

ESPERANZA JOIE DES ENFANTS

Réalisation du projet FANANTENANA au 30 octobre 2017

- production locale de spiruline, à Vohijanahary, près d'Antsirabe (Madagascar) -

Coordonnées GPS : 19°5'17'' S ; 47°1'25'' E

Ce mémo de synthèse a pour objet de :

- rappeler dans quel **contexte** se place le projet de production locale de spiruline développé depuis le printemps 2013 par Esperanza Joie des Enfants à Madagascar et qui constitue avec **14 bassins de 60 m²** chacun (soit 840 m²) le deuxième plus important centre de production de spiruline de Madagascar,
- présenter les **grandes étapes de la réalisation** du projet jusqu'à ce jour,
- et résumer les **prochains enjeux** de cette réalisation désormais en phase opérationnelle.



Contexte / Un projet qui s'inscrit dans le cadre de l'action d'Esperanza Joie des Enfants à Madagascar en faveur de l'alimentation des enfants.

- Esperanza depuis sa **création en février 1996** soutient, par un **financement** direct, des **cantines scolaires** et **centres nutritionnels** à Madagascar. Ce financement apporté par la générosité de plus de 200 **donateurs privés** permet aux enfants des sites concernés d'accéder à une alimentation régulière dont nous avons pu apprécier l'impact en termes d'assiduité à l'école et de progression des **résultats scolaires**.

- Ces dernières années Esperanza a accru le nombre des sites qu'elle soutient pour atteindre fin 2016 **7 sites**, soit **2150 enfants** nourris tous les jours dans 5 cantines scolaires et 2 centres nutritionnels (5 en zone rurale dans les hauts-plateaux au sud de la capitale, 1 à l'ouest de celle-ci et 1 sur la côte est au nord de Tamatave). Parallèlement le nombre des donateurs s'est fortement accru passant d'une petite quarantaine de membres à plus de **200 membres** actifs depuis la fin 2015.

- Depuis cinq ans l'association a fait le choix d'associer à son **action centrale de soutien au fonctionnement des cantines**, la **conduite de projets de type investissements de réhabilitation** (*ex : cantine à reconstruire suite à un cyclone*), ou de **développement** d'activités génératrices de revenus autour de l'action en faveur de l'alimentation (*ex : ce projet Fanantenana – espérance en malgache – de production locale de spiruline*). Ces actions s'inscrivent dans ce que nous avons appelé une "boucle du développement" dont l'entrée se fait par la nutrition des enfants avec les cantines scolaires. Le repas quotidien assuré, dans un pays où 45% des enfants sont confrontés à la malnutrition chronique permet d'améliorer leur assiduité, leur santé, leur capacité d'apprentissage. Les projets qu'ensuite sur les mêmes sites nous développons ont pour but de "compléter la boucle" avec des opérations en synergies concernant aussi bien la réhabilitation d'écoles, que la construction d'un dispensaire, ou l'amélioration de l'enseignement (matériels, soutien à l'enseignement...) et des activités génératrices de revenus autonomes. Nous avons choisi que ces projets soient soutenus non pas par les cotisations des donateurs particuliers mais par des **financements dédiés de grands donateurs institutionnels ou privés** (entreprises, fondations, ISF).

- Une **étude nutritionnelle** réalisée en avril et septembre 2016 par quatre étudiants en sciences de la nutrition (deux étudiants de l'université d'Antananarivo en Master 2 et deux étudiantes en nutrition de l'université de Montpellier) a permis de constater l'apport de ce complément alimentaire de spiruline pour la santé des enfants des sites bénéficiaires du programme de distribution de la spiruline Fanantenana.

Étapes / Une réalisation conforme au projet initial et en un temps limité, qui a été rendue possible grâce à la confiance et au soutien de grands partenaires.

