

## Table ronde

### MIGRATION, AGRICULTURE ET DÉVELOPPEMENT

Comment renforcer les capacités des migrants porteurs de projets en agriculture pour la sécurité alimentaire et le développement durable?

12 février 2014 – Maison des Associations  
15 rue de Savoises, 1205 Genève

## Organisateurs

### Plate-forme «Migration et Développement» de la Fédération genevoise de coopération (FGC)

Carolina OBREGON- Association colombienne de chercheurs en Suisse (ACIS)

Victoria CASTILLO- Association colombienne de chercheurs en Suisse (ACIS)

Awa N'DIAYE – Espace Afrique International

Martyna OLIVET- Chargée de communication, Fédération genevoise de coopération (FGC)

Maribel RODRIGUEZ – Secrétaire générale, Fédération genevoise de coopération (FGC)

# Programme

## BIENVENUE

09:00	<b>Maribel RODRIGUEZ</b>	Secrétaire générale FÉDÉRATION GENEVOISE DE COOPÉRATION
	<b>Carolina OBREGON</b>	Plate-forme « Migration et Développement » FÉDÉRATION GENEVOISE DE COOPÉRATION

## RÉFLEXION SUR LES ENJEUX DE L'AGRICULTURE

09:15	<b>Recherche développement et souveraineté alimentaire</b>	
	<b>*Isolda AGAZZI</b>	Responsable de la politique de développement ALLIANCE SUD
	<b>Markus GIGER</b>	Président SFIAR
	<b>Tina GOETHE</b>	Responsable droit à l'alimentation et climat PAIN POUR LE PROCHAIN
	<b>Willi GRAF</b>	Chef suppléant de la coopération régionale DDC/ R4D
	<b>Sonja TSCHIRREN</b>	Project manager BIOVISION
	Discussion et questions du public	

10:45 Pause-café

11:00	<b>Présentation de projets scientifiques et projets associatifs</b>	
	<b>Ivan MATEUS</b>	UNIVERSITÉ DE LAUSANNE Colombie
	Manioc pour la sécurité et durabilité alimentaire en Colombie: application biotechnologique des champignons mycorrhiziens	
	<b>Quentin BANGALA</b>	FONDATION EXODOS ONGD République Démocratique du Congo
	Projet d'implantation d'agrobusiness et d'agriculture durable au Kwango	
	<b>Lucas LUISONI</b>	HEPIA Projet destiné à des migrants en Suisse
	Module à option « horticulture internationale et coopération au développement »- Cours « Jardin communautaire »	
	<b>Alfred BRUNNGER</b>	JARDINS DE COCAGNE Sénégal
Accompagnement d'associations paysannes, de la société civile et des communes au Sénégal		
Discussion et questions du public		

12:30 Pause-déjeuner

## QUELS DÉFIS POUR LES POLITIQUES AGRICOLES?

13:30	<b>Agro-carburants et agriculture paysanne</b>	
	<b>*Catherine MORAND</b>	Membre de la direction SWISSAID
	<b>François MARÉCHAL</b>	Professeur ÉCOLE POLYTECHNIQUE FÉDÉRALE DE LAUSANNE Bio-carburants: Systèmes énergétiques durables
	<b>Valentina HEMMELER-MAÏGA</b>	Secrétaire syndicale UNITERRE / Agriculture paysanne et souveraineté alimentaire
Discussion et questions du public		

14:15	<b>Présentation de projets scientifiques et projets associatifs</b>	
	<b>Adriano ENSINAS</b>	ÉCOLE POLYTECHNIQUE FÉDÉRALE DE LAUSANNE Burkina Faso
	Performances technico-économiques des procédés de production de bio-carburants à partir de jatropha	
	<b>Dalila ATALAYA</b>	AYNI – SUISSE Pérou
	Aide à la production des jardins potagers écologiques à Recuay et Poyor	
	<b>Michaela BÜSCHI</b>	GeTM (GENÈVE TIERS-MONDE) Togo
	Les ESOP, des entreprises sociales pour la souveraineté alimentaire au Togo	
Discussion et questions du public		

15:15 Pause-café

15:30	<b>Biotechnologie et culture indigène de semences</b>	
	<b>*Jacques AUDERSET</b>	Conseiller pour projets de développement AGRO-SANS-FRONTIÈRE
	<b>Zerihun TADELE</b>	Institut de sciences végétales UNIVERSITÉ DE BERNE / Semences, développement biotechnologique
	<b>Catherine MORAND</b>	Membre du conseil d'administration SWISSAID / Semences, développement traditionnel
Discussion et questions du public		

16:20	<b>Présentation de projets scientifiques et projets associatifs</b>	
	<b>Dejene Girma KEBEDE</b>	UNIVERSITÉ DE BERNE Éthiopie
	Application of advanced molecular genomics tools to study orphan crops in Africa	
	<b>Vasudevan KUMAR</b>	ÉCOLE POLYTECHNIQUE FÉDÉRALE DE ZURICH Philippines
	Allele mining for novel rice blast resistance sources	
Discussion et questions du public		

## CONCLUSIONS

17:20	<b>Marguerite CONTAT</b>	Présidente SWISSAID GENÈVE
	Mots de clôture : Awa N'DIAYE et Victoria CASTILLO	

18:00 Apéritif

\*MODÉRATEUR/TRICE

# Migration, agriculture et développement

La souveraineté alimentaire constitue l'une des priorités de la Fédération genevoise de coopération (FGC). En effet, depuis les années 1980, la Fédération a financé plus de 400 projets relatifs au développement rural. En 2008, 41% des projets acceptés concernaient cette thématique.

