com/watch?v=bRCCYxtHFRI), <https://www.youtube.com/watch?v=bRCCYxtHFRI>

Centre agro-écologique Songhaï

A16. Annexe : Bibliographie (suite) :

Vidéos en Anglais (suite et fin) :

- [Songhai Women's Capital Fund](https://www.youtube.com/watch?v=LVZ4QaDf4ro), <https://www.youtube.com/watch?v=LVZ4QaDf4ro>
- [Songhai Women's Interview #5](https://www.youtube.com/watch?v=mfzWraHPPoo), <https://www.youtube.com/watch?v=mfzWraHPPoo>
- [Songhai Women's Interview #7](https://www.youtube.com/watch?v=i9uzkOdYyc), <https://www.youtube.com/watch?v=i9uzkOdYyc>
- [Songhai Women's Interview #8](https://www.youtube.com/watch?v=ctJEDBROckQ), <https://www.youtube.com/watch?v=ctJEDBROckQ>
- [Songhai Women's Capital Fund: Reine Kouton](https://www.youtube.com/watch?v=US36_Da5wuw), https://www.youtube.com/watch?v=US36_Da5wuw
- [Amazing Agro Tourism at Songhai Farm center](https://www.youtube.com/watch?v=paOpP54lV3l), <https://www.youtube.com/watch?v=paOpP54lV3l>
- [ong songhai](https://www.youtube.com/channel/UCYbd7xam_jU074Gc6V5yfTA), https://www.youtube.com/channel/UCYbd7xam_jU074Gc6V5yfTA



Armoire dans le centre documentaire

Articles en Anglais :

- [Chapter 8: Songhaï, Benin - International Labour Organization](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_policy/documents/publication/wcms_234891.pdf), http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_policy/documents/publication/wcms_234891.pdf
- SONGHAI Uturu Center, An Integrated Green Rural City, Songhai Farm Center, <http://gregoryuniversity.com/guu-centers/songhai-farm-center/>
- Songhaï center's page, <http://community.telecentre.org/profile/SONGHAICENTER>

Vidéo en Allemand :

- [Godfreys Farm in Benin](https://www.youtube.com/watch?v=jyYdtydTXnQ), <https://www.youtube.com/watch?v=jyYdtydTXnQ>



Logos de Songhaï →

A16. Annexe : Bibliographie (suite) :

Livres en Français :

- *Songhaï, l'Afrique relève la tête*, Godfrey Nzamujo, Ed. Cerf, 2002.

Articles ou documents à télécharger en Français :

- Prospectus général Songhaï, http://www.global-local-forum.com/upload/pdf/Telecharger_le_document_complet_20120912095815_Songhai.pdf
- Le centre Songhaï, modèle d'une exploitation diversifiée, Léonce Sessou, http://www.agriculturesnetwork.org/magazines/west-africa/cultiver-la-diversite/le-centre-songhai-modele-d2019une-exploitation/at_download/article_pdf & <http://storage.ugal.com/5048/article-centre-de-songhai.pdf>
- *Compte-rendu (CR) d'une visite faite au centre Songhaï de Porto-Novo (Bénin) (le 22 mars 2014) (fichier pdf)*, http://benjamin.lisan.free.fr/developpementdurable/Visite-au-centre-Songhai-de-Porto-Novo_Benin.pdf
- « *L'Afrique relève la tête* » au Centre Songhaï de Porto-Novo (Bénin), 30 août 2014, <http://maintenantnosterres.com/blog/2014/08/9-lafrigue-releve-la-tete-au-centre-songhai-de-porto-novo-benin/>
- *Le Centre national Songhaï de Kétou au Bénin un joyau de développement intégré*], PANA IT/TBM/SOC 12 septembre 2012, <http://www.panapress.com/Le-Centre-national-Songhai-de-Ketou,-un-joyau-de-developpement-integre---13-842637-0-lang4-index.html>
- La ferme modèle Songhaï au Bénin, <http://www.mewyovo.net/2013/03/la-ferme-modele-songhai-au-benin.html>
- Photos du centre Songhaï de Porto-Novo au Bénin, Auteur Benjamin Lisan, date 22 mars 2014 (toutes ces photos sont commentées), <https://www.flickr.com/photos/117537802@N02/sets/72157644032468754/>
- <http://www.pearltrees.com/econologie/songhai-center-ferme-moderne/id12102501>
- *Songhaï, une ferme bio modèle pour l'Afrique*, http://www.bio-marche.info/web/Nouvelles_en_bref/Agriculture/Songha+iuml;/356/270/0/17060.html
- *Tests technico-économiques sur la plateforme gazéifieur: de l'étude de la ressource à l'utilisation du gaz dans un moteur pour la production d'électricité*, Aristide DEJEAN, Institut international d'ingénierie de l'Eau et de l'Environnement (2iE) - Ingénieur énergétique et génie des procédés 2013, http://www.memoireonline.com/11/13/7877/m_Tests-technico-economiques-sur-la-plateforme-gazeifieur-de-letude-de-la-ressource--lutili.html
- *Songhaï plante les graines de l'avenir*, <http://www.earthtalent.net/fr/idee/songhai-plant-les-graines-de-l-avenir>
- *Les piliers de la troisième révolution industrielle et révolution verte à Songhaï*, Rev. Fr. Godfrey Nzamujo o.p. (Prof. Eng.), Directeur du Centre Régional Songhaï, 27 août 2014, <http://fr.slideshare.net/WACOAg3-SMT/f-revolution-verte-songhai-27-aot-2014-38442462>
- Les centres Songhaï (au Bénin), <http://www.sandotour.com/le-b%C3%A9nin/les-centres-songha%C3%AF/>

