



# BILAN 2017

MISE EN PLACE D'UNE FILIERE  
DE PRODUCTION ET DE  
TRANSFORMATION DE FRUITS

## **1 – Présentation générale du projet :**

Après avoir réalisé la mise en place d'un modèle agroforestier et avoir replanté **50 000** arbres en 2014-2015 (phase I), l'association Ishpingo a entrepris avec succès, en 2016, la phase II du projet qui comprenait la réalisation d'une étude de marché et l'identification des fruits prometteurs, la constitution de 4 associations de producteurs ainsi que le suivi et l'extension des parcelles fruitières mises en place au cours de la phase I. À partir de mars 2017, Ishpingo propose de poursuivre ses activités de valorisation des productions fruitières.

La **phase III**, prévue sur 3 ans, est une phase de transition qui doit permettre à l'association Ishpingo de mettre en fonctionnement et de pérenniser une structure qui achètera la production fruitière aux associations de producteurs, en transformera une partie et vendra les fruits bruts et les produits transformés au niveau local, national et international.

La phase III du projet a pour objectif de **mettre en place une filière de production et de transformation de fruits dans le canton de Tena.**

Pour atteindre cet objectif principal, le projet développe des objectifs spécifiques visant à :

OS1 - Poursuivre le **suivi des parcelles fruitières** à travers **des visites régulières** des fermes, la poursuite des **formations** des agriculteurs et la valorisation des pratiques agricoles durables.

OS2 - Compléter l'étude de faisabilité pour la mise sur le marché de produits transformés afin de développer des activités de commercialisation en initiant en parallèle la vente de produits bruts.

OS3 - Fortifier le fonctionnement des **associations de producteurs.**

## **2 – Modalités de mise en œuvre :**

L'équipe de travail d'Ishpingo a la particularité d'être franco-équatorienne. Cette caractéristique, véritable force pour la mise en place et le déroulement du projet, permet un ancrage territorial fort et par conséquent un travail de terrain plus efficace, du fait de la complémentarité des membres de l'équipe.

Pour la mise en œuvre du projet, l'équipe de l'association Ishpingo est dirigée par Flore MOSER et Antoine VULLIEN, 2 ingénieurs agro-forestiers. Forts de 12 ans d'expérience en reforestation participative avec les populations locales, ils possèdent les connaissances nécessaires au bon

déroulement de la partie agronomique et sociale du projet. Ils travaillent chacun dans 2 des 4 secteurs de la zone d'étude. Secondés par des stagiaires venant d'écoles d'ingénieurs (AgroParisTech, Istom, SupAgro), ils accompagnent les agriculteurs dans les activités de plantation ainsi que dans la gestion de leurs parcelles reboisées. De plus, ils proportionnent aux agriculteurs, les enseignements nécessaires à la réussite du projet. Ils ont également à charge la professionnalisation des associations de producteurs dans leurs secteurs respectifs.

### **3 – Principaux résultats par activité :**

OS 1 - Poursuivre le **suivi des parcelles fruitières** à travers des **visites régulières** des fermes, la poursuite des **formations** des agriculteurs et la valorisation des pratiques agricoles durables.

**Résultat 1 : 80 % de taux de survie sur les plantations fruitières des 207 agriculteurs concernés.**

- Activité 1 : Visite semestrielle des parcelles fruitières chez les 207 agriculteurs

L'ensemble des parcelles des **144** bénéficiaires du projet de reforestation de la phase I a été suivi au cours du premier semestre. En moyenne 1 à 2 visites ont été faites sur chaque parcelle.

Sur l'ensemble du projet de la phase I, **le taux de survie pour le bois d'œuvre** est de **70%** avec 22 320 arbres vivants après 24 mois et de **72% pour les fruits** soit 17 400 arbres viables. **Le taux de survie global** pour l'ensemble des parcelles agroforestières est ainsi de **71%**. Ce résultat ne concerne que les parcelles de fruitiers de la phase I et le taux de mortalité des fruitiers sera compensé par celui des nouveaux vergers.