Cette question centrale pour la FGC et le constat que la coopération internationale et les organisations paysannes s'ignorent mutuellement ont motivé diverses associations membres de la FGC à se réunir en 2010 pour proposer une étude sur le thème de la souveraineté alimentaire en Amérique latine. Cela dans le but d'analyser les activités d'organisations paysannes et de partenaires locaux de la FGC pour renforcer la souveraineté alimentaire. En Juin 2012, après un premier bilan, la FGC a lancé une deuxième étude en Afrique pour permettre aux associations membres de disposer d'outils pratiques et concrets pour améliorer la qualité de leurs projets de développement rural.

D'autre part, la plate-forme « Migration et Développement » de la FGC, créée après le deuxième Carrefour de la solidarité en 2008 a mené une importante réflexion sur le rôle du migrant en matière de développement. Aujourd'hui, les migrants apportent non seulement leur savoir-faire et leur expérience à leur pays d'origine et à leur pays d'accueil, mais ils sont également capables de promouvoir des projets porteurs avec un réel impact sur le développement durable de leurs pays d'origine ainsi que dans la mise en œuvre des politiques agricoles et la lutte contre l'insécurité alimentaire.

Nous identifions deux groupes de migrants actifs dans le domaine du développement agricole:

- les migrants issus du monde académique qui se destinent essentiellement à l'enseignement et à la recherche
- les migrants qui évoluent dans les milieux associatifs et qui sont, le plus souvent, porteurs des projets de co-développement.

Bien que ces deux groupes travaillent le plus souvent à un but commun - celui du bien-être social des populations - la collaboration n'est pas toujours visible.

Cette table ronde organisée par la plate-forme « Migration et Développement » vise à approfondir la réflexion sur le renforcement des capacités des migrants porteurs de projets agricoles pour la souveraineté alimentaire. Elle se propose de créer un espace commun d'échanges, de réflexions et d'actions qui permette l'intégration des différents efforts déployés par les scientifiques, les associations de migrants, les ONG, les Organisations Internationales et les représentants gouvernementaux.

Cette synergie de forces vives permettra de développer ensemble, de nouvelles lignes d'action et d'améliorer l'impact et les résultats des projets de développement.



## Projets scientifiques et associatifs

### CASSAVA FOR FOOD SECURITY AND SUSTAINABILITY IN COLOMBIA: BIOTECHNOLOGICAL APPLICATION OF MYCORRHIZAL FUNGI



UNIL | Université de Lausanne

**Ivan MATEUS GONZALES**

UNIVERSITÉ DE LAUSANNE

ivandario.mateusgonzalez@unil.ch

**Institution /Pays du partenaire local:**

Université Nationale de la Colombie et

l'Université « La Salle »

Bogota et Casanare, Colombie

#### Introduction/Objectives

The Eastern Plains region of Colombia is a large tract of tropical savannah covering approximately 17% of the Colombian land mass. It is an agriculturally poor region where current agricultural practices of cattle ranching have rapidly lead to poor soil fertility and low productivity. Due to effective government policy in the last 5 years, rebel guerrilla and paramilitary groups have been pushed back to more remote areas leaving large rural post-conflict regions with considerable socio-economic problems under immediate administrative control of the Colombian government. In an attempt to economically stabilize the region the government has developed a regional plan for the Eastern Plains. Cassava is the key crop in the regional plan for economic development and stability. However, cassava is a plant that is almost completely dependent on a symbiosis with arbuscular mycorrhizal fungi (AMF) to efficiently obtain nutrients and grow. AMF have already been shown to greatly enhance cassava yields in the field, even when added to soil that already contains AMF. They also allow farmers to reduce fertilizer inputs and use much cheaper sources of phosphate.

#### Methods and strategies

This project seeks to isolate native AMF from soils in the eastern plains and from the roots of cassava in native undisturbed populations, screen them for effectiveness in increasing cassava yields and then put some of the most effective ones into a clean sterile culture system on artificial media for mass production. These AMF isolates will be used as inocula in field trials

#### Results

We have so far demonstrated that using mycorrhizal fungi greatly enhances the growth of cassava in normal cassava management practices and it is an easy and efficient way to increase cassava yields. We have also made an environmental impact assessment of how the added fungi impact local soil microbial diversity and we have obtained new isoles of these fungi from the Colombian amazon that associate with cassava roots under natural non-agricultural conditions. Some highlight results of the project will be presented.

