



REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA



MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE



**PROJET DE MISE EN VALEUR ET DE PROTECTION DES  
BASSINS VERSANTS DU LAC ALAOTRA – Phase 2  
(BVLac ALAOTRA II)**

**« CONSEIL AUX EXPLOITATIONS FAMILIALES »**

**SYNTHESE SUR LA CONCEPTION ET L'ANALYSE DE SCENARIOS  
PROSPECTIFS A L'AIDE DE L'OUTIL OLYMPE**

Campagne 2011 – 2012

Eric Penot, Raphael Domas  
Jean Marcel Arimanantsoa, Tsito Andriatsitohaina  
Joachim Rasolomanjaka

# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION SUR L'ETABLISSEMENT DE SCENARIOS PROSPECTIFS AVEC L'OUTIL DE MODELISATION OLYMPE .....</b>	<b>1</b>
1.1	OBJECTIFS.....	<b>ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.</b>
1.2	LA DEMARCHE DE MISE EN PLACE DE SCENARIOS D'ANALYSE PROSPECTIVE .....	1
1.2.1	<i>La description de l'exploitation concernée.....</i>	<i>1</i>
1.2.2	<i>La modélisation de l'exploitation de référence selon le PTA pluriannuel.....</i>	<i>2</i>
1.2.3	<i>La réflexion sur les scénarios.....</i>	<i>2</i>
1.2.4	<i>Analyse et discussion des scénarios réalisés.....</i>	<i>3</i>
1.3	LES CONVENTIONS DE SIMULATION POUR LA MISE EN PLACE DES SCENARIOS.....	4
<b>2</b>	<b>CRITIQUES DE LA DEMARCHE.....</b>	<b>ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.</b>
2.1	LA MISE AU POINT DE SCENARIOS EN ANALYSE PROSPECTIVE : UN OUTIL PEDAGOGIQUE INTERESSANT ET PERFORMANT.....	4
2.1.1	<i>Un support de formation à l'approche exploitation.....</i>	<i>4</i>
2.1.2	<i>Une vision de l'impact des technologies sur les performances technico-économiques des exploitations.....</i>	<i>4</i>
2.1.3	<i>Une aide au montage du plan de travail annuel (PTA) et à la comparaison entre prévisions et réalisations.....</i>	<i>4</i>
2.1.4	<i>Une capacité accrue dans le choix des itinéraires.....</i>	<i>5</i>
2.1.5	<i>Un renforcement des capacités aux calculs économiques.....</i>	<i>5</i>
2.1.6	<i>Un échange des expériences.....</i>	<i>5</i>
2.2	MAIS DES IMPERFECTIONS RESTANT A CORRIGER .....	<b>ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.</b>
2.2.1	<i>Une qualité des données faibles.....</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
2.2.2	<i>Un objet « ferme » hybride entre réalité et modèle.....</i>	<i>6</i>
2.2.3	<i>Un exercice très fastidieux.....</i>	<i>7</i>
<b>3</b>	<b>RECOMMANDATIONS .....</b>	<b>ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.</b>
3.1	DES MODELES INDIVIDUELS AU SERVICE DE L'ENSEMBLE DES EXPLOITANTS.....	7
3.1.1	<i>Une démarche avec comme but de produire des résultats génériques sur les effets de l'encadrement sur les fermes.....</i>	<i>7</i>
3.1.2	<i>Une démarche de conseil à l'exploitation simplifié auprès des modèles / pilotes.....</i>	<i>8</i>
	<b>CONCLUSION .....</b>	<b>9</b>
	<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>10</b>

---

# 1 INTRODUCTION SUR L'ETABLISSEMENT DE SCENARIOS PROSPECTIFS AVEC L'OUTIL DE MODELISATION OLYMPE

L'objectif de la mise en place d'ateliers de réflexion autour de scénarios prospectifs est, dans le cadre du renforcement de capacités des agents techniques des opérateurs du projet BVLac, de comprendre les conséquences, sur une exploitation donnée, d'un choix technique ou organisationnel.

Rappelons qu'un scénario est une « séquence hypothétique d'évènements construite dans le but de porter notre attention sur les processus causals et de décision ». (Galopin, 2002)

L'outil « scénarios prospectifs » permet également, à partir de la typologie opérationnelle des exploitations du Lac Alaotra, de proposer des technologies et orientations adaptées aux différentes stratégies paysannes. Il est d'ailleurs important de noter que la typologie des exploitations a été revue en octobre 2012 par R. Domas et E. Penot.

