

Compte rendu de la table ronde

Participants :

Voir la liste complète des participants en annexe

Lieu : Hôtel Panorama, Antananarivo

Date : 8 et 9 Décembre 2015

Objectifs de la table ronde

Une table ronde sur le Tsiperifery a été organisée à Tananarive les 8 et 9 décembre 2015. Son objectif général était de renforcer les partenariats entre acteurs de la recherche, opérateurs économiques et administration, autour du thème du développement durable de la filière poivre sauvage à Madagascar. L'objectif général était décomposé en trois objectifs spécifiques

- 1 – Diffuser largement les connaissances acquises et les recherches en cours sur le Tsiperifery
- 2 – Mettre en discussion l'état de la filière et discuter de ses perspectives
- 3 – Favoriser l'établissement de relations interpersonnelles et professionnelles entre les différents acteurs de la filière.

Etat des connaissances scientifiques sur le Tsiperifery

1 - Ecologie et biologie de la plante (Harizoly Razafimandimby)

Les fruits identifiés comme Tsiperifery, ou sakaiala, tsimahalatsaka, sakarivonala, ou vahibe appartiennent à la famille des *Piperaceae*, du genre *Piper*. En terme de classification, cette appellation regrouperait 4 morphotypes. Toutes les plantes ne possèdent pas la même morphologie au niveau des feuilles, des fruits et des fleurs. Nous avons établi que la plante est dioïque, c'est-à-dire que les fleurs mâles et les fleurs femelles sont portées par des individus différents et que les individus mâles ne donnent pas de fruits et les individus femelles fructifient lorsque les fleurs sont fécondées.

Le Tsiperifery a deux modes de reproduction : Sexué et asexué (par drageonnage). Les premières observations laissent à penser que le cycle phénologique (durée entre l'apparition de la fleur et l'arrivée à maturité des fruits) varie de 6 à 9 semaines. Deux pics de fructification ont été observés, en Mai-Juillet et en Octobre-Décembre. Nous ignorons encore les influences du morphotype et du contexte écologique sur ce cycle.

Le Tsiperifery ressemble au *Piper borbonense* mais il est génétiquement très éloigné. Nos résultats laissent à penser que le Tsiperifery est probablement endémique de Madagascar. Il est présent dans les forêts humides orientales et centrales de

Madagascar. Il a été observé du Nord au Sud dans les régions d'Antsiranana à Taolanaro, à des altitudes variant de 0 à plus de 1200m. Ces observations préliminaires restent cependant très fragmentaires et des travaux devront être conduits pour préciser l'aire de répartition des différentes espèces et estimer le stock national.

Des inventaires réalisés sur des zones exploitées et non-exploitées de Tsiperifery confirment une très forte dégradation des stocks. Sur un site exploité, nous avons recensé 241 pieds/ha dont seulement 10 pieds/ha femelles, contre respectivement 1643 pieds/ha et 79 pieds femelles/ha sur un site faiblement exploité.

2 - Transformation post-récolte – Mathieu Weil

Lors de premiers travaux réalisés à Madagascar, deux principaux procédés post récolte : une voie dite « sèche » et une voie humide, ont été mises en évidence dans les corridors forestiers de l'Ankaï et de l'Angavo. La voie sèche, qui comprend deux opérations (échaudage et étuvage) en moins, est plus aisée à mettre en œuvre et semble mieux respecter le produit que la voie humide. Les quelques analyses réalisées sur des prélèvements effectués le long des procédés ont permis de montrer une typicité des poivres sauvages malgaches vis-à-vis des caractéristiques décrites pour le *Piper nigrum* dans la norme ISO 959-1 : des teneurs en piperine jusqu'à huit fois plus basses (0.5 vs 4 % en bs) et des teneurs en huile essentielle jusqu'à six fois plus élevées (12 vs 2% en bs).

Des essais en conditions maîtrisées ont ensuite été menés sur *Piper borbonense* à la Réunion. Les différentes opérations (échaudage, étuvage, séchage) unitaires ou combinées n'ont pas montré d'impact sur les teneurs en piperine et en huile essentielle. L'impact des procédés complets (voies humides ou sèches) sur la composition en huile essentielle des poivres s'est révélé limité. Les différentes opérations (échaudage, étuvage, séchage), unitaires ou combinées, ont toutes un impact sur la couleur. L'impact du séchage sur la couleur des grains est particulièrement important. La couleur obtenue par voie humide est différente de celle obtenue par voie sèche. L'échaudage a un impact significatif (positif) sur la vitesse de séchage. L'étuvage (toute chose égale par ailleurs) semble apporter (cela reste à confirmer) une différence sensorielle significative (sans que l'on puisse, lors de cet essai, déterminer si elle est positive ou négative). L'échaudage assainit le poivre d'un point de vue microbiologique alors que l'étuvage l'altère notablement et que le séchage le stabilise.

3 – Variabilités chimiques au sein du Tsiperifery de Madagascar (Hanitra Andriano elisoa)

Nos recherches ont essentiellement porté sur les compositions chimiques des différentes parties de la plante Tsiperifery. Elles mettent en évidence une composition différente selon les morphotypes mais relativement similaire selon les différentes parties : les huiles essentielles issues de fruits, des stîps, des rameaux et des feuilles sont similaires. Nous avons pu mettre en évidence une influence marquée des chémotypes sur la composition des huiles essentielles. (3 groupes ont été bien déterminés avec le groupe du *Piper nigrum* comme individu supplémentaire). Dans l'optique d'une démarche de domestication, la stabilité de la composition des HE doit être maintenue d'une génération à l'autre et au cours de l'année.

D'autres analyses sur d'autres échantillons issus de différentes zones d'études sont en cours et des collectes de nouveaux échantillons s'avèrent encore indispensables pour certaines zones pour étoffer les données existantes.

4 – Domestication (Jerome Queste, Norsoa Rafitoharison, Famenoantsoa Ramahavalisoa)

Les travaux de recherche visant à accompagner la domestication du Tsiperifery n'ont débuté que dans le courant de l'année 2015, suite à la rencontre de M Ramaherison, responsable d'une exploitation de Tsiperifery ayant mis au point un procédé de multiplication par bouturage.

Un premier axe de recherche s'intéresse aux pratiques des cueilleurs et à la gestion (pour l'instant encore inexistante) de la ressource. En 2015, nous avons commencé l'évaluation de nouvelles pratiques de cueillette utilisant des sangles d'escalade pour grimper sur les tuteurs sans les endommager.

Un premier stage s'appuie sur l'installation d'une pépinière sur la station de Beforona pour déterminer les conditions favorables pour la multiplication par bouturage du Tsiperifery et identifier un protocole de multiplication plus accessible par les paysans. Les résultats préliminaires mettent en évidence les mauvaises performances du morphotype M1 et de boutures importées depuis un autre site.

Un second stage débute qui s'intéresse aux facteurs influant sur le taux de cramponnage (indicateur de reprise) des boutures dans des parcelles d'enrichissement en forêt secondaire au sein de l'exploitation de M Ramaherison

Besoins de connaissances complémentaires exprimés

Un opérateur économique insiste sur l'identification du nom précis de l'espèce Tsiperifery. Ce nom scientifique est nécessaire pour la réalisation de différentes procédures administratives. Le Tsiperifery est pour l'instant exporté comme *Piper borbonense* ou *Piper nigrum*, ce qui est incorrect.

Un autre opérateur économique signale des problèmes de conservation des fruits une fois séchés et emballés. La question de l'impact des procédés post-récolte sur la durée de conservation des produits a été posée.