#### Conclusions

Our conclusions are that these important microbes can be successfully used to enhance cassava production in an economic way in Colombia while reducing phosphate fertilizer inputs. This can lead to increases in overall cassava production in the eastern plains region of Colombia and is applicable in other parts of the world where cassava is an important food security crop.

### PROJET D'IMPLANTATION D'AGROBUSINESS ET D'AGRICULTURE DURABLE AU KWANGO



**Quentin BANGALA**

EXODOS-INVESTS ASBL

quentinbangala@yahoo.fr

**Institution /Pays du partenaire local:**

EXODOS-INVESTS ASBL

District du Kwango/Province de Bandundu,

République Démocratique du Congo

## Introduction/ Objectifs du projet

Selon la nouvelle constitution votée en 2006 en RD Congo, l'actuel district du Kwango, dans la province de Bandundu redeviendra l'une de 26 provinces comme cela fut déjà le cas en 1963. Cependant, de nombreuses études démontrent que le Kwango (89 456 Km<sup>2</sup> pour 2 238 961 habitants dont 60% ont moins de 20 ans), ne remplit pas les conditions minimales de viabilité requises. Pour 98% de la population, le revenu moyen annuel tiré d'une agriculture de survie est de 130 USD pour une famille de 8 personnes. Le chômage est endémique pour les jeunes qui vivent de la fabrication du charbon ou de l'exode vers l'Angola, Kinshasa ou l'Europe. Ainsi, pour les Kwangolais, sous-représentés politiquement, ce nouveau découpage est un enjeu géopolitique prioritaire pour s'auto développer hors de la discrimination provinciale dont ils sont victimes.

Ce projet vise l'implantation dans le Kwango, d'une base agro-industrielle constituée d'une part, d'une société coopérative paysanne de production de matières premières agricoles et d'autre part, d'une base agro-industrielle.

## Méthodes/ Stratégies du projet/ Acteurs et bénéficiaires directs du projet

Le projet se base sur l'agroforesterie qui associe l'arboriculture aux productions saisonnières alimentaires et non alimentaires. 5000 exploitations agricoles familiales seront professionnalisées en bénéficiant de l'encadrement du centre de référence à créer et qui mettra à crédit et à leur disposition des capitaux de production et financiers (intrants agricoles, services de mécanisation agricole et de transport, des entrepôts, ainsi que de crédits).

Les bénéficiaires du projet sont 5000 familles rurales dans 50 communautés villageoises dans tous les 5 territoires. Le projet sera réalisé en réseau avec des organisations locales rurales publiques et de la société civile avec aussi, la fondation RSB pour la certification de la production durable des matières premières énergétiques.

## Résultats

- Un centre d'accès aux capitaux de production et financiers est créé ;
- Une coopérative paysanne fédère les exploitations agricoles familiales bénéficiaires,
- Un centre pilote de la petite agro- industrie est localement implanté
- Une certification RSB est obtenue

## Conclusions

La future province compte sur l'agriculture pour assurer sa viabilité par l'écoulement de ses produits à la province voisine de Kinshasa où les besoins agro-alimentaires iront crescendo. Ce projet apporte des solutions aux défis de viabilité économique et de développement humain durable qui se posent à la future province du Kwango, car il répond de manière simultanée aux préoccupations individuelles, communautaires et provinciales liées aux contextes géopolitiques, économiques, sociales et environnementales. Il freine l'exode et la déforestation. c'est un projet global pour l'atteinte des OMD.

## MODULE À OPTION « HORTICULTURE INTERNATIONALE ET COOPÉRATION AU DÉVELOPPEMENT » - COURS « JARDIN COMMUNAUTAIRE »



### Lucas LUISONI

HEPIA– Filière agronomie  
lucas.luisoni@hesge.ch

### Institution /Pays du partenaire local:

Foyer de demandeurs d'asile de Presinge /  
hospice général  
Multiples quant à l'origine des demandeurs d'asile.  
Suisse pour ce qui est du partenariat institutionnel.

## Introduction/ Objectifs du projet

- Planifier, installer, entretenir et exploiter un jardin potager communautaire sur le terrain du foyer des demandeurs d'asile de Presinge
- Créer des liens et des échanges entre : étudiants de la filière agronomie d'hepia, requérants d'asile et professionnels de l'hospice général
- Développer les compétences professionnelles des étudiants et promouvoir une meilleure compréhension des relations interculturelles (planification et techniques de cultures, gestuelle horticole, vulgarisation, communication et pédagogie)

- Développer une meilleure connaissance des enjeux de développement, de l'horticulture internationale et de la réalité des migrants.
- Conseiller et accompagner les requérants dans leurs pratiques maraîchères et valoriser leurs savoir-faire et leurs connaissances à ce sujet
- Promouvoir une dynamique intergénérationnelle (participation des familles et des enfants)
- Produire des aliments

### Méthodes/ Stratégies du projet/ Acteurs et bénéficiaires directs du projet

Suite à une expérience pilote démarrée en 2009 et poursuivie avec des aménagements depuis, un nouveau cours à option a vu le jour. Donné sur le semestre de printemps, les mercredis après-midi, de février à juin (de manière ad hoc, les étudiants et les requérants peuvent poursuivre leurs relations de collaboration pendant l'été.