- Lors de l'assemblée générale d'**avril 2013** du Mouvement International d'Aide à l'Enfance (**MIAE**) auquel adhère depuis sa création Esperanza, grâce à l'intervention de la Déléguée Générale d'**Antenna Technologie France**, nous avons pris connaissance du **potentiel nutritionnel** de la spiruline (bêta-carotène, fer, vitamines B12 et E, protéines, oligo-éléments, phycocyanine...) en tant que complément alimentaire.
- L'**instruction** d'un tel projet était aussitôt lancée avec l'opportunité d'une **mission sur place** de plusieurs membres d'Esperanza. Une localisation à **Antsirabe** était retenue en raison des facilités logistiques que permet cette ville (*réseau routier, présence de toutes les congrégations partenaires d'Esperanza, présence d'un appui technique local compétent et partenaire d'Antenna Technologie France*). Dès l'**été 2013** un **terrain de 2000m²** était retenu et mis à disposition par la communauté d'Antsirabe de la congrégation des Filles du Coeur de Marie (FCM) déjà partenaire d'Esperanza à Imito.
- Le dossier du projet constitué (*devis, plans d'implantation, modélisation économique...*) et les financements étaient recherchés. Le projet est implanté sur un terrain appartenant aux FCM et sis dans le fokontany de Vohijanahary en périphérie d'Antsirabe. Il est alors projeté de le développer successivement en **3 tranches pour viser à terme un effet d'échelle** mais dès l'origine l'intégralité du terrain sera **clôturée et terrassée**.
- Un premier soutien financier (*déterminant puisque le premier*) est apporté en **février 2014** par le **Lions Club de Rueil-Malmaison**. Ce don permettra de financer l'exploitation durant la première année.
- A l'assemblée générale suivante du **MIAE** en **avril 2014**, grâce au représentant d'une autre association membre, une opportunité de financement décisive apparaît avec la mise en relation avec la **Fondation d'Arfeuille** sous égide de la **Fondation de France**. Les responsables de la Fondation d'Arfeuille retiennent le projet présenté par Esperanza et prennent en charge le **financement des 5 premiers bassins** ainsi que l'aménagement général du terrain (*château d'eau, laboratoire, maison du gardien, local de stockage des intrants, séchoirs, clôtures, terrassement*).
- Le **4 août 2014** la **construction** du site démarre. Elle est supervisée par **Christian Randrianasolo** (*Nutrispir Antenna*) et, pendant deux mois, par un **stagiaire ingénieur agronome** missionné par Esperanza (*Brayan Filoche*). Parallèlement la future équipe d'exploitation supervisée par **sœur Jeannie** et dirigée au quotidien sur le site par **Dany Razanajafy**, est recrutée par les FCM.
- Fin 2014 le **MIAE** apporte son soutien au projet via une contribution à l'exploitation.
- **La production de la tranche 1** démarre en novembre 2014.
- A l'occasion de la mission du bureau d'Esperanza, le **2 janvier 2015**, la ferme de production de spiruline Fanantenana est **inaugurée** lors d'une joyeuse cérémonie à l'issue de laquelle les premières productions sont distribuées à chacun des centres représentés.
- Début 2015, le **Lions Club de Rueil-Malmaison** renouvelle et augmente son soutien.
- Le 10 février la **Fondation du groupe d'assurances Prévoir**, sous égide de la **Fondation de France**, retient le projet de réalisation de la tranche 2 (*3 bassins supplémentaires*) présenté par Esperanza.
- Le 9 mars, le cimentier **Holcim**, acteur économique majeur à Madagascar, présent à Antsirabe et déjà engagé dans une production de spiruline à Ibity (*sud d'Antsirabe*) dans le cadre des actions de mécénat de son ambitieuse démarche RSE, signe avec Esperanza une convention de partenariat et fournit l'ensemble du ciment nécessaire à la réalisation de la deuxième tranche (10,35 tonnes).
- Parallèlement les premières **analyses** officielles de la spiruline produite attestent de ses qualités. Ces analyses ont été renouvelées à l'été 2015 et ont été complétées à l'automne par des analyses récurrentes sur le site ainsi que dans un laboratoire français agréé. L'analyse confiée au laboratoire ACQSDA est depuis renouvelée chaque trimestre.
- **La construction de la tranche 2** et des équipements associés débouche en juin 2015 sur la mise en exploitation des 3 nouveaux bassins et le recrutement de 2 nouveaux récoltants.
- Parallèlement la **Fondation d'Arfeuille** a de nouveau retenu le projet d'Esperanza et permet l'engagement de la troisième tranche qui était prévue dès l'origine avec 6 nouveaux bassins. Cela porte ainsi à 14 le nombre de bassins du site, faisant de celui-ci la deuxième exploitation la plus importante à Madagascar (derrière le site de Morondava).
- A nouveau le cimentier **Holcim** (*devenu Lafarge-Holcim*) renouvelle son soutien et fournit une part importante du ciment nécessaire à la réalisation des 6 bassins (*tandis que l'équipe d'exploitation de Fanantenana accueille pour leur première formation les futurs récoltants de la ferme de spiruline d'Ibity*).