Il est important de rappeler que cette année, l'outil scénario prospectif a été recommandé par les missions d'appui comme outil pédagogique permettant d'animer des débats et des discussions autour des techniques et stratégies à proposer aux exploitants dans le cadre de l'amélioration des pratiques techniques et de gestion sur leur exploitation.

## 2 LA DEMARCHE DE MISE EN PLACE DE SCENARIOS D'ANALYSE PROSPECTIVE

### 2.1.1 La description de l'exploitation concernée

Cette étape est indispensable pour décrire et comprendre les ressources de l'exploitation et éventuellement la stratégie du paysan. Elle se basera sur les outils de suivi mis au point en début de campagne agricole : fiche exploitation et fiches ateliers. Les exploitations retenues sont issues du réseau de fermes pilotes (AVSF) et du réseau de fermes modèles (BRL).

#### Le capital humain

- niveau d'éducation du chef de ménage, capacité à prendre des notes, expérience, etc.
- analyse de la structure du ménage (âge et nombre d'UTH permanentes et temporaires, quantité de main d'œuvre salariée, nombre de personnes à nourrir sur l'exploitation)

#### Le capital foncier

- recensement global du foncier sur l'exploitation et mode de tenure (propriété, location, métayage, etc.)

#### Le capital financier

- matériel et bâtiments pour l'exploitation
- possibilités d'épargne ou de crédit
- activités hors exploitation

#### Les systèmes de culture

#### Les systèmes d'élevage

L'exploitation va être ensuite modélisée ; cette étape devra être réalisée à partir de données réelles. Dans le cas où certaines données sont manquantes, il sera possible de se baser sur des modèles théoriques à partir des itinéraires techniques standards élaborés.

A partir de cette modélisation il sera déjà pertinent d'effectuer une analyse des différentes valeurs technico-économiques théoriques calculées comme :

- l'analyse des besoins en main d'œuvre familiale (pics de travail, périodes d'inactivité),
- l'analyse des performances technico-économiques (tableaux recettes-dépenses, quantités produites, etc.),
- l'estimation du revenu de l'exploitation à l'année n.

### **2.1.2 La modélisation de l'exploitation de référence selon le PTA pluriannuel**

Au cours de cette étape, il sera nécessaire de reconstituer à partir des données réelles de l'exploitant ou bien, dans le cas où ces données ne sont pas disponibles, à partir des itinéraires techniques standards, **les différentes rotations ou les évolutions de cheptel envisagées par l'exploitant sur un ou deux ans**. Il est important de se baser sur des évolutions issues de la réflexion de l'agriculteur mais l'utilisation des itinéraires techniques standards restera préférable. A partir de la description instantanée sur l'année n, il sera ensuite nécessaire d'insérer les différents ateliers de l'exploitant à partir d'itinéraires techniques standards et les reporter suivant la fiche PTA pluriannuelle de la fiche exploitation.

A partir de cette étape, les indicateurs technico-économiques les plus pertinents seront retenus et serviront de base pour la description réelle de l'exploitation modélisée.

### **2.1.3 La réflexion sur les scénarios**

A partir de l'exploitation 'de référence' modélisée, une réflexion va être entamée sur des alternatives au choix de l'exploitant. Deux options complémentaires sont alors possibles :

1. Raisonner à partir de la fiche exploitations et le projet de l'exploitant modèle/pilote
2. Raisonner dans l'abstrait et faire des propositions très contrastées et analyser les résultats des choix effectués (propositions du technicien ou simulations virtuelles de la part des cadres)

Plusieurs niveaux de scénarios sont envisageables :

1. au niveau des ateliers : modification de l'itinéraire technique, amélioration d'un atelier d'élevage, etc.
2. au niveau du système de culture (intensification ou extension, autoproduction de semences, abandon d'une parcelle afin de libérer du temps de travail et intensifier une autre parcelle, très rare, etc.) ou du système d'élevage
3. au niveau du système de production (valorisation de flux de fumure, valorisation de productions agricoles pour l'alimentation animale, diversification, etc.)
4. au niveau de conduite de l'activité (achat d'un motoculteur afin d'effectuer de la prestation de service, activités hors exploitation, etc.)

Tous les niveaux de réflexion sont à envisager dans le sens d'un élargissement au niveau de l'exploitation : de l'atelier jusqu'à la conduite des activités.

### ***2.1.3.1 La description des changements de structure***

Dans cette sous étape, l'ensemble des hypothèses doit être décrit (rendements, quantité d'intrants, temps de travail, etc.) à partir des itinéraires techniques standards. Il est indispensable de choisir les hypothèses les plus vraisemblables possibles.