L'apprentissage théorique comprend entre autres :

- les fondamentaux de la coopération au développement et des politiques s'y afférant
- La connaissance des systèmes de productions agricoles et des cultures horticoles tropicales
- L'apprentissage d'outils de management et de négociation interculturelle
- Les techniques de cultures, les rotations et les associations (application des principes de production biologique)

### Résultats

- Des étudiants motivés et engagés qui mettent les mains dans la terre
- Un échange vivant de connaissances et d'expériences. Des liens qui se créent, des sourires et des émotions partagés.
- Une production de légumes de qualité pour les habitants du foyer (alimentation saine et économie d'argent)
- Le développement de dynamiques solidaires
- L'institutionnalisation d'une idée et d'une expérience en un cours à option formalisé inscrit dans le nouveau plan d'études de la filière
- L'accord annexe : entre la section maraîchère du centre de formation professionnelle nature et environnement (CFPne) de Lullier et le foyer des demandeurs d'asile de Presinge pour la fourniture gratuite de fruits et légumes provenant de l'exploitation du centre horticole.

### Conclusions

- Un bel exemple d'agriculture et de partenariat de « proximité »
- Des voisins qui aujourd'hui se comprennent mieux et partagent

## ACCOMPAGNEMENT D'ASSOCIATIONS PAYSANNES, DE LA SOCIÉTÉ CIVILE ET DES COMMUNES AU SÉNÉGAL



### Alfred BRUNGGER

JARDINS DE COCAGNE (JaCo) –  
Solidarité Nord et Sud  
alfred.brungger@sunrise.ch

### Institution /Pays du partenaire local:

Plusieurs  
Sénégal, Mali, Mauritanie

### Introduction/ Objectifs du projet

Les Jardins de Cocagne ont commencé le travail de projet en Afrique de l'Ouest il y a 30 ans, exclusivement en « pays » soninké (est du Sénégal, ouest du Mali et sud de la Mauritanie). Les Soninké ont toujours été des migrants et commerçants, auparavant, surtout en Afrique. Les années 1970-1980 étaient encore l'époque de la migration légale et encouragée par la France, souvent migration « tournante », le migrant reste 10 ans en France, ensuite c'est son petit frère ou son neveu qui prend sa place. Ces migrants ont envoyé beaucoup d'argent dans le pays, pour soutenir leur famille, construire des mosquées, mais peu pour des investissements productifs, ni privés, ni collectifs. Les partenaires de nos projets sont souvent des anciens migrants. Beaucoup de migrants ont acquis de belles situations au retour, sont devenus leaders associatifs, ont fait carrière politique, etc. A part le fait que la migration a tenté les plus instruits, les plus débrouillards,

leur séjour en France leur a permis d'acquérir des connaissances pas seulement techniques (il y a eu des formations agricoles par l'ONG GRDR en France comme aide au retour), mais surtout politiques, d'organisation et d'animation. Beaucoup étaient syndiqués, souvent à la CGT.

### **Méthodes/ Stratégies du projet/ Acteurs et bénéficiaires directs du projet**

Les Jardins de Cocagne ne « font pas de projet », par contre soutiennent et accompagnent directement les associations paysannes et de la société civile et aussi des communes dans leur effort pour le développement de la région. Par leur place dans la société, leurs compétences et leurs relations, les anciens migrants y sont les premiers acteurs. De ce fait, les projets sont initiés, conçus et réalisés au Sud, par les personnes et structures concernées. Ces projets ne se limitent pas aux seules réalisations concrètes, ils provoquent une évolution des valeurs et des mentalités, des structures de société.

### **Résultats**

Un exemple concret d'un projet initié par des anciens migrants sont les Caisses locales d'Épargne et de Crédit (CLEC) au Sénégal. Leur émergence part du double constat :

1. Les petites initiatives économiques ne trouvent pas de crédits hors du système bancaire officiel, réticent.
2. Les fonds envoyés par les migrants ne profitent pas au développement économique de la région.

### **Conclusions**

Ces caisses ont permis à 2000 personnes et groupements de prendre des initiatives dans le domaine du commerce, de l'agriculture et de l'artisanat.

## AIDE À LA PRODUCTION DES JARDINS POTAGERS ÉCOLOGIQUES À RECUAY ET POYOR



### **Dalila ATALAYA**

AYNI-Suisse

daliatal@citycable.ch

### **Institution /Pays du partenaire local:**

AYNI-Pérou

Villages de Poyor et Recuay,

Région Ancash, Pérou

### **Introduction/ Objectifs du projet**

L'activité principale dans les deux villages est l'agriculture mais les paysans ont perdu leur savoir-faire et sont devenus très dépendants de l'achat des semences et des engrais chimiques. Ce projet fait partie d'un programme qui vise à la construction de la Souveraineté Alimentaire dans ces deux villages et dont les objectifs sont :

- Aider à la mise en place des jardins potagers écologiques,
- Aider les paysans à devenir indépendants de l'achat des semences,
- Éviter l'usage des engrais chimiques agricoles,
- Améliorer l'alimentation des familles et encourager la consommation des produits locaux

### **Méthodes/ Stratégies du projet/ Acteurs et bénéficiaires directs du projet**

Pour montrer aux paysans que l'agriculture écologique est possible, nous organisons une journée d'échanges dans une ferme écologique. Ayni fournit les semences aux paysans (difficiles à trouver), et a engagé un technicien, le fils du propriétaire de la ferme agro-écologique. À Poyor le travail se fait en coordination avec la mairie, qui a mis en place un terrain 'expérimental'. À Recuay, ce sont des femmes propriétaires de petites parcelles qui y participent.

- Acteurs :Ayni-Pérou, mairie de Poyor, ferme agro-écologique San Antonio
- Bénéficiaires :9 familles dont 40 personnes environ.

## Résultats

Ce projet a débuté en juillet, avec 7 familles à Poyor et 2 femmes à Recuay. La première récolte a eu lieu en novembre. Pour les deuxièmes semaines, il y a plus de familles qui participent.

## Conclusions

Le projet a éveillé l'intérêt des paysans mais cela n'est pas suffisant car il reste toujours chez ceux-ci l'envie d'une production de type industrielle. Avec le boom de la quinoa, par exemple, tout le monde veut s'y mettre. Pour expliquer les conséquences de ce genre d'agriculture, Ayni veut mettre en place un projet de sensibilisation et d'aide à la vente des excédents.

## LES ESOP, DES ENTREPRISES SOCIALES POUR LA SOUVERAINETÉ ALIMENTAIRE AU TOGO



### Michaela BÜSCHI

GeTM (Genève Tiers-Monde)

getm2@getm.ch

#### Institution /Pays du partenaire local:

ETD (Entreprises, territoires et développement)

Régions de la Kara, Centrale, des Plateaux et Maritime, Togo

## Introduction/ Objectifs du projet

Dans une perspective de relance de l'agriculture, le gouvernement togolais a adopté une nouvelle stratégie de politique agricole (2013-2022) et surtout un Programme National d'Investissement Agricole et de Sécurité Alimentaire (PNIASA) qui vise principalement la lutte contre la pauvreté et l'insécurité alimentaire à travers l'amélioration de la production et de la productivité, la valorisation et la mise en marché.

Dans cette perspective, ETD met en œuvre le projet "Agriculture Familiale, Économie Solidaire et Gestion des Territoires", structure clé d'un réseau d'organisations œuvrant pour l'accès au marché de l'agriculture familiale.

Les objectifs des projets:

- augmenter et sécuriser les revenus et l'emploi des petites exploitations familiales agricoles dans différentes zones du Togo.
- favoriser des pratiques équitables dans les transactions commerciales entre entrepreneurs et producteurs organisés, et ouvrir de nouvelles opportunités de financement pour les petits et moyens producteurs.
- faire du pouvoir d'achat agroalimentaire urbain un levier important du financement du développement rural.
- renforcer et professionnaliser l'agriculture familiale avec le soutien d'initiatives techniques, comme la réalisation des études de milieux et des opérations tests de production

## Méthodes/ Stratégies du projet/ Acteurs et bénéficiaires directs du projet

Il s'agit d'instaurer un système durable qui garantisse aux exploitations familiales agricoles l'accès à des marchés stables et rémunérateurs. Ce système se structure autour d'un réseau d'entreprises de services, appelées ESOP (Entreprises de Services et Organisations de Producteurs) créées par les organisations paysannes.

Les ESOP constituent le maillon principal du développement de circuits agroalimentaires locaux: en associant des producteurs organisés à des entreprises de transformation et à un réseau de distribution, elles donnent aux petits producteurs un accès durable aux marchés urbains.

Les ESOP sont des "entreprises sociales": elles conjuguent efficacité économique et finalité sociale. La diffusion et le développement des ESOP nécessitent des soutiens techniques, financiers et organisationnels spécifiques. Le soutien technique s'appuie sur des initiatives d'ETD qui ont permis de tester de nouvelles techniques de productions, de développer des semences adaptées au milieu et d'explorer de nouvelles filières agricoles adaptées au développement d'une agriculture familiale performante et marchande.

Chaque ESOP conjugue deux dynamiques complémentaires :

- des producteurs formés et organisés pour devenir des acteurs économiques fiables,
- une entreprise orientée marché, offrant des services efficaces aux producteurs et des



produits transformés compétitifs à ses clients ; la valeur ajoutée créée permet d'assurer la pérennité de l'entreprise et le développement de la production agricole.

### Résultats

- Plus de 6400 producteurs dont plus de 1200 femmes bénéficient de contrats avec des entreprises pour la production et la commercialisation de leurs produits agricoles. Les revenus tirés des productions commercialisées augmentent de 18 % par an.
- Globalement, ETD a appuyé et accompagné 16 ESOP dans les filières du riz et du soja, ainsi qu'une structure de commercialisation de produits agroalimentaires togolais labellisés- la RESOP - implantée à Lomé.
- La mise en place d'une structure nationale qui assure la mise en œuvre technique des actions et développe des compétences dans la promotion d'activités de renforcement des agricultures familiales et qui se professionnalise pour être le partenaire de diffusion et de capitalisation de la démarche.