Le suivi dans les vergers des **112 agriculteurs** des associations de producteurs de la phase II s'est poursuivi et au moins **trois visites par agriculteur** ont été faites au cours de cette année dont une en présence de l'agriculteur.

Les plantations étant récentes, les taux de mortalité sont faibles et l'ensemble des parcelles suivies présente **un taux de survie de plus de 80%**. La **croissance des plants est bonne voire excellente** dans l'ensemble des vergers. Les différentes formations semblent porter leurs fruits et la plupart des parcelles sont bien entretenues.

- Activité 2 : Taille et élagage des arbres

En 2017, tous les arbres fruitiers et de bois d'œuvre ont été taillés au moins une fois par l'agriculteur et les ingénieurs d'Ishpingo, conformément aux objectifs.

- Activité 3 : Epannage et distribution d'engrais organiques

Un épandage d'engrais organique foliaire se fait sur tous les fruitiers des parcelles suivies dont au moins une fois en présence de l'agriculteur conformément aux objectifs.

Des 5 tonnes de bokashi produites, la moitié est utilisée lors de la préparation du substrat nécessaire au remplissage de sac pour la pépinière. Le reste a été acheminé aux différents bénéficiaires en pickup.

**Résultat 2 : 8000 arbres des 9 espèces fruitières sélectionnées sont produites en pépinières et plantés chez les producteurs**

- Activité 4 : Création des pépinières

Pour permettre la production des plants de fruitiers, la pépinière d'Ishpingo a été totalement réhabilitée.

Pour faciliter la répartition des plants aux membres des associations de producteurs les plus éloignées, deux autres pépinières de fruitiers ont été créées dans les communautés de Sindy et Union Venecia.

Deux centres de greffe ont également été remis en service, l'un dans la zone de Talag et l'autre dans la zone de Misahualli (communauté de San Carlos).

Les plants ont donc été produits dans **5 pépinières différentes**.

- Activité 5 : Elaboration d'engrais organique

Environ **5 tonnes de bokashi et 500 litres de BIOL** ont été produits au cours du premier semestre d'activité.

- Activité 6 : Remplissage de sacs

Dans chaque pépinière, des sacs sont remplis pour permettre le repiquage des jeunes plants. Au total, environ **10 000 sacs** ont été remplis, toutes pépinières confondues.

- Activité 7 : Achat et récolte des graines ou plantules

Au cours de cette année, environ **12 000 graines, plantules de fruitiers et porte-greffe** ont été achetés ou récoltés.

En fin de projet, **2240 plants** d'orange et de mandarine ont également été achetés à une pépinière puis distribués aux 112 bénéficiaires du projet.

- Activité 8 : Mise en sacs des plantules

À ce jour, toutes pépinières confondues, ce sont **6039 plantules de fruitiers** qui ont été obtenues dont **822** citrons galets greffés, auxquels se rajoutent les **2240 plants** d'orange et de mandarine greffés achetés.

- Activité 9 : Entretien des pépinières

Les 5 pépinières sont entretenues durant toute la phase de production des plants.

- Activité 10 : Transport des jeunes arbres des pépinières chez les agriculteurs

Les plants sont transportés jusqu'au lieu de plantation d'abord en pickup et /ou en panier ou en brouette.

Entre **45 et 157 plants** sont répartis à chacun des **112 agriculteurs**.

- Activité 11 : Plantation des fruitiers

La plantation a commencé en novembre et s'est achevée en février. Chaque agriculteur reboise une **surface moyenne de 1500 m<sup>2</sup>**. À l'échelle de l'ensemble des agriculteurs, **16 hectares** ont été reboisés.

**Résultat 3 : 112 agriculteurs ont renforcé leurs connaissances sur la gestion des parcelles fruitières et sont formés aux techniques d'entretien des différentes cultures. 50 agriculteurs ayant des fruits en production sont formés aux techniques de récolte et post-récolte.**

- Activité 12 et 13 : Formation individuelles de 112 agriculteurs à la gestion des parcelles fruitières et aux techniques d'entretien

Ces activités se déroulent conformément à ce qui était prévu et les **112 agriculteurs sont formés**.