Analyse stratégique de la filière Tsiperifery – Voir Annexe 2

Un exercice d'analyse stratégique de la filière Tsiperifery a été réalisé en trois sous-groupes à l'aide de la méthode SWOT. Cette méthode vise à faire émerger et mettre en discussion les Forces, Faiblesses, Opportunités et Menaces pouvant agir sur le développement de la filière. Chaque sous-groupe comprenait des opérateurs économiques, des chercheurs et des fonctionnaires des différentes administrations concernées par la question du développement de la filière. Les résultats, proposés en annexe, mettent en évidence des opportunités importantes du développement de la filière : Il est écoulé sans difficultés sur un marché de niche porteur et rémunérateur. Les fruits sont sans doute endémiques de Madagascar, possèdent des qualités reconnues et valorisées par les consommateurs : son goût, son origine, son image « produit sauvage » sont autant d'avantages concurrentiels. Il fait l'objet d'usages traditionnels portant sur plusieurs parties de la plante, ce qui permet d'envisager d'autres valorisations. Son aire de répartition est très large, les techniques de transformation sont rustiques et il est possible à terme de le mettre en culture, ce qui permet d'étendre à terme les volumes produits. Enfin, la variabilité des goûts de différents lots permet d'envisager la dissociation de différents « cépages » ou « terroirs » et différentes valorisations et/ou marchés possibles.

En revanche, un certain nombre de faiblesses sont mises en évidence : Le mode de cueillette destructif provoque l'extinction des pieds femelles fructifères. et la déforestation menace son habitat potentiel. L'absence de structuration de la filière limite la visibilité de l'activité et les possibilités de traçabilité, de professionnalisation et de mise en place d'une démarche qualité. La plante et son fruit sont encore méconnus. Les lacunes du cadre réglementaire limite les possibilités d'action sur cette filière.

Feuille de route « Qualité » - Voir annexe 3

Un exercice mené en sous-groupe a visé à mettre en discussion les prochaines étapes d'un éventuel projet de développement d'une démarche qualité au sein de la filière Tsiperifery, en s'intéressant aux marchés export et national. La qualification et valorisation du tsi nécessitent que soient conduites des actions au niveau des exportateurs, ministères concernés et bureau des normes pour le classement du produit, sa nomenclature, sa normalisation et sa protection internationale.

La stratégie de valorisation privilégiée passe par la mise en place d'une indication géographique (valorisation d'une qualité et valorisation/protection de l'origine Madagascar) ou à défaut d'une marque collective. Cette dynamique implique que soient poursuivis au niveau des ministères les travaux sur les aspects réglementaires des IG. La valorisation du tsi implique : de caractériser sa typicité, de faire des tests organoleptiques et analyses sensorielles, de définir le profil aromatique du produit. Il est ressorti de la discussion la nécessité de diversifier l'offre, au travers notamment la proposition d'HE. Proposition de s'orienter vers une certification/labellisation « produit sauvage ».

Il s'agira également de caractériser les facteurs qui influencent la qualité du produit (climat, terroir, espèce, maturité, procédé).

Le groupe propose la création d'une plateforme multi acteurs et la définition de règles, notamment en ce qui concerne les bonnes pratiques de cueillette et post récolte, les densités, les exigences aux diverses échelles de la filière, la définition de points critiques, plan de contrôle, ... Proposition de partir sur la base de cahiers des charges RSE. Le groupe propose que soit établi un guide illustré des bonnes pratiques. Le respect du cahier des charges passe par de la sensibilisation / formation des divers acteurs, par la mise en place d'un système performant de contrôle interne et externe et par des incitations (économiques).

Feuille de route « Domestication » - Voir annexe 4

Un exercice mené en sous-groupe a visé à mettre en discussion les prochaines étapes d'un éventuel projet de développement de la culture du Tsiperifery à Madagascar. La durée d'un tel projet est estimée entre 7 et 10 ans, compte tenu des délais d'acquisition de connaissance, de diffusion des innovations et du temps incompressible de multiplication des boutures et de croissance des lianes.