### Conclusions

Véritables courroies entre les organisations paysannes, les petits producteurs et les politiques agricoles du Togo, les ESOP participent à la souveraineté alimentaire du pays et à la lutte contre la pauvreté. Le projet d'ETD contribue ainsi à l'augmentation de la production et de la transformation de produits agroalimentaires locaux tout en améliorant les conditions de travail et de vie des petits producteurs. Le développement des nouvelles ESOP prévoit des actions sur des filières de diversification, ces structures innovantes se positionnent désormais comme des acteurs clés dans la relance de l'agriculture, plus particulièrement des petits et moyens producteurs au Togo.

## APPLICATION OF ADVANCED MOLECULAR GENOMICS TOOLS TO STUDY ORPHAN CROPS IN AFRICA



### Dejene Girma KEBEDE

Institute of Plant Sciences,  
UNIVERSITÉ DE BERNE  
dejene.kebede@ips.unibe.ch

**Institution /Pays du partenaire local:**  
Ethiopie

### Introduction/Objectives

Tef [*Eragrostis tef* (Zucc.) Trotter] is the major cereal crop in the Horn of Africa particularly in Ethiopia where it is annually cultivated on about 2.8 million ha of land by about five million small-scale farmers. The crop is preferred both by growers and consumers due to a number of desirable properties related to its cultivation and utilization. Earlier research revealed the existence of extensive genetic variations in the tef germplasm collections at the Ethiopian Institute of Biodiversity Conservation (IBC) for various phenological and morphological characters. The current and future investigations in these germplasm will focus on determining the type of genes underlying these variations, type of functional allelic differences available within and between populations, and how the patterns of variation at these loci have been shaped by selection.

Research questions:

- How is the genetic diversity of tef distributed throughout its geographical range? Are there regions with high diversity?
- How do patterns of genetic diversity change with change in geographical range?
- What genes and alleles explain the different morphological characteristics in tef collections both in the greenhouse and field?
- How can high-throughput technologies be used to study the population genomics and genetic variation of this allotetraploid grass at molecular level?

The objective of this project is to better understand and measure the distribution of genetic diversity of *tef* for some key traits using a combination of greenhouse, field, molecular, and bioinformatics work.

### Methods and strategies

Morphological characterization - (Greenhouse and field)

Characterize 600 *tef* accessions when grown in the greenhouse in (Switzerland) and three field sites in (Ethiopia). The morphological characterization focuses on characters related to lodging resistance and higher yield potential.

Molecular Biology- (Library preparation, sequencing and imaging)

Isolate genomic DNA from target individuals using standard protocols

Restriction-site Associated DNA (RAD) sequencing to obtain thousands of SNP markers and a genomic scan of the genomes of the genotypes under study.

Bioinformatics - (Data analysis)

Illumina HiSeq2000 RAD-seq data obtained in Fastq format from the sequencing facility were run on UNIX-like operating systems on computer clusters of VITAL-IT in Lausanne and University of Bern. Analysis performed includes quality checks/filtering, alignments to the reference genome, and variant calling.

### Results

- Data from greenhouse and field work show that there is a considerable morphological variation among *tef* genotypes. The National Tef Improvement Program made selections of 78 single *tef* lines which will be used for crossing.
- the field data is being fed in to computer program for analysis
- the molecular data is also being analyzed using different bioinformatics pipelines
- So far 9025 SNPs were discovered and are being annotated.

### Conclusions

This project is not finalized yet and we expect that the results will generate both information and materials which could be used in the *tef* improvement program in Ethiopia.

## EXPLORING RICE GENETIC DIVERSITY FOR IDENTIFICATION OF NOVEL ALLELES OF RICE BLAST RESISTANCE GENES



**Vasudevan KUMAR**

EPFZ

vkumar@ethz.ch

**Institution /Pays du partenaire local:**

International Rice Research Institute,  
Philippines

### Introduction/Objectives

Rice blast causes severe annual yield losses in rice. Resistance conferred by one or few resistance genes can easily be broken by the fast evolving blast fungus. This project aims at large-scale exploration of rice genetic resources for identification of novel alleles of rice blast resistance genes. The results generated would also be applied for molecular characterization of diversity and evolution of rice blast resistance genes.

### Methods and strategies

Over 4000 rice germplasm accessions originated from 13 major rice growing countries were phenotypically screened for blast resistance using natural and artificial disease screening methods (experiments conducted in collaboration with International Rice Research Institute, Philippines). The resistant accessions identified were screened further with molecular markers for the identification of blast resistance genes, followed by isolation, cloning and sequencing of blast resistance alleles from the identified blast resistant rice accessions. The sequence data will be further analyzed for allelic diversity and evolution of rice blast resistance genes.