**Un support papier permet de s'assurer de la bonne compréhension des hypothèses retenues par les participants (selon le degré de complexité des hypothèses de scénarios).**

Dans cette sous étape, il est important de raisonner sur l'exploitation (disponibilité en main d'œuvre, disponibilité en trésorerie, gestion de flux, etc.) mais également de l'ensemble de l'environnement socio-économique de l'exploitation (climat, prix des produits, prix et disponibilité des intrants, la disponibilité de la main d'œuvre salariée, etc.).

### ***2.1.3.2 Identification des contraintes associées aux changements de structure***

Dans cette sous étape, il est nécessaire d'identifier les contraintes associées aux changements de structure. Ces contraintes peuvent être techniques (rendements incertains, maladies, etc.) ou économiques (hausse des prix des intrants, baisse des prix des produits).

Seules les hypothèses pouvant impacter négativement le système de production doivent être étudiées. Même s'il est possible que des imprévus se révèlent être positifs pour l'exploitant (hausse des prix des produits, rendement anormalement élevé, etc.), il est en effet préférable de simuler des hypothèses basses plutôt que des hypothèses hautes.

La simulation des contraintes est réalisée à travers l'outil aléa de Olympe.

### ***2.1.3.3 Simulation des scénarios***

Cette opération sera conduite par les chefs de mission. En effet, de par leur ancienneté au Projet et les formations reçues depuis 2006, ces derniers sont les agents qui maîtrisent le mieux le logiciel et son utilisation.

### **2.1.4 Analyse et discussion des scénarios réalisés**

Lors de cette étape, les différentes sorties Olympe (calendrier de travail, tableau recettes-dépenses, comparaisons du solde des exploitations variantes et de référence, etc.) permettent d'étudier les tenants et aboutissants des propositions réalisées. Il est important de déterminer si l'exploitant aurait les moyens et l'intérêt à adopter les technologies proposées. Des indicateurs tels que revenu, solde, calendrier de travail, VJT peuvent aider à l'analyse des propositions réalisées.

Si cela est nécessaire il peut apparaître intéressant d'approfondir les scénarios ou d'identifier des scénarios alternatifs.

Le tableau 1 synthétise les différentes étapes de la démarche de mise en place de scénarios.

Etape	Description
1	Description et compréhension collective de l'exploitation agricole
2	Extrapolation de l'assolement actualisé aux années suivantes
3	Réflexion sur les scénarios possibles
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Description des changements de structure</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indentification des contraintes associées aux changements de structure</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simulation des scénarios</li> </ul>
	Analyse et discussion des scénarios réalisés et retour à l'étape 7 si nécessaire

Tableau 1 : Synthèse de différentes étapes de la démarche de mise en place des scénarios sur le logiciel Olympe

## 2.2 LES CONVENTIONS DE SIMULATION POUR LA MISE EN PLACE DES SCENARIOS

La plupart des conventions de modélisation sur l'analyse prospective sont présentées sur le document de travail « Mise au point des scénarios en analyse prospective et des simulations sur les exploitations agricoles du réseau de fermes de référence » (Cauvy & Penot, 2009) et « Mise en place de scénarios d'analyse prospective à partir du réseau de fermes de référence du projet BVLac » (Cottet, Penot et Domas, 2011).

## 3 FORCES ET FAIBLESSES DE LA DEMARCHE

### 3.1 LA MISE AU POINT DE SCENARIOS EN ANALYSE PROSPECTIVE : UN OUTIL PEDAGOGIQUE INTERESSANT ET PERFORMANT

La mise en place de scénarios en analyse prospective est un outil efficace de formation sur les points suivants :

#### 3.1.1 Un support de formation à l'approche exploitation.

La conception d'Olympe repose sur un certain nombre de définitions issues de l'analyse globale de l'exploitation agricole. Son utilisation dans le cadre de la mise en place des scénarios permet à l'utilisateur d'établir une représentation cohérente et précise des exploitations agricoles.

#### 3.1.2 Une vision de l'impact des technologies sur les performances technico-économiques des exploitations.

L'interprétation des scénarios par les opérateurs s'appuie sur des graphiques (calendrier de travail, évolution du revenu, etc.), ou des tableaux (compte d'exploitation, recettes-dépenses, etc.). Ces modes de représentation permettent de visualiser efficacement les effets des scénarios sur les exploitations et une meilleure « vision » de l'impact potentiel des technologies qu'ils diffusent (techniques agro-écologiques, diversification, élevage, crédit, etc.) sur les performances technico-économiques des exploitations.