- Activité 14 : Formation collective des 112 agriculteurs aux bonnes pratiques agricoles et sensibilisation pour l'obtention d'une certification biologique

Ces activités se déroulent conformément à ce qui était prévu et les **112 agriculteurs sont formés**

- Activité 15 et 16 : Formation individuelle de 50 agriculteurs sur la récolte des fruits et sur la post-récolte (manipulation, conservation)

Au cours de cette année, **43 agriculteurs produisant des fruits** ont pu être formés à la meilleure façon de récolter les fruits et comment les manipuler, les transporter et les conserver jusqu'à la vente. Ces deux activités se font conjointement.

OS2 - Compléter l'étude de faisabilité pour la mise en marché de produits transformés afin de développer des activités de commercialisation en initiant en parallèle la vente de produits bruts.

**Résultat 4 : 2750 kg de fruits ont été achetés aux membres des associations de producteurs et revendus sur le marché local de Tena avec un chiffre d'affaires estimés à 2300\$.**

- Activité 17 : Organisation légale de la structure de commercialisation

L'association Ishpingo ayant les statuts d'une ONG à but non lucratif, elle ne pouvait commercialiser des produits ou des fruits.

Il a fallu, avec une aide juridique, faire une **extension des statuts de l'organisation.**

- Activité 18 : Organisation du circuit d'achat des fruits

La présence régulière des membres d'Ishpingo permet d'anticiper les récoltes à venir et de rester en permanence en contact avec les agriculteurs. Selon la présence de fleurs ou la taille des fruits, nous planifions à quelle dates il nous faudra revenir pour acheter les fruits.

Il est également fortement recommandé aux agriculteurs de rester vigilants et de se mettre en contact avec nous par téléphone s'ils ont des fruits à vendre.

Cette organisation du circuit de vente s'est maintenue toute l'année du projet et se poursuivra de la sorte jusqu'à ce que les volumes de fruits

produits soient suffisants pour envisager un circuit de récolte hebdomadaire et en voiture.

- Activité 19 : Achat aux producteurs de 2750 kg de fruits – 2300\$ de vente locale (marché de Tena) des fruits bruts.

Durant ces 9 mois de vente, nous avons achetés :

- **326 kg** de citron pour un montant de 364\$ que nous avons revendu au même prix d'achat avec des fluctuations de prix selon la saison. Le prix de vente du citron se situe entre 0.9 et 1.6\$/kg; les gains pour le citron sont donc nuls avec une vente totale de 364\$
- **292 kg** de salak pour un montant de 219\$ que nous avons revendu au même prix d'achat soit 0.75\$ le kilo; les gains pour le salak sont donc nuls avec une vente totale de 219\$
- **570 kg** de ramboutan pour un total de 570\$ que nous avons revendu au même prix d'achat soit 1\$ le kilo; les gains pour le ramboutan sont donc nuls avec une vente totale de 570\$

Au total ce sont **1188 kg** de fruits bruts qui ont été achetés et revendus pour une valeur de **1153\$**.

**Résultat 5 : 1200 kg de fruits d'araza et de guayabilla sont transformés (pulpe et confiture) et vendus aux hôtels, restaurants et vendeurs ambulants avec un chiffre d'affaire estimé à 2575\$.**

- Activité 20 : Mise en place du local de transformation

Comme prévu, un local de transformation a été mis en place dans la ville de Tena. Il est équipé (balance, cuisine, ustensiles de cuisine, blender industriel, table en inox...) et géré selon les « règles de bonnes conduites de transformation », normes imposées pour la manipulation de produits alimentaires (tenue vestimentaire et règles d'hygiène). L'objectif est, à moyen terme, l'obtention de registres sanitaires.

- Activité 21 : Transformation artisanale de 1200 kg de fruits

Au cours de cette année ce sont **788.6 kg** de fruits d'arazá et **498.6 kg** de fruits de guayabilla qui sont achetés aux producteurs soit un total de 1287.1 kg pour un montant total de 901\$.

Après transformation on obtient ainsi un total de 355 kg de pulpe d'araza et 262 kg de pulpe de guayabilla, soit un total de 617kg de pulpe.

409kg est utilisé directement en pulpe et 206.4 kg sert à faire des confitures.

- Activité 22 : Promotion des produits transformés et distribution d'échantillons

Au total **85 commerces** ont été démarchés dans la ville de Tena et 26 établissements à Misahualli.

Ishpingo a eu un stand et présenté ses produits au cours de 3 expo ferias au cours desquelles les produits ont été présentés au grand public et de nombreux échantillons ont été distribués.

Pour l'huile de cannelle, 18 échantillons ont été envoyés à des entreprises européennes et aux Etats-Unis.

- Activité 23 : Vente des produits transformés pour un chiffre d'affaires de 2575\$

Au cours de l'année, le chiffre d'affaire pour les ventes de pulpes d'arazá s'élève à 616\$ et celui de guayabilla à 590\$.

Pour les confitures les chiffres d'affaire sont de 911.5\$ pour l'arazá et de 557.5\$ pour la guayabilla.

Au total, nous avons un chiffre d'affaires global de **2675\$**.

**Résultat 6 : La recherche de partenariats se poursuit et de nouveaux marchés nationaux et internationaux pour la vente des produits transformés sont ouverts.**

- Activité 24 : Recherche de nouveaux marchés pour les produits transformés

Pour les confitures, le démarchage à un niveau national n'est pas envisageable sans l'obtention des registres sanitaires.

Pour l'huile de cannelle, **365 entreprises** ont été contactées, 34 étaient intéressées par notre produit et 18 ont demandées à recevoir un échantillon dont **14 en Europe** et **4 aux USA**. Les échantillons ont été envoyés à ces 18 entreprises.

À ce jour **5 entreprises** sont potentiellement intéressées par notre huile mais aucun accord n'a encore été conclu pour pouvoir passer à l'étape suivante qui correspond à la légalisation de la production et l'exportation d'huile.

De façon plus informelle, nous avons reçu la visite d'une aromathérapeute japonaise, à la recherche d'huile de cannelle. Cette dernière a acheté **un demi-litre d'huile** pour l'emporter et faire des essais.



**Deux échantillons d'hydrolats** ont été également envoyés à des entreprises équatoriennes mais nous n'avons aucun retour concret de ce côté-là.

**Résultat 7 : Des processus artisanaux et industriels de transformation sont validés suite à 10 tests effectués.**

- Activité 25 : 10 tests de transformation

Une **dizaine de tests** de confiture d'arazá ont été élaborés avec différents paramètres (quantité de sucre, quantité de pectine, type de cuisson, fruits frais ou pulpe congelée...) et un test comparatif de consommateur effectué sur une **trentaine de personnes**. Nous avons également effectué **3 tests pour la confiture de goyave** mais celle-ci ne présente pas un intérêt commercial majeur et ne sera plus produite pour le moment.

Pour l'huile de cannelle, nous avons loué un distillateur permettant la mise en place d'un protocole de recherche de distillation en faisant varier différents paramètres (qualité des feuilles, âge des arbres, localisation des arbres, durée de distillation...). Au total **40 distillations différentes** ont été faites et les échantillons sont en cours d'analyse chromatographique à l'université de Loja.

### OS3 - Fortifier le fonctionnement des associations de producteurs

**Résultat 8 : Les 4 associations de producteurs se professionnalisent et deviennent plus autonomes.**

- Activité 26 : Formation des leaders aux obligations administratives

Au cours du deuxième semestre, nous avons réuni les leaders de chaque association de producteurs pour aborder des thèmes plus spécifiques à la gestion de chaque association. Une **vingtaine de personnes** ont ainsi été formées.