## Results

The project has identified rice accessions that are highly resistant to rice blast (based on their phenotypic resistance) and allelic variants of blast resistance genes are currently being identified using candidate allele sequencing as an approach.

## Conclusions

The rice accessions and allelic variants identified in this project could be utilized as a novel source for sustainable blast resistance in rice agriculture. Further, the detailed analysis of allelic diversity of blast resistance genes would explain the evolution of blast resistance genes.

## *Oratrices et orateurs, moderatrices et modérateurs*



**Isolda AGAZZI** est responsable de la politique de développement à Alliance Sud (coalition d'ONG suisses), en charge du commerce international.

Titulaire d'un master en relations internationales de l'IHEID, elle travaille depuis quinze ans dans la coopération internationale: pour la DDC; la coopération allemande GTZ en Tunisie et en Egypte; le Programme de Gestion Urbaine/Tunisie; l'Institut du Fédéralisme de l'Université de Fribourg; la Conférence des ONG ayant des relations consultatives avec les Nations Unies (CONGO). Elle a enseigné à l'Université de Calabre (Italie), la Kyung Hee University (Séoul), l'Université de Grenoble, l'IHEID et programme Syni de la Ville de Lausanne.



**Markus GIGER** est Chef du Département de changement global du Centre pour l'environnement et le développement (CDE) de l'Université de Berne en Suisse et préside actuellement le Forum suisse pour la recherche agricole internationale (Swiss Forum for International Agricultural Research for Development, SFIAR).

Il a étudié l'économie agraire à l'EPFZ. En France, il se spécialise en développement rural. Il travaille ensuite avec l'OIT et la FAO dans plusieurs projets de développement rural en Asie et Afrique. Depuis 1994, il travaille auprès du CDE en tant que chercheur, consultant et formateur sur de nombreux aspects relatifs au développement rural durable, à la sécurité alimentaire, au changement climatique et à l'agriculture.



**Tina GOETHE** est sociologue, spécialisée en politique de développement. Ces dix dernières années, elle a travaillé pour Swissaid en tant que conseillère en développement pour la souveraineté alimentaire, mettant l'accent surtout sur les aspects politiques et socio-économiques des questions liées au génie génétique dans l'agriculture, les agro-carburants, l'agriculture écologique et la recherche dans le domaine de l'agriculture au niveau national et international. Depuis novembre 2013, elle travaille avec Pain pour le prochain en tant que responsable droit à l'alimentation et changement climatique. Elle fait également partie du Comité National Suisse pour la FAO.



**Willi GRAF** est titulaire d'un doctorat en économie agricole de l'EPFZ et est actuellement Chef suppléant de la coopération Régionale de la DDC à Berne. Il a effectué 6 ans de recherches agricoles en Afrique, ses mandats au sein de la DDC l'ont mené à travailler dans différents pays tels que l'Afghanistan en tant que directeur du bureau de coopération ou la Bolivie en tant que coordinateur suppléant de l'institution.



**Sonja TSCHIRREN**, diplômée entre autre en histoire et sciences de l'État, est engagée au sein du projet « Changement de cap dans l'agriculture mondiale ». Avec les partenaires de la Fondation, elle a contribué à inscrire la sécurité alimentaire et l'agriculture durable parmi les questions clés du Sommet Rio+20 en Juin 2012. L'un des résultats, est que le Comité de la sécurité alimentaire mondiale à Rome (CSA) a été chargé de soutenir, pour les pays qui le souhaitent, des évaluations intégrées de leurs systèmes agro-alimentaires, afin d'assurer la sécurité alimentaire, de réduire la pauvreté rurale et d'augmenter la durabilité du système. Biovision a, de son côté, entamé ce processus dans trois pays pilotes en Afrique

(Sénégal, Kenya et Éthiopie). Sonja Tschirren collabore ainsi à une réorientation des politiques agricoles de ces États, notamment à travers un dialogue entre tous les acteurs concernés.



**Catherine MORAND** est membre de la direction de Swissaid et responsable de son antenne romande à Lausanne. Elle a travaillé pendant plusieurs années comme journaliste en Afrique de l'Ouest. Elle publie régulièrement des articles sur les semences et l'agriculture dans les pays du Sud.



**François MARÉCHAL**, est titulaire d'un diplôme diplômé en ingénierie des procédés et d'un doctorat en intégration des sites industriels de l'Université de Liège en Belgique. En 2001, il arrive à l'École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL) et rejoint le Laboratoire d'énergétique industrielle. Il est actuellement professeur titulaire à l'EPFL et dirige le groupe « Industrial Process and Energy Systems Engineering » qui effectue des recherches dans le domaine lié à l'analyse et à la conception de systèmes durables d'énergétique industrielle. Il dirige également un projet au Burkina Faso en collaboration avec ZIE, il est chargé d'analyser les méthodes afin d'intégrer la production de bio-carburants dans les zones agricoles.



**Valentina HEMMELER MAÏGA** est ingénieure agronome EPFZ, spécialisation agro-écologie. Elle a travaillé à la chambre genevoise d'agriculture, puis à la formation continue des conseillers agricoles romands puis à Uniterre depuis janvier 2006. Elle s'occupe essentiellement des dossiers politiques agricoles suisses et internationaux, de la souveraineté alimentaire, des relations avec La Via Campesina, des liens avec les syndicats ouvriers suisses et du journal de notre syndicat.