- Le **chantier de construction de cette dernière tranche** aboutit à la mise en exploitation fin octobre 2015. Quatre nouveaux emplois de récoltants sont créés à cette occasion ce qui porte à douze le nombre d'emplois créés.

- Enfin, à l'été 2016, l'ensemble du site, grâce au soutien du Programme de Solidarité Internationale de la **Fondation EDF**, a bénéficié de l'électrification par l'installation de panneaux solaires. Cette opération, réalisée par l'entreprise malgache **Solarmad** et supervisée par un ingénieur volontaire de la Fondation et membre d'Esperanza (*Guillaume Pelton*), a permis de mettre en place un dispositif d'agitation automatisée des 14 bassins (paramètre clé pour le rendement de la production) conçu par une entreprise d'Antsirabe (**Entr. Rakotoarivony**).

Contexte / Un projet structuré par des accords de coopération et qui fédère les bénéficiaires malgaches comme les autres acteurs clés.

- Afin de clarifier les objectifs, rôles et responsabilités de chacun des principaux acteurs des **protocoles de partenariats** ont été conclus par Esperanza :

* Avec la **congrégation des FCM** aux niveaux **local** (Antsirabe), **national** (Madagascar), **mondial** (siège parisien), garantissant ainsi d'une part une **même compréhension des enjeux**, d'autre part une **pérennité de l'engagement** de la congrégation qui devient propriétaire des installations réalisées et qu'elle exploite.

* Avec **Christian Randrianasolo** qui a assuré localement **l'appui technique** et a ainsi joué bénévolement, un rôle clé dans l'assistance à maîtrise d'ouvrage durant la construction, puis dans le conseil à l'exploitation.

* Avec **Antenna Technologies**, qui a fourni un **soutien matériel** (*matériel de filtration*) et **technique** (*conseils, visites sur site, documentation*).

* Avec le **cimentier Holcim-Lafarge** (sous forme de 2 conventions de donation pour le ciment fourni au projet).

- Esperanza a proposé, dans le cadre du MIAE, à l'association **Para Los Ninos**, qui l'a accepté, de s'associer au Plan de Distribution de la spiruline. **PLN** (*association basée à Tours*) soutient depuis de nombreuses années trois centres nutritionnels à Madagascar dans la région d'Antsirabe et, depuis la rentrée 2015, une nouvelle cantine scolaire dans le cadre d'un autre projet co-développé avec Esperanza à Mahambo (*côte est*).

- Parallèlement le projet avait pour objectif de **fédérer l'ensemble des partenaires malgaches d'Esperanza et de Para Los Ninos** (*soit les responsables des 10 sites : 5 centres nutritionnels et 5 cantines scolaires*). Ces responsables ont participé à l'inauguration de la première tranche le 2 janvier 2015 (*voir vidéos sur le site d'Esperanza*), et sont désormais impliqués dans le Plan de Distribution conçu par Esperanza et animé à partir de septembre 2015 par deux bénévoles d'Esperanza (*Anne-Marie et Marc Trinquier*).

Étapes / Des résultats de l'équipe malgache en progrès constant, qui atteignent désormais les objectifs initiaux en matière de rendement et d'équilibre économique, dans le cadre d'un accompagnement méthodologique et technique.

- Malgré une **apparente rusticité** de l'exploitation, la production de spiruline est une activité qui, pour atteindre un **niveau de performance satisfaisant** (*rendement + qualité nutritionnelle attestée par des analyses*), nécessite de la part des exploitants **rigueur** et **professionnalisme**.

- C'est cette qualité de l'exploitation qui, en soutenant un **niveau de production** élevé, une **maîtrise des coûts** d'exploitation, et la **distribution** d'un produit aux **apports nutritionnels** conformes aux attentes, permettra de **garantir la pérennité** de l'investissement réalisé et de son exploitation.

- Un **bénévole** d'Esperanza (*André Lhuilier*) a pris en charge dès l'été 2014 (renforcé par une autre bénévole *Catherine Gauvry* depuis l'automne 2015), **l'accompagnement** de la ferme de production Fanantenana, l'analyse des résultats mensuels (*sur la base d'un reporting normé*) et la supervision des étudiants ingénieurs agronomes envoyés en mission par l'association. Il a permis la rédaction et l'ajustement d'un ensemble de **modes opératoires** (*qui ont maintenant vocation à être traduits en malgache et mis à disposition gratuitement via le site internet d'Esperanza*). Ces documents fournissent les recommandations nécessaires à la réalisation de chacune des phases de la production ainsi que sur la conduite à tenir face à des aléas d'exploitation.

- Dans ce contexte les **résultats** d'exploitation ont fortement progressé depuis décembre 2014 grâce aux ajustements intervenus dans l'exploitation et à l'excellence du travail d'une nouvelle stagiaire agronome (*Lucie Nénot*) présente en juillet et août 2015 et à nouveau à l'été 2016 avec cette fois deux autres étudiants ingénieurs agronomes (*Valentine Paravano et Jean Coussin*).

- Le **niveau actuel de 4 g/m²/jour début 2017** permet de conforter les prévisions économiques d'équilibre du projet ainsi que les prévisions du Plan de Distribution. Il reste bien évidemment à **consolider** ce bon résultat en 2017 par la poursuite du respect des méthodes d'exploitation et la professionnalisation de l'ensemble des exploitants. Deux étudiants agronomes (*Robin Lecointre et Chloé Xuereb*) ont apporté leur soutien durant un séjour de six mois à partir de la fin mars.
- Esperanza parraine depuis 2016 un **étudiant** de l'université d'Agronomie d'Antsirabe (**ASJA**), *Nirina Razafindramparany*. Nirina effectue actuellement son Master 2 tout en travaillant à la ferme de spiruline. Il prendra à l'été 2018 le relais de soeur Jeannie directrice du site.

Étapes / Après une première phase de test de la distribution, l'entrée à compter d'octobre 2015, dans la distribution généralisée à l'ensemble des centres bénéficiaires ouvre la voie à la pérennisation.

- Entre le 2 janvier et le 9 septembre 2015, **100 kg** de spiruline ont été distribués à plusieurs des centres d'Esperanza ainsi qu'à d'autres utilisateurs (Alliance Française d'Antsirabe).
- Cette première phase de distribution a permis de **confirmer l'acceptabilité** de ce complément alimentaire par les enfants, ainsi que de confirmer qualitativement les **effets positifs** réels qui étaient attendus.
- Depuis de la **rentrée scolaire** 2015 la mise en œuvre du Plan de Distribution a permis à **2545** enfants (année scolaire 2015/2016) puis **2667** enfants (année scolaire 2016/2017) de **bénéficier de la distribution de la spiruline** sur les 10 sites avec un **suivi quantitatif et qualitatif des effets** sur la santé des enfants sous forme de trois campagnes de distribution (en poudre ou paillettes).
- Plusieurs voies de **valorisation** sont par ailleurs recherchées par les FCM pour valoriser l'excédent de production sous l'appellation **SPIRFAN** (spiruline Fanantenana) ce qui permettra d'accroître le nombre de bénéficiaires et de sécuriser l'équilibre économique de la ferme.

Perspectives / Consolider les résultats (techniques et de valorisation), accroître encore l'impact nutritionnel (association avec du Moringa, diversification des formes de distribution...) et mettre en place la protection sociale des emplois créés.

- Dans le cadre des échanges avec Antenna Technologie France nous envisageons au second semestre 2016 de tester une association de la poudre de **Moringa Oleifera** à la spiruline, valorisant ainsi la complémentarité particulièrement intéressante entre ces deux apports (*avec la vitamine C et le calcium du Moringa qui sont absents de la spiruline*). Esperanza a démarré un **test de production de Moringa** avec une plantation au dernier trimestre 2015 sur le site de **Mahambo (côte Est)** qui réunit les conditions favorables de sol et de climat.
- D'autres formes de distribution/conditionnement (actuellement poudre) seront étudiées (paillettes, comprimés).
- Deux enjeux techniques majeurs sont en cours : **l'électrification au premier semestre 2016 du site** (avec le soutien du programme humanitaire de la **Fondation EDF** et la **modélisation de la production** (*avec l'introduction des paramètres essentiels : température, pH, agitation, intrants, secchi...*)).
- L'évolution de la situation des salariés avec depuis l'automne 2016 leur affiliation aux **régimes sociaux** (CNAPS et SMIA) à la suite d'une étude effectuée sur place fin 2015 par *Aude Marcou*.