Une stratégie optimale doit s'appuyer sur un réseau de sites disséminés sur l'ensemble de la grande île, représentatif des différentes configurations sociales et pédoclimatiques. Sur chaque site, une pépinière permettrait de produire des boutures destinées à la fois à une exploitation économique selon des modalités encore à définir et au suivi scientifique sur le temps long des différentes espèces. Ce réseau pourrait bénéficier d'un partenariat entre acteurs de la recherche et opérateurs économiques.

Visite de la station expérimentale de bouturage du Tsiperifery, Beforona

La visite de la station du Fofifa, installée à Beforona, a permis de faire découvrir aux participants le dispositif expérimental installé sur place. Ce dispositif permet de comparer les effets du morphotype, de la provenance et de l'ombrage sur le taux de reprise des boutures.

La station est également équipée d'infrastructures permettant d'envisager l'organisation de formations à destination de potentiels exploitants de Tsiperifery.



Figure 1 : Essai agronomique de suivi du bouturage de Tsiperifery à Beforona



Figure 2: Visite de la pépinière expérimentale du Fofifa, Beforona

Visite de la plantation de Tsiperifery de M Ramaherison, Mandraka

La visite de la plantation de Tsiperifery de M Ramaherison à Mandraka a permis aux participants d'appréhender les tenants et aboutissants d'une entreprise de propagation végétative du Tsiperifery à grande échelle (40.000 pieds par an). Cette plantation emploie 9 employés à temps plein, chargés de toutes les étapes de la multiplication, depuis la collecte en forêt des boutures jusqu'à la replantation au niveau de parcelles de forêt aménagées à cet effet.



Figure 3: Une pépinière de Tsiperifery en activité

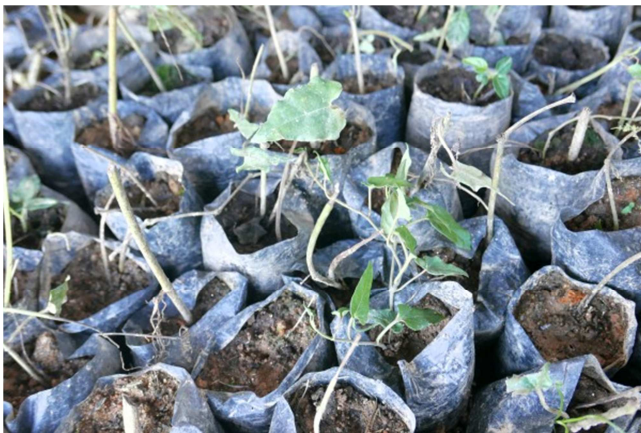


Figure 4: Boutures 2 semaines après mise en pot



Figure 5: Boutures en attente de replantation

Annexe 1 : Liste des participants

Nom	Structure	Qualité
Opérateurs économiques		
Serge Maro	Coopérative Fanohaus	Responsable
Kirisy Suzzy	FORMAPROD	
Pouessel Florence	SOPRAL	
Chateauneuf Mima	Jacarandas	Directrice générale
Alessandro Bern	Sambava épices	
Franco Emilio Risso	Ravinala SARL	
Nicola Gandolfi	Sambava épices	responsable de Tsiry Parma
Rahamalivony Herinjaka	TAF	
Marc Omnes	Jacarandas	Responsable d'usine
Tahina Rabemaisandro	Sahanala	
Ramaherison Olivier	Chef de projet	Entrepreneur
Jahiel Michel	Cirad/CTHT	
Ministères		
Andriahamahazo Michelle	Service environnement - DIRAGRI	Chef de service
Ranivoarison Pascaline	DVRF - DGF	Collaborateur au Service de la Gestion de la Faune et de la Flore
Rasaona Nomena	Ministère du commerce	
Razaiarisoa Jeannine	DIRAGRI- MINAGRI	Collaborateur au sein du service d'appui à l'intensification
Andrimiharintsoa Bahaly	Service environnement - DIRAGRI	
Rasolomanaka Felanirina	DVRF - DGF	Chargée d'étude
Lala Herizo Andrianzafy	DIRAGRI- MINAGRI	chef de service d'appui à la diversification et promotions des techniques innovante
Autres institutions		
Rakotovololona Tahina	BNM / MCC	Responsable service juridique
Ramamantsoa Rija	OMAPI	
Ramamonjisoa Lolona	SNGF	
Recherche		
Rakotoarisoa Jacqueline	Fofifa	Directrice scientifique
Danthu Pascal	CIRAD	Directeur régional
Rabarison Harison	DBEV-Univ	Enseignant chercheur
Andrianaofison Hanitra	Fofifa DRFP	Directrice Fofifa-DRFP
Razafimandimby Harizoly	Fofifa DRFP	Chercheur
Randrianavo Romule	Fofifa DRFP	Chercheur