**Jacques AUDERSET** est ingénieur agronome diplômé de l'EPFZ, spécialiste de la production de semences et plants, la mise en place de systèmes qualité (ISO) et la coopération agricole. Membre fondateur et trésorier d'Agro sans frontière, il a aussi dirigé durant plusieurs années la coopérative ASS - Société coopérative des sélectionneurs et a présidé le conseil administratif de DSP - Delley semences et plantes SA.



**Zerihun TADELE** est biologiste moléculaire et agronome. Actuellement, il est chercheur principal du « Tef Improvement Project » développé à l'Institut de biologie végétale de l'Université de Berne. Il a été chargé de projets de recherche dans deux centres de l'Institut éthiopien de recherche agricole. Il a obtenu un doctorat de l'Université de Bâle, une maîtrise en sciences de l'Université de Haramaya et un baccalauréat en sciences de l'Université d'Addis Ababa. En outre, il a collaboré à de nombreux programmes de formation notamment en agriculture du blé auprès du Centre international pour l'amélioration du maïs et du blé au Mexique, en sciences du sol à Gand, en Belgique, et en biologie moléculaire à Bâle.



**Marguerite CONTAT** juriste de formation, elle a accompli sa carrière professionnelle au CICR sur divers terrains, notamment en Afrique, comme cheffe de délégation. Elle a exercé des responsabilités politiques, dont la coprésidence de l'Assemblée constituante genevoise. Active dans plusieurs associations à Genève, elle préside Swissaid Genève, ONG qui mène des projets au Niger et qui vise à sensibiliser le public genevois à la question de la transparence dans la gestion des industries extractives, la souveraineté alimentaire et la gestion de l'eau. Elle est par ailleurs membre de la commission consultative de la Délégation Genève Ville solidaire.

## Comité organisateur



Carolina OBREGON



Victoria CASTILLO



Awa N'DIAYE



**Association Colombienne de chercheurs en Suisse**

[www.acis.ch](http://www.acis.ch)

L'Association colombienne des chercheurs en Suisse (ACIS) est une organisation à but non lucratif et multidisciplinaire, fondée en 1992, qui vise à regrouper les chercheurs et professionnels colombiens, afin de promouvoir et diffuser des activités liées au développement scientifique et technologique, ainsi que la coopération scientifique entre la Suisse et la Colombie.

**Espace Afrique International**

[www.espace-afrique.ch](http://www.espace-afrique.ch)

Depuis sa création en 1996 en tant qu'ONG, Espace Afrique International a œuvré et accompagné la réalisation de divers programmes de développement socio-éducatifs dont la promotion des femmes dans les pays en développement, particulièrement en Afrique. En plus du volet de promotion culturelle, un volet d'Espace Afrique International est consacré aussi à la promotion économique et sociale de l'Afrique. Un plaidoyer est régulièrement fait pour le renforcement de la coopération décentralisée à travers les migrants porteurs de projets de développement durable des pays d'origine.

# FEDERATION GENEVOISE DE COOPERATION

## Fédération genevoise de coopération

[fgc.ch](http://fgc.ch)

La Fédération genevoise de coopération (FGC) regroupe 63 associations actives à Genève dans la solidarité internationale, la coopération au développement et la sensibilisation et l'information du public sur les relations Nord-Sud. Elle est le partenaire privilégié de nombreuses collectivités publiques genevoises désireuses de s'engager dans la coopération au développement. La FGC travaille depuis 1966 avec ses associations membres et leurs partenaires pour combattre les inégalités dans le monde et augmenter la liberté de choix des sociétés et des peuples dans leur construction d'un mieux-être économique, social et culturel.

## Sponsors



**SWISSAID**

[www.swissaid.ch](http://www.swissaid.ch)

Swissaid Genève est une association, créée en 2006, avec pour objectif la sensibilisation du public genevois à certains défis auxquels le monde est confronté, tels que la transparence des industries extractives, la souveraineté alimentaire et la gestion de l'eau, en donnant la parole aux représentants du Sud. Membre de la FGC, elle appuie au Niger des initiatives émanant de la société civile, des organisations paysannes ou des collectivités locales, visant à améliorer les conditions de vie des populations.

## Remerciements

La plate-forme « Migration et Développement » remercie les personnes et Associations suivantes, pour leur généreuse et précieuse contribution à l'organisation de la Table Ronde:

- Paula MORENO (ACIS) pour son aide dans la mise en forme du texte
- Oscar TOVAR (ACIS) pour la traduction des textes
- Lina Maria HERNÁNDEZ (ACIS) pour son travail de graphisme et design de l'en-tête.
- Dilberto TRUJILLO (ACIS) pour son travail de diffusion
- Nicolas MORA et Adriana COBA (ACIS) pour le support informatique
- Christiane BRUTTIN (Terre des hommes) pour la correction du texte