Les chiffres clés.

- Investissement dans la construction et le démarrage du site Fanantenana :

(y compris valorisation des dons en nature – ciment-)

- Tranche 1 : 44.800 €(aménagement du terrain, 5 bassins, laboratoire, local stockage intrants, château d'eau, maison du gardien, démarrage exploitation) [août 2014-mars 2015]

- Tranche 2 : 15.000 €(3 bassins, deuxième château d'eau, exploitation) [avril 2015-juillet 2015]

- Tranche 3 : 19.500 €(6 bassins, exploitation) [août 2015-septembre 2015]

- Tranche 4 : 54.150 € (Électrification de l'ensemble du site et divers) [juin 2016-septembre 2016]

© Soit un total de l'ordre de : **461 millions d'ariarys, 133 450 euros** au taux de change actuel.

- Prévisions de production :

- Sur la base de 840 m² exploités (14 bassins identiques de 60m² chacun),

- Avec un rendement moyen annuel cible de 4,2g de matière sèche par m² et par jour

© Soit une production annuelle cible minimum avec 14 bassins de **1,3 tonne de spiruline**

- Prévisions de distribution :

- **2650 enfants actuellement** bénéficiaires à travers les 10 sites des deux associations partenaires depuis la rentrée scolaire 2015 (avec une production vendue au coût de revient)

- soit **850 kg** de spiruline distribués en 2016 sous forme de trois campagnes annuelles de 7 semaines chacune (rentrée scolaire d'octobre, rentrée de début d'année et période de fin d'année notamment avant les examens et les congés)

- le volume excédentaire (>**500 kg soit 1500 bénéficiaires supplémentaires**) a vocation à être valorisé localement pour répondre à une demande croissante d'autres cantines scolaires, centres nutritionnels, d'ONG, de dispensaires. → **la priorité 2018 est de remplacer la couverture 'low cost' initiale des bassins par une couverture performante de 7 serres (par ensemble de 2 bassins) efficace en termes d'isolation thermique comme de gestion de la luminosité (luxmètre).**

- Emplois créés : (12)

- un responsable d'exploitation (dirige l'exploitation au quotidien) Dany,

- un responsable entretien maintenance (rôle clé pour garantir la pérennité de l'investissement), Andry

- sept techniciens récoltants dont un gardien-récoltant affiliés CNAPS et SMIA et un agent de sécurité,

- une sœur responsable de la tenue des comptes à temps partiel,

- une sœur responsable du site à temps partiel (dirige l'ensemble du centre et la distribution) Jeannie, qui passera le relais à l'été 2018 à Nirina, un jeune malgache titulaire d'un Master II d'Agronomie.

- Equilibre économique du projet :

- les **recettes ONG** résultant de l'achat par les centres bénéficiaires du soutien d'Esperanza et de PLN représentent de l'ordre de 10 300 euros par an (environ **36 millions d'ariarys par an**)

- les **recettes additionnelles** visées sont de l'ordre de 14 700 euros (**52 millions d'ariarys**)

- les **coûts d'exploitation** prévisionnels sont de 12 000 euros (**42 millions d'ariarys**)

- le **résultat prévisionnel** est donc de près de 13 000 euros (**46 millions d'ariarys**)

- le **protocole de partenariat** avec les FCM prévoit une **répartition de ce résultat** : **40%** pour les projets humanitaires et actions de la communauté, **30%** de mise en réserve pour les aléas de l'exploitation, de nouveaux équipements et le remplacement de matériels, **30%** distribués aux salariés en prime annuelle et/ou augmentation salariale).

- Pérennité et autonomie du projet :

- Le **suivi** dans le cadre du **reporting mensuel** adressé à Esperanza par le responsable de site et le responsable d'exploitation (notes de synthèse + fichiers Excel normés), donne lieu à l'envoi mensuel de **commentaires et recommandations** par Esperanza dans le but de sécuriser l'atteinte des objectifs.

- Enfin, l'envoi en **missions** de bénévoles (étudiants ingénieurs agronomes) et les visites de partenaires d'Esperanza permettent un accompagnement direct sur site qui a démontré tout son intérêt depuis 2014 tout en responsabilisant pleinement l'équipe locale dont les résultats sont en amélioration constante.