



chapitre 2

Le jardin des protéines

Le Jardin des protéines

Mélanie Brouin

- Il s'agissait d'évaluer les besoins du village de Saint-Augustin en termes d'équipements, d'alimentation en eau et en énergie et de développement agricole afin de faire de Saint-Augustin un « village du XXIème siècle » relevant le défi de satisfaire les besoins vitaux des populations dans un contexte de développement durable et de protection de l'environnement.
- Mon rôle, en tant qu'ingénieur Agronome du réseau *Moringanews*, se situait au niveau du troisième objectif, en particulier l'identification des besoins locaux en termes de développement agricole.
- Après une visite du village de Saint-Augustin et des alentours et une discussion avec Monsieur René Glover RAZAFINDRATATA, ancien maire de Saint-Augustin et responsable de l'association villageoise *Loharano*, regroupant 350 femmes du village de Saint-Augustin (soit environ 1500 habitants bénéficiaires), les points suivants sont ressortis : ??????
- Un autre problème important est lié aux conditions sanitaires. En effet, mis à part le centre de santé, qui est approvisionné en eau courante grâce à une éolienne, il n'y a pas d'eau courante dans le village, ni de latrines. La tradition des *Vezo*, une ethnie de pêcheurs qui constitue l'essentiel de la population de Saint-Augustin, veut qu'une personne ne défèque pas là où une autre personne a déjà déféqué. En conséquence, les habitants font leurs besoins un peu partout autour du village, sans compter les porcs, chèvres et autres zébus qui sont en libre stabulation dans le village. Ceci pose des problèmes d'hygiène évidents, qui se sont soldés par une épidémie de cholera en l'an 2000.

Le principal problème du village de Saint-Augustin est l'accès à l'eau potable et à l'eau d'irrigation

En effet, les nombreux puits qui quadrillent le village (une quinzaine ?) souffrent de divers problèmes : (voir les analyses de l'eau des puits)

- un certain nombre de puits sont ouverts, l'eau y est puisée à l'aide de seaux, ce qui entraîne des contaminations microbiennes de l'eau à cause des manipulations.
- certains puits sont fermés par des dalles en béton, l'eau y est puisée à l'aide de pompes manuelles, mais lorsque celles-ci se détériorent les villageois n'ont pas les moyens de les faire réparer.
- un certain nombre de puits contiennent de l'eau saumâtre, soit dès le forage initial, soit consécutivement à une baisse du niveau des nappes phréatiques causée par des pluies moins abondantes, entraînant un retrait de l'eau douce qui est alors remplacée par de l'eau saumâtre en provenance de la mer. L'eau de ces puits devient alors totalement impropre à la consommation et à l'irrigation.

Tout d'abord, il est à noter que le budget annuel de la commune de Saint-Augustin, pour 15000 habitants, est de 2400 €, illustrant l'incapacité des autorités locales à pourvoir aux besoins essentiels des habitants.

Education sanitaire

Les infrastructures de santé du village consistent en un centre de santé et une maternité, qui ont été mis en place avec le soutien financier d'une association française, *Madavelona*, tout comme un certain nombre de puits du village. L'association *Madavelona* apporte également son soutien à l'association de femmes *Loharano*, par la fourniture de médicaments (sous prescription) à des prix préférentiels, moyennant une cotisation des membres de l'association de 200 *Ariary* par mois (soit 0,075 €). Une éducatrice salariée de l'association assure régulièrement des séances de sensibilisation et d'éducation aux problèmes sanitaires et nutritionnels.



Production alimentaire

Du point de vue de la production alimentaire, l'agriculture est peu développée dans et autour du village à cause du manque d'eau. La production agricole se limite aux berges du fleuve *Onhily* qui se jette dans la mer non loin du village. On y cultive principalement de la patate douce, du riz, du maïs, des haricots secs, des tomates et des oignons (photo 11).

Du point de vue de la production alimentaire, l'agriculture est peu développée dans et autour du village à cause du manque d'eau. La production agricole se limite aux berges du fleuve *Onhily* qui se jette dans la mer non loin du village. On y cultive principalement de la patate douce, du riz, du maïs, des haricots secs, des tomates et des oignons.

Les patates douces sont séchées au soleil pour être conservées ce qui entraîne assurément une perte importante de vitamines.



Photo 11 : Marché de Saint Augustin

Elevage et pêche

En ce qui concerne l'élevage, on trouve des porcs, des chèvres et des zébus en libre stabulation autour du village (photo 15). Le lait de zébu est vendu plutôt que consommé. L'huile est chère et la plupart des habitants n'en consomment qu'en très faible quantité.

La pratique de la pêche est très courante (poissons et crustacés), mais les produits de valeur sont vendus à Tuléar plutôt que consommés (photo 14).



Marche de St Augustin



Photo 15 : Zébus pâturant autour du village



Photo 14 : Pirogue de pêcheur à marée basse

En conséquence, le régime alimentaire est fortement déficient en vitamines, protéines et acides gras

En ce qui concerne l'alimentation infantile, l'allaitement est souvent arrêté de façon trop précoce à cause du manque d'espacement des naissances.