A16. Annexe : Bibliographie (suite) :

Articles ou documents à télécharger en Français (suite) :

. Liste des prix des graines améliorées (enrobées) chez Songhai (2015-2016),

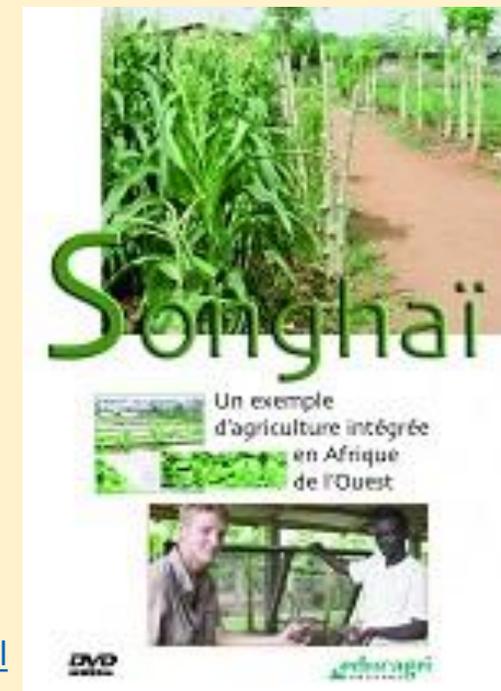
https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=314109825310531&id=294478883940292

. Projet d'élevage d'insectes comestibles (grillons) (2016), <https://bluebees.fr/fr/project/207-grillon>

DVD en Français :

Songhaï : un exemple d'agriculture intégrée en Afrique de l'Ouest (DVD), Durée : 16', Date : 07/03/2008, Educagri éditions, 16 €,

<http://editions.educagri.fr/fr/livres/4549-songhai-un-exemple-d-agriculture-integree-en-afrique-de-l-ouest-9782844446367.html>



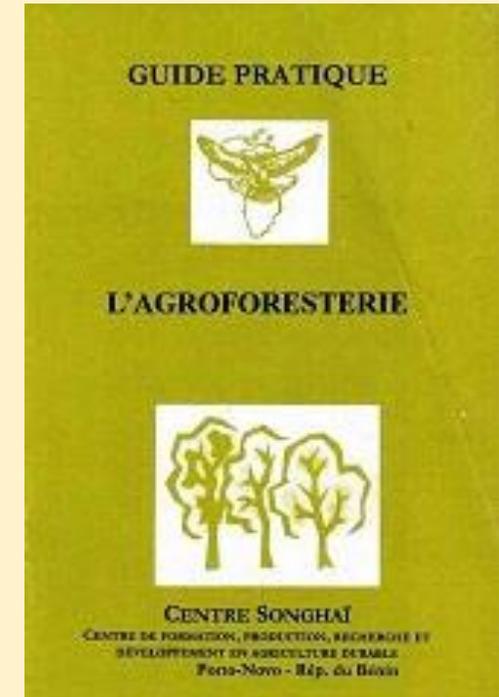
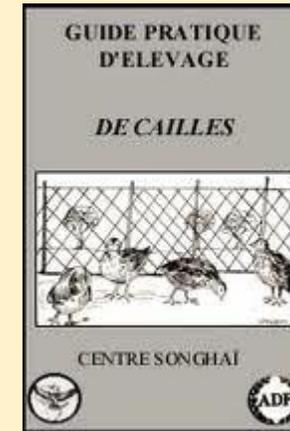
Du sel marin naturellement produit, par l'énergie solaire, avec l'eau de mer, une l'innovation du "Gbénonkpo", un Groupement de femmes de la commune de Sèmè-Podji, le village Okun, avec l'appui du GREF, le Groupement des Retraités Educateurs de France, et le soutien de la mairie de Sèmè-Podji. Le processus de fabrication, basé sur le principe de l'évaporation, demeure artisanal. Le dispositif qui permet de collecter un (01) kilogramme de sel par mètre carré, et trente (30) kilogrammes en une journée. Le sel produit est vendu sur place aux pêcheurs pour la production de poissons salés à Sèmè Kpodji. Il serait maintenant disponible aux postes de vente Songhaï (à vérifier). Source : <https://www.facebook.com/centresonghai>

A16. Annexe : Bibliographie (suite et fin) :

Guides pratiques édités par Songhaï :

Liste des guides pratiques édités par Songhaï [Ils sont particulièrement simples à lire] :

- GP1 - Guide pratique Élevage des Cailles (prix 1500 FCA ~ 2,3 €)
- GP2 - Guide pratique Élevage des Oies et Canards (prix 1500 FCA ~ 2,3 €)
- GP3 - Guide pratique Élevage des Dindons (prix 1500 FCA ~ 2,3 €)
- GP4 - Guide pratique Élevage des Escargots (prix 1500 FCA ~ 2,3 €)
- GP4 - Guide pratique Élevage des Lapins
- GP5 - Guide pratique Élevage des Ovins-caprins (prix 1500 FCA ~ 2,3 €)
- GP6 - Guide pratique Élevage des Pintades (prix 1500 FCA ~ 2,3 €)
- GP7 - Guide pratique Élevage des porcs (prix 1500 FCA ~ 2,3 €)
- GP8 - Guide pratique Élevage des Poules pondeuses
- GP9 - Guide pratique Élevage des Poulets de chair (prix 1500 FCA ~ 2,3 €)
- GP10 - Guide pratique Jardinage biologique
- GP11 - Guide pratique Élevage des Aulacodes (prix 2500 FCA ~ 3,81 €).
- GP12 - Guide pratique mise en place et exploitation d'une unité de Biogaz (prix 2500 FCA ~ 3,81 €).
- GP13 - Guide pratique Pharmacopée vétérinaire (prix 2500 FCA ~ 3,81 €).
- GP14 - Guide pratique Agroforesterie, 57 p. (prix 2500 FCA ~ 3,81 €).
- GP15 - Guide pratique Pisciculture



Guides pratiques du Centre Songhaï de formation, production, recherche et développement en agriculture durable - Society for International Development. Porto Novo, Bénin.

A17. Annexe : Coordonnées de l'ONG SONGHAI :

Société / organisme : **Centre Songhai ONG**

Responsable : Godfrey NZAMUJO

Fonctions : Directeur – Fondateur

Adresse : Route de Ouando Porto-Novo (République du Bénin)

Adresse postale : 01 BP 597 Porto-Novo Bénin

Tél : +229 20 24 60 92 / 20 28 68 81

Télécopie / Fax : +229 22 20 50

Courriel : songhai@songhai.org

Site Internet : <http://www.songhai.org>

Ancien site Internet : <http://www.geocities.ws/songhaiafrica/HTML/fr/Vuegenerale.htm>

Page Facebook : <https://www.facebook.com/centresonghai>

Page Facebook (en Anglais) : <https://www.facebook.com/pages/Songhai-Centre/294478883940292>