Laurent Gautier	Centre et Jardin Botanique de Geneve	Chercheur
Muller Jean-Pierre	CIRAD/Green	Chercheur
Jérôme Queste	CIRAD/Innovation	Chercheur
Mathieu Weil	CIRAD/Qualisud	chercheur
Danfloss Jean-Paul	CIRAD/Innovation	Chercheur
Leong Jean-Michel	CIRAD	Chercheur
Bénard Anne	Fofifa DRFP	Volontaire de solidarité
Rafitoharson Elodie	Essa Forêts	Stagiaire domestication
Ramahavalisoa Famena	DBEV-Univ	Stagiaire plantation

Annexe 2 : Matrices SWOT de la filière Tsiperifery

<p>Forces</p> <p>1 - Le produit final est bien positionné sur son marché : sa notoriété sur un marché des épices haut de gamme et bien maîtrisé rendent sa commercialisation lucrative</p> <p>3 – Il répond à des critères marketing en vogue : bio, équitable, durable, cueillette sauvage.</p> <p>4 – Il existe un début de concertation multi-acteurs autour du tsip (cette table ronde notamment)</p> <p>5 – Pour l’instant, l’absence de normes spécifiques facilite sa commercialisation. Par exemple, il n’est pas soumis au CCCO</p> <p>6 – La petitesse du marché est une protection contre l’entrée de spéculateurs de grande taille</p>	<p>Faiblesses</p> <p>1 – La plante, le fruit et leur transformation sont encore méconnus</p> <p>2 – Le mode de cueillette actuel dégrade la ressource et son habitat</p> <p>3 – Les acteurs de la filière manquent de professionnalisme</p> <p>4 – La filière n’est pas structurée, d’où un déficit de coordination, de communication et de visibilité</p> <p>5 – L’absence de cadre réglementaire complique la gestion de la ressource, à la fois du point de vue qualitatif (norme sanitaire) et quantitatif (quotas)</p> <p>6 – La variabilité des goûts (espèces, terroirs, tuteurs ?) n’est pas maîtrisée. De ce fait, tous les lots n’ont pas le même goût.</p> <p>7 – Les techniques de conservation ne sont pas maîtrisées</p> <p>8 – La filière, petite et récente, n’est pas très visible, d’où un manque d’intérêt des bailleurs et des pouvoirs publics</p> <p>9 – La ventilation de la rente économique n’est pas équitable</p>
<p>Opportunités</p> <p>1 - Il existe d’autres usages potentiels comme les H.E. et les usages pharmaceutiques</p> <p>2 - Il est possible de domestiquer le Tsiperifery</p> <p>3 – Le tsip est endémique de Madagascar, ce qui est à la fois un argument marketing et une protection potentielle contre le développement de plantations de hors de Madagascar</p> <p>4 – Le Tsiperifery fait l’objet d’un usage traditionnel, ce qui constitue un argument marketing et un « réservoir de savoirs endogènes » concernant ses usages.</p> <p>5 – Au niveau technique, le fruit est facile à travailler</p> <p>6 – Il existe une diversité de goûts constatée qui permet d’envisager une diversification de produits</p> <p>7 – L’aire de répartition géographique du Tsiperifery permet d’envisager une exploitation à grande échelle (de Diego à Fort Dauphin)</p>	<p>Menaces</p> <p>1 – Le Tsiperifery, comme les autres espèces forestières, subit les effets de la déforestation (feux de brousse, mise en culture des bas-fonds, défrichage, charbon)</p> <p>2 – L’écologie de la plante rend la cueillette et la collecte difficiles d’un point de vue contrôle, traçabilité et logistique</p> <p>3 – Le Tsiperifery risque de subir des conséquences liées au changement climatique : dégradation des habitats, déplacement des niches écologiques, destructions liées aux phénomènes climatiques</p> <p>4 – L’engouement pour le Tsiperifery pourrait être un effet de mode (?)</p> <p>5 – L’application des normes sanitaires européennes au Tsiperifery pourrait bloquer son importation si des molécules dangereuses étaient détectées</p> <p>6 – L’instabilité politique à Madagascar freine le développement de la filière</p>

Annexe 3 : Cadre logique pour la mise en place d'une gestion de la qualité du Tsiperifery

<p>Objectif global La qualité du tsiperifery est valorisée sur le marché national et international</p>	<p>Objectif spécifique 1</p> <p>Le tsiperifery est enregistré, classé, reconnu dans le cadre légal malgache et international</p>	<p>Cet objectif est un prérequis. Aucune démarche de qualité ne pourrait s'entreprendre sans l'enregistrement du tsiperifery. Celui-ci doit se faire en deux temps :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identification du nom précis de l'espèce - Normalisation du produit <p>Ces étapes doivent se faire avec les ministères des eaux et forêts – et du commerce avec le concours du Bureau des normes, en veillant à associer les exportateurs tout au long de la démarche.</p>
	<p>Objectif spécifique 2</p> <p>Une stratégie de valorisation est définie</p>	<p>Avant de choisir le signe de provenance et de qualité auquel recourir, il convient de mener les actions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caractériser la typicité du tsiperifery - Diversifier les produits issus du tsiperifery (par exemple, exploiter les huiles essentielles) - Connaître les attentes des clients - Test organoleptiques, analyses sensorielles, profil aromatique <p>Le choix du recours à un SIQOI pour sécuriser le produit sur le marché international ne doit pas se faire au détriment du marché local, qu'il convient aujourd'hui de développer. Les signes peuvent être combinés pour satisfaire les attentes des différents marchés et clients.</p>
	<p>Objectif spécifique 3</p> <p>Il existe une forme de coordination opérationnelle entre les acteurs qui permet d'administrer efficacement la marque</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Création d'une plateforme de coordination - Rédaction d'un cahier de référence pour la coordination des acteurs de la filière avec : dates du début de campagne, définition des règles...
	<p>Objectif spécifique 4</p> <p>Il existe un cahier des charges</p>	<p>Ce cahier des charges doit être rédigé en concertation avec les cueilleurs, collecteurs, exportateurs, ministères concernés, avec l'appui de la recherche. Il mettra en avant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bonnes pratiques de cueillette identifiées - Meilleurs procédés de post récolte établis - Exigences sociales, environnementales et économiques prises en compte - Exigences de chacun aux différents niveaux de la filière définies - Points critiques de contrôle définis - Rédaction d'un guide de bonnes pratiques illustré
	<p>Objectif spécifique 5</p>	<p>Au niveau national d'abord :</p>

	<p>Il existe un signe de provenance et de qualité, qui est enregistré</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Demander l'enregistrement à l'Office malgache de la propriété industrielle <p>Au niveau international ensuite :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demander la protection du signe à l'Office international de la protection industrielle dont l'OMAPI fait partie
	<p>Objectif 6</p> <p>Le cahier des charges est respecté ; et les acheteurs et exportateurs adhèrent au signe de provenance et de qualité</p>	<p>Pour s'assurer du respect du cahier des charges, l'accent doit être mis sur la sensibilisation des acteurs.</p> <p>Les moyens de contrôle interne et externe doivent être définis.</p> <p>Enfin, des moyens incitatifs doivent être mis en place pour motiver les acteurs au respect du cahier des charges.</p>