Par ailleurs, les mères ne prennent pas le temps de préparer des aliments spécifiquement adaptés aux enfants en bas âge, et une fois l'allaitement terminé les enfants mangent la même chose que les adultes.

Ce phénomène ne manque pas d'entraîner, associé à la pauvreté du régime alimentaire, des cas de malnutrition infantiles plus ou moins sévères, pouvant aller jusqu'au marasme.



Education, formation et développement agricole.

Des expériences de développement agricole ont déjà été tentées par le passé, et il s'est avéré que les *Vezo*, bien qu'ils soient à l'origine des pêcheurs, étaient motivés et appliquaient bien les consignes données. Un programme cocotier a également été initié dans le village, consistant en la vente de plants de cocotiers pour la modique somme de 200 *Ariary* (0,075 €) que les villageois étaient incités à planter autour de leurs cases. L'expérience a montré que les gens suivaient facilement l'exemple en voyant la réussite des plantations. Malheureusement, ces programmes n'ont pas pu être pérennisés faute de moyens et d'eau disponible.

Par ailleurs, on trouve dans la région de nombreux pieds de *Moringa oleifera*, un arbre dont les feuilles sont réputées pour leur richesse nutritionnelle. Bien qu'on ne trouve pas ses feuilles sur le marché, les gens qui possèdent des arbres en consomment les feuilles, appelées « brèdes mourongue ».

L'énergie pour lutter contre l'isolement de ce village

Des besoins urgents

Du point de vue des infrastructures et des équipements, les problèmes les plus criants sont l'absence de toute communication avec l'extérieur (notamment dans les cas d'urgence sanitaire), l'absence d'électricité et d'eau chaude, en particulier dans le centre de santé et la maternité. Il existe bien un système de télégraphie avec Tuléar qui a été installé il y a quelques années par une société de télécommunications, fonctionnant avec des panneaux solaires, mais celui-ci est hors d'usage à cause d'un problème de batteries qui ne fonctionnent pas et que le village n'est apparemment pas en mesure de remplacer.



Eolienne à St Augustin

Alimentation en eau courante et environnement

- L'alimentation en eau du village doit se faire non pas par le forage de puits, du fait de l'incertitude sur la qualité des eaux profondes, mais par une adduction d'eau provenant d'une source d'eau douce de bonne qualité et de qualité constante, si possible proche du village. La distribution de l'eau au sein du village doit se faire sous forme de bornes-fontaines faciles à entretenir, réparties de manière homogène et rationnelle dans tout le village.
- Des latrines doivent être construites dans le village, accompagnées d'une éducation sanitaire de la population, en se basant sur l'association locale *Loharano*.
- Une attention particulière devra être apportée à la protection des jeunes plants contre le bétail en divagation.
- Il est également préconisé de parquer le bétail, au moins la nuit, afin de disposer de déjections animales pour la fertilisation organique du sol, et éventuellement de former les villageois à la fabrication de compost (bien que les déchets organiques soient déjà largement utilisés pour nourrir les porcs..

Ramassage des déchets organiques par les enfants

Par ailleurs, l'installation de ruches à proximité du village pourrait faciliter la pollinisation des espèces fruitières tout en permettant la production de miel. Concernant le problème particulier de l'alimentation infantile, il faudrait éduquer les femmes à la préparation d'aliments adaptés à l'aide des produits disponibles localement (farines composées de patates douces, haricots secs, feuilles de Moringa et pulpe de fruits ou encore riz/Moringa/poisson).



Photo 19 : Enfants portants des seaux de déchets organiques pour l'alimentation des porcs

Une attention particulière devrait être apportée à la sensibilisation concernant le séchage et le stockage des fruits et légumes afin de limiter les pertes de vitamines (séchage rapide à l'ombre).

Au niveau des infrastructures du village, l'urgence est au rétablissement du réseau de télégraphie par le remplacement des batteries solaires, l'équipement du centre de santé et de la maternité à l'aide de panneaux solaires pour l'électricité (lumière), l'installation d'un système permettant d'avoir de l'eau chaude (réservoir noir en hauteur). Il serait également très intéressant de promouvoir les foyers améliorés afin de réduire la consommation de charbon.

Diversifier l'alimentation et valorisation

Afin de diversifier le régime alimentaire des populations, avec l'objectif d'augmenter les apports en vitamines, protéines et acides gras, il faut promouvoir la plantation dans le village d'arbres nutritifs (fruitiers pour les vitamines et l'apport énergétique sous forme de sucre, *Moringa oleifera* pour les protéines, le calcium et les vitamines, cocotiers pour les acides gras...). Dans ce but, il est préconisé de créer une pépinière, gérée par une association de femmes, dont les plants seraient vendus aux villageois à des tarifs subventionnés (200 Ariary), afin que ceux-ci les plantent dans le village autour des cases (ou plus loin pour les cocotiers à cause des risques de chutes de noix de coco). Ce projet ne sera réalisable qu'une fois l'irrigation disponible dans le village. Toutefois, on peut d'ores et déjà envisager de créer la pépinière à proximité d'un puits dont l'eau ne serait pas saumâtre.