Songhai produit des astics pour l'élevage des poissons ↑↗→



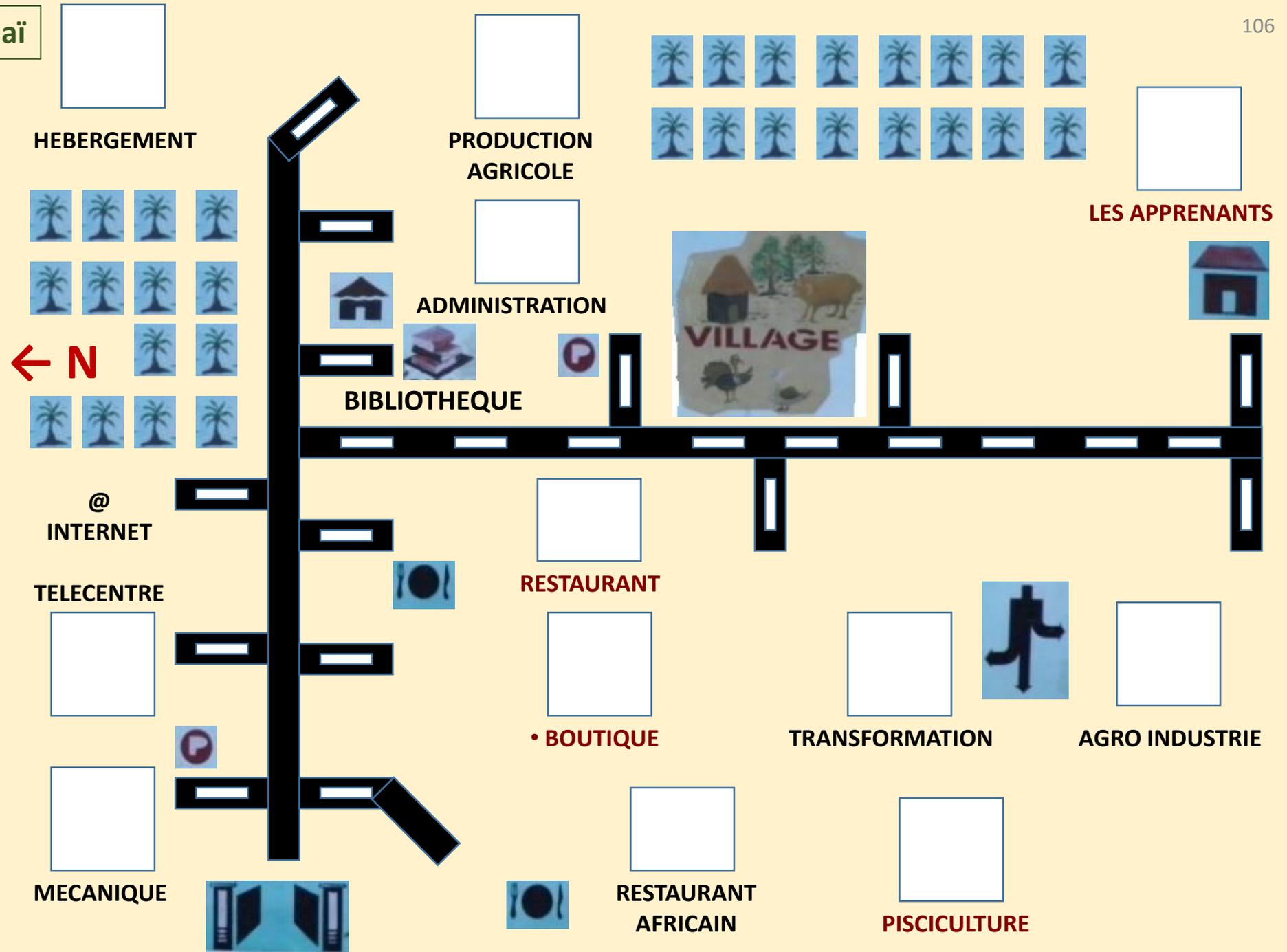
Savons fabriqués par Songhai



Fabrication de savons

Centre agro-écologique Songhaï

A17bis. Annexe : Plan du centre SONGHAI de Porto-Novo au Bénin :



A17ter. Annexe : Coordonnées de SONGHAI France :

SONGHAI-FRANCE est une association partenaire de Songhaï, qui regroupe en France les personnes et les groupes dont les objectifs sont de :

- Partager la vision de Songhaï en termes de développement durable en Afrique et répondre à ses attentes (contacts, recherche de financement, promotion ...)
- Faire circuler les informations (évolution des sites, installation de nouvelles activités, filières ...) entre les différents partenaires Français.
- Etablir ou renforcer les liens entre les groupes ou associations liés à SONGHAI

Les principaux groupes et pôles d'activité de SONGHAI France sont actuellement :

- **Solidarité-Songhaï** à Jugon-les-Lacs (35). Partage du savoir-faire en transformation (Charcuterie-Traiteur).
- **Collecte pour les Jeunes** installés à la Rochelle (17). Soutien financier au démarrage des jeunes fermiers.
- **Paroisse Saint-André de Froissy** (60). Soutien financier régulier.

SONGHAI-FRANCE est en liaison avec d'autres associations qui soutiennent SONGHAI

CODEV TOULOUSE (Electriciens Sans Frontières) :

Président : Jacques RIVIERE

SONGHAI CHASSELEY à Lyon (69) (machines agricoles et mécanique) :

Président Michel RIGO

Communauté Dominicaine de France :

Contact : Jean-Claude LAVIGNE, o.p.

Source : **SONGHAI-France (données de 2003)** : <http://www.geocities.ws/songhaiafrica/HTML/fr/Songhaifrance.htm>

Le bureau de SONGHAI France est composé de :

Brigitte VIAN, Présidente

André COQUEMONT, Vice Président

Anne de CHALENDAR, Secrétaire

Alain de CHALENDAR, Secrétaire Adjoint

Marie-France LE GAC, Trésorière

CONTACTS ET COORDONNEES

Siège Social : chez Brigitte VIAN

2, square Grangé 75013 Paris, France

Tél. : 01 43 31 17 65

Contact : brivian@free.fr (Brigitte VIAN)

dan@farol.fr (Anne de CHALENDAR)

acdecha@free.fr (Alain et Christiane de CHALENDAR), chargé de la collecte.

A18. Annexe : Niveaux de productivité annoncés chez Songhai

ESPE-CES	PRODUCTIVITÉ ACTUELLE DANS LA REGION	PRODUCTIVITÉ SONGHAI	ILLUSTRATIONS
CEREALES/CULTURES VIVRIERES			
Mais grain	< 0.5 à 1 t/ha/an	3 à 9 t/ha /3 fois/an	
Mais sucré frais		12 à 15 t/ha /4 fois/an	
Sorgho	< 0.6 à 0.8 t/ha/an	1 à 2 t/ha /3 fois/an	
Soja	< 0.5 à 1 t/ha/an	2 à 2,5 t/ha /2 fois/an	
Riz	<0.3 t à 0.8 t/ha/an	5 à 7 t/ha/2 fois /an	
RACINES / TUBERCULES			
Manioc	3 à 15 t /ha/an	50 à 60 t /ha/an	
Igname	3 à 10 t /ha/an	30 à 35 t /ha/an	
CULTURES MARAICHERES			
Tomate	<8 à 10 t/ha/an	35 à 50 t/ha/2 fois/an	
Piment	<3 à 5 t/ha/an	10 à 12 t/ha/2 fois/an	

Concombre	<4 à 6 t /ha/2 fois/an	25 à 40 t /ha/3 fois /an	
Choux	<10 à 15 t /ha /an	40 à 50 t /ha/2 fois /an	
Melon	<4 à 7 t /ha/an	12 à 15 t /ha/3 fois/an	
Melon d'eau, pastèque	<15 à 20 t /ha/an	30 à 40 t /ha/3 fois/an	
Laitue	<5 à 10 t /ha/an	15 à 20 t /ha/3 fois /an	
Gombo	<6 à 10 t /ha/2 fois /an	25 à 30 t /ha/3 fois /an	
Carotte	<10 à 25 t /ha/2 fois /an	40 à 50 t /ha/3 fois /an	
POISSONS			
Tilapia	<2.5 Kg/m3/an	5 kg/m3/an	
Poisson chat	<10kg/m3/an	16 kg/m3/an	
Carpe	pas d'information	3 kg/m3/an	
CULTURES PERENNES			
Orange	5 à 15 t /ha/an	20 à 30 t /ha/an	
Ananas	25 à 35 t /ha/1 an & demi	50 à 60 t /ha/ 1 an et demi	
Banane plantain	10 à 15 t /ha/an	20 à 40 t /ha/an	

Merci !



Commémoration des 30 ans de Songhaï, en 2015.