- Activité 27 : Formation aux contraintes du marché

Au cours du premier semestre, nous avons fait dans chaque association de producteurs une formation dont le thème est le commerce équitable, l'intérêt de se regrouper en coopérative et surtout les contraintes du marché. Un power point nous sert de support pour cette formation. Au total **104 personnes** ont assisté à cette formation

**Résultat 9 : La situation alimentaire et économique des familles de 50 agriculteurs (dont les arbres fruitiers sont entrés en production) du réseau d'associations s'améliorent (5% d'augmentation de revenus en moyenne).**

- Activité 28 : Les revenus de 12 agriculteurs du réseau d'associations sont évalués et suivis

Le revenu moyen annuel par agriculteur évalués chez 12 agriculteurs sur les années 2016 et 2017 est de **1188\$**. L'augmentation moyenne des revenus grâce aux arbres plantés par Ishpingo s'élève en moyenne à **126\$** soit une augmentation moyenne de **11%** par rapport aux revenus habituels.

#### **4 – Conclusions :**

La gestion de pépinières, la production de plantes de qualité et la reforestation sont le cœur de métier de l'association Ishpingo qui maîtrise ces activités depuis plusieurs années. Lors de cette phase III, Ishpingo a continué d'insister sur le suivi des parcelles avec des visites régulières de l'ensemble des vergers et des plantations agroforestières. Cette activité, extrêmement chronophage a mobilisé une grande partie de nos ressources humaines. La visite régulière des parcelles et les formations prodiguées auprès des bénéficiaires ont permis d'obtenir des taux de survie et de croissance très satisfaisant, des plants et les premiers fruits de bonne qualité. Les formations ont donc été acquises et les conseils appliqués.

L'accompagnement et les formations des agriculteurs doit se poursuivre à plus long terme pour maintenir le contact et la relation de confiance qui unie les associations de producteurs à l'association Ishpingo. En effet, les jeunes plantations ne produisent pas encore et seuls 43 agriculteurs produisent des fruits. En conséquence, les bénéficiaires priorisent toujours des cultures de cycle court plus rentables à court terme au détriment de leurs vergers. L'économie de survie est majoritaire dans les communautés où nous travaillons et il est difficile pour les populations concernées d'avoir une vision globale du travail de la ferme à moyen ou long terme.

Les premières ventes de fruits bruts au niveau local nous ont permis de constater un volume potentiel de vente très important permettant une forte augmentation des revenus économiques pour les agriculteurs mais aussi la difficulté de s'insérer dans un marché très compétitif et bien organisé. Pour assurer des revenus équitables aux agriculteurs, les marges en fruits bruts pour l'association Ishpingo devront être faibles. Cette activité est donc à malgré sa faible rentabilité pour Ishpingo.

Malgré de faibles volumes d'achats de fruits, les revenus des agriculteurs ont significativement augmentés. La tendance doit se poursuivre dans les années à venir avec l'augmentation des productions.

La mise en marché de produits transformés nouveaux (pulpes, confitures,) au niveau national révèle également un énorme potentiel mais long et onéreux à mettre en place notamment à cause de la constitution et la légalisation d'une unité de transformation aux normes et l'obtention de registres sanitaires obligatoires pour la vente. Cette étape sera franchie en 2018 et les produits pourront être vendus « légalement » dans des points de vente.

Les volumes de fruits à être transformés sont beaucoup plus faibles que les volumes de fruits vendus directement donc moins intéressants pour les agriculteurs mais les bénéfices pour l'association Ishpingo sont potentiellement très intéressants et pourraient permettre de compenser de l'achat de fruits bruts aux agriculteurs sans réalisation de bénéfices et à moyen terme d'assurer l'autonomie de la structure de vente.

L'ouverture vers de nouveaux marchés nationaux et à l'exportation avec label bio et commerce équitable est indispensable pour la bonne marche du projet.