#### 3.1.3 Une aide au montage du plan de travail annuel (PTA) et à la comparaison entre prévisions et réalisations

A condition de précéder le plan de travail annuel (PTA), la mise en place des scénarios permet

de comprendre sur quelques fermes :

- l'ensemble des appuis possibles
- l'impact potentiel de ces appuis sur les exploitations agricoles et le risque qui y est associé.

La mise en place des scénarios permet donc aux conseillers l'aide au montage du PTA et l'anticipation des résultats afférents. Elle permet en outre de raisonner des axes de réajustement des décisions tactiques et stratégiques.

Pour les Agents Vulgarisateurs de Base (AVB), la mise au point des scénarios est également une initiation simplifiée au montage du PTA (avec l'aide du technicien).

En fin de saison culturale et avant la définition du PTA pour la ou les années ultérieures, une comparaison entre le programme de travail annuel et les réalisations effectives (tant en termes techniques qu'économiques) permettra de discuter et de comprendre les 'décalages' et les éventuelles mesures correctives devant être apportées les années suivantes.

Cette réflexion permettra de mieux raisonner le PTA et ainsi accroître la performance :

1. du conseil technique et de gestion,
2. des résultats des exploitations.

Cette approche fait partie intégrante du conseil aux exploitations familiales.

### **3.1.4 Une capacité d'adaptation accrue dans le choix des itinéraires**

La mise en place de scénarios, permet d'accroître la capacité des opérateurs à adapter le niveau d'intensification des itinéraires techniques à l'exploitation. En effet, la comparaison des performances économiques des itinéraires techniques standards permet de proposer à l'exploitant un itinéraire adapté à sa situation et sa capacité d'investissement.

Cette réflexion permettra de mieux adapter le conseil au niveau des exploitations modèles et pilotes et ainsi induire des débats lors des restitutions et formations de groupe.

### **3.1.5 Un renforcement des capacités aux calculs économiques**

La mise en place de scénarios permet de renforcer les capacités aux calculs économiques de base des opérateurs et notamment des techniciens (conseillers à l'exploitation).

### **3.1.6 Un échange des expériences**

Lors de l'élaboration d'un scénario, la discussion offre une interface d'échange et de comparaison des expériences individuelles des techniciens. Cet échange d'expériences pourra se baser sur la modélisation de certaines fermes modèles ou pilotes.

## **3.2 AMELIORATIONS POSSIBLES**

Au cours de la campagne 2009 – 2010, de très nombreuses séances d'élaboration de scénarios prospectifs ont été réalisées avec les opérateurs du projet BVLac. Ces dernières ont permis d'identifier des faiblesses dans la démarche de mise au point des scénarios. Ce paragraphe s'appuie largement sur l'évaluation de la démarche de mise au point des scénarios réalisée par l'ensemble du personnel des opérateurs (cadres, techniciens, et AVB).

### **3.2.1 Contraintes liées à la qualité des données**

#### ***3.2.1.1 Une grande difficulté à récolter des données fiables***

Les données sur les exploitations du RFR issues des enquêtes des techniciens sont relativement fiables. En effet les techniciens ont une très bonne connaissance des exploitations qu'ils encadrent. Malgré tout, de très nombreuses incohérences dans les données persistent car certaines données sont très compliquées à obtenir (temps de travail, etc.).

Théoriquement, la mise en place d'un réseau de fermes modèles ou pilotes, (selon les opérateurs), devrait permettre, vu les expériences passées, de corriger une grande partie de ces problèmes.

#### ***3.2.1.2 De nombreuses données standards améliorables***

L'utilisation des itinéraires techniques standards dans l'analyse prospective a révélé qu'il est souvent impossible d'utiliser les itinéraires techniques sans les adapter au préalable.

De plus comme les rendements d'échelles sont généralement décroissants en agriculture, les données issues de petites surfaces ne sont pas forcément extrapolables aux grandes surfaces. C'est le cas par exemple des itinéraires maraîchers de contre-saison. Ainsi, lors de l'application de ces itinéraires techniques standards sur des surfaces plus importantes que celles à partir desquelles ces itinéraires techniques standards ont été créés, les résultats s'avèrent anormalement élevés.

Enfin, il y a peu de données standards sur les systèmes d'élevage. C'est en effet un travail fastidieux à réaliser.