Annexe 4 : Cadre logique pour la mise en place d'une domestication du Tsiperifery

<p>Objectif global Le Tsiperifery est cultivé à Madagascar</p> <p>Remarques : Cet objectif peut être atteint en 7 à 10 ans compte tenu de la durée d'acquisition des connaissances et du temps de croissance de la liane</p>	<p>Objectif spécifique 1</p> <p>Les variétés adaptées sont disséminées</p>	<p>Cet objectif est un prérequis. La domestication doit concerner des espèces bien identifiées selon des critères à définir, dont la qualité organoleptique des fruits, la productivité, l'adaptation aux différents milieux, la capacité à être multiplié et à cramponner.</p> <p>4 étapes sont identifiées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Définition des critères de sélection - Sélection des espèces et variétés - Création de collections - Diffusion du matériel végétal <p>Cette activité devrait s'appuyer sur un réseau de sites de propagation végétative et de suivi sur le temps long des pieds replantés Elle serait à priori pilotée par la recherche. Des partenariats seraient souhaitables pour installer des sites de suivi sur des parcelles exploitées par des opérateurs privés ou des communautés.</p> <p>Des précautions sont à prendre rapidement en cas de transport de matériel végétal d'un site à un autre pour protéger les variétés existantes contre des croisements génétiques dégradant leurs propriétés initiales.</p>
	<p>Objectif spécifique 2</p> <p>Un ou plusieurs itinéraires techniques de propagation végétative sont documentés</p>	<p>Cet objectif doit s'appuyer sur les acquis de l'objectif précédent. D'un côté, il convient d'approfondir la connaissance des facteurs influant sur les taux de reprise et de cramponnage. De l'autre, il est envisagé de s'appuyer sur l'observation des innovations paysannes en termes de bouturage et de replantation pour identifier des techniques innovantes (par exemple, la gestion de l'ombrage, les calendriers de replantation, le tuteurs et l'organisation économique de l'activité)</p>
	<p>Objectif spécifique 3</p> <p>Un certain nombre de pépinières produisent des boutures et sont exploitées dans un certain nombre de sites</p>	<p>Cet objectif a un double intérêt : En terme de développement, il consiste à étendre la culture de Tsiperifery au niveau national. En terme de recherche, il permet de développer le réseau de sites de suivi des activités de propagation végétative, de sélection, de replantation et d'innovations paysannes.</p> <p>Les activités à mettre en place s'appuient sur des activités de formation et un appui (réduit) aux communautés locales. Un partenariat avec des opérateurs comme l'ONG Sambava Epices, le programme FORMAPROD ou la coopérative Fanohana sont envisagées</p>
	<p>Objectif spécifique 4</p> <p>Les impacts environnementaux et sociaux de la domestication sont évalués</p>	<p>Cet objectif n'a pas été mis en discussion faute de temps. Il consiste à évaluer les conséquences sociales, économiques et environnementales de différents scénarios de domestication ; Les variables potentielles encore à définir comprennent le lieu de replantation (forêt, plantation, hors sol, etc.), la gouvernance de la filière et des sites (norme qualité, intégration de la filière, agriculture paysanne ou agro-business) le cadre juridique de l'activité (VOI, association, exploitation</p>

		<p>privée, etc.), l'identité des personnes associées à la domestication (cueilleurs, exploitants agricoles, collecteurs, entrepreneurs, etc.)</p> <p>Les activités répondant à cet objectif pourraient s'appuyer sur la production de modèles et le suivi des expérimentations sociales sur les sites de multiplication.</p>
--	--	--