L'ensemble de ces contraintes devrait être à l'heure actuelle résolu. En effet, les Itinéraires Techniques Standards sont remis à jour années après années depuis 2007 et sont supposés être stabilisés et regroupés depuis deux campagnes culturales.

### **3.2.2 Un objet « ferme » hybride entre réalité et modèle**

Les opérateurs encadrent individuellement des producteurs sélectionnés (fermes modèles et paysans pilotes), en prenant en considération leur stratégie propre, et adaptent leurs recommandations techniques en fonction des caractéristiques de chaque exploitation.

Une remarque émise par certains techniciens, qui trouvent la démarche de mise en place des scénarios « trop théorique » lorsqu'elle est extrapolée à des agriculteurs du même type. En effet, les conseils donnés au niveau de chaque exploitation individuelle ne peuvent être extrapolés à d'autres exploitations en tant que tels. Cette extrapolation doit être une source de réflexion autour des conseils et des résultats afférents. Ces discussions peuvent être menées dans le cadre de sessions de bilan de campagne et de sessions API.

Ainsi les scénarios réalisés sur une ferme permettent de balayer l'ensemble des possibilités d'appui à un certain type de producteur, mais ne peuvent pas être utilisés tels quels sur le terrain dans les recommandations techniques réalisées auprès des paysans. Il est en effet nécessaire d'adapter systématiquement les recommandations à chaque exploitation.

Ainsi, lorsque une séance de réflexion autour d'une ferme modèles / pilotes est engagée, la discussion doit s'articuler autour de fermes ne correspondant pas à une exploitation agricole particulière mais à un ensemble d'exploitations ayant accès à des facteurs de productions similaires et qui peuvent donc être représentées par un même modèle.

Cette méthode de travail ayant provoqué des confusions chez certains techniciens devrait être aujourd'hui maîtrisée après plusieurs années de pratique.

### **3.2.3 Un exercice très fastidieux**

#### ***3.2.3.1 Un démarche chronophage (qui prend du temps !)***

Que ce soit pour les enquêtes, l'informatisation des données ou la mise en place des scénarios, cette démarche a demandé au départ beaucoup du temps aux opérateurs (cadres et techniciens). Cependant, la réallocation du temps imparti pour les activités et la priorisation du conseil aux exploitations familiales doivent permettre de mener à bien les séances de scénarios.

A titre d'information, il est en outre utile de rappeler que :

- L'outil Olympe est utilisé par les cadres des opérateurs depuis 6 ans à partir de la campagne 2006 – 2007 ;
- Les itinéraires techniques standards sont mis à niveau une fois par an depuis 5 ans à partir de la campagne 2007 – 2008 ;
- Un diagnostic complet a été réalisé par les opérateurs sur l'ensemble des fermes modèles / pilotes ;
- La saisie de quelques fermes modèles / pilotes doit avoir débuté depuis plus de 6 mois ;
- Depuis la mise en place de la démarche, plus de 30 séances de scénarios ont déjà été réalisées par les deux opérateurs techniques du Projet qui comptent aujourd'hui dans leur personnel au moins 5 cadres.

#### ***3.2.3.2 Une démarche qui demande une grande rigueur***

Enfin la démarche de mise en place des scénarios exige de maîtriser parfaitement l'outil de modélisation Olympe et son fonctionnement afin de comprendre exactement ce que l'on simule. De plus la mise en place de scénarios requière une sérieuse concentration sans laquelle l'utilisateur risque de commettre des erreurs d'inattention lors de la modélisation.

Bien heureusement, l'ensemble du personnel est formé depuis plus de 6 ans par les assistants techniques et missionnaires détachés auprès du Projet.

## **VALORISATION DE LA DEMARCHE DANS LE DISPOSITIF ACTUEL : DES MODELES INDIVIDUELS AU SERVICE DE L'ENSEMBLE DES EXPLOITANTS**

En 2010, deux démarches pertinentes semblaient se profiler : la première démarche consistait à rendre l'objet « ferme » encore plus éloigné de la réalité, la deuxième consisterait à le rapprocher de la réalité.

### **3.2.4 Une démarche avec comme but de produire des résultats génériques sur les effets de l'encadrement sur les fermes.**

La première démarche consisterait à réaliser des scénarios sur des fermes totalement fictives qui correspondraient à certains types issus de la typologie. Ces fermes pourraient être construites à partir de la typologie revue en octobre – novembre 2012.

C'est à partir de ces quelques fermes représentatives de la diversité des exploitations agricoles du Lac que des scénarios d'analyse prospective seront réalisés. Ces scénarios permettront de poursuivre la production de données génériques sur les effets des technologies (pratiques améliorées) diffusées sur les exploitations et de prolonger la formation des conseillers à l'exploitation.

---

### **3.2.5 Une démarche de conseil à l'exploitation simplifiée auprès des modèles / pilotes**

Afin de correspondre à la stratégie mise en place par le Projet à travers les missions des consultants et assistants techniques et de rendre la démarche actuelle plus proche du travail des techniciens, des scénarios seront réalisés à partir des exploitations agricoles réelles du réseau de fermes modèles / pilotes. Ainsi, il sera très formateur d'essayer d'intégrer dans l'élaboration de scénarios le producteur en confrontant ses propres choix et ceux qu'aurait fait le technicien.

Non seulement cette approche conserverait l'intérêt pédagogique indéniable de la démarche mais permettrait de la rendre moins théorique et spéculative. En réintégrant le producteur dans l'élaboration des scénarios, il se peut que la qualité des données soit également améliorée par l'intérêt que peut susciter cette démarche auprès de l'exploitant.

Ainsi en réintégrant le paysan dans la démarche de mise au point des scénarios, le double problème de la qualité des données et l'aspect trop « théorique » de la démarche actuelle serait atténué : c'est à travers une démarche de conseil à l'exploitation simplifiée que les scénarios pourront vraiment prendre tous leur sens pour les techniciens.

---

## CONCLUSION

Au cours des campagnes passées, la programmation et la réalisation de séances de conception et d'analyse de scénarios prospectifs à partir du Réseau de Fermes de Référence ont permis aux opérateurs d'analyser une grande quantité de données récoltées. La valorisation de ces données a permis de former le personnel technique des différents opérateurs du projet sur l'approche exploitation et notamment les conséquences possible d'un choix technique ou organisationnel sur l'évolution de l'exploitation agricole. En outre, les séances de scénarios ont permis d'obtenir des résultats sur l'effet sur les exploitations agricoles des technologies diffusées par le projet BVLac.

Ainsi, selon Cottet, Penot et Domas (2011), « La démarche de mise en place de scénarios est tout à fait perfectible afin de répondre au mieux aux attentes et des différents partenaires. C'est en ce sens qu'il est extrêmement important, pour les années restantes, qu'un accord consensuel soit trouvé afin d'organiser efficacement le travail de mise en place de scénarios qui puisse contenter tout le monde. »

Afin d'être utile aux techniciens et aux paysans pilotes ou modèles puis à l'ensemble des paysans encadrés, les ateliers de scénario doivent impérativement être réalisés avant le montage du PTA. Une première série (courte) de scénarios de contre-saison aurait pu être réalisée avant la contre-saison (avril/mai) mais il semble que les opérateurs n'aient pu consacrer du temps à cette activité. Conformément aux recommandations des experts, une série de séances de scénarios plus longue pourra être envisagée en août et septembre 2012, après les réunions de bilan de campagne et avant le début de la saison, afin d'une part de poursuivre la formation des conseillers agricoles et d'autre part de réfléchir aux projets des exploitants pilotes ou modèles dans le cadre du Conseil aux Exploitations Familiales au niveau individuel et du conseil de groupe.

---

## BIBLIOGRAPHIE

Document de travail BVLac n° 11 : Bilan sur les activités entreprises par BRL au cours de la première phase du projet BVLAC. Quelles perspectives à court et moyen terme ? Projet BVLac Alaotra, 2009

Document de travail BVLac n° 35 : Domas Raphaël, Andriamalala Herizo, Sophie Cauvy et Penot Eric. Description des principaux itinéraires techniques standard BRL. BVLac, 2008.

Document de travail BVLac n° 43 : Mise au point des scénarios en analyse prospective et des simulations sur les exploitations agricoles du réseau de fermes de référence, 2009.

Document de travail BVLac n° 45: Chabierski S, Penot E, Husson O, Domas R. 2008: "Determinants of DMC technologies adoption among smallholders in the lake Alaotra area, Madagascar". Projet BVLac, Lac Alaotra.

Document de travail BV lac n° 58 : Aide à la décision dans un projet de développement, méthodologie d'analyse prospective utilisée au projet BVLac. Lionel Cottet, Eric Penot & Raphaël Domas, Janvier 2011.

Document de travail BV lac n° 60 : Analyse des scénarios prospectifs pour la zone Nord Est du lac BRL en 2010. Lionel Cottet, Eric Penot, Raphaël Domas, 2011.

Document de travail BV lac n° 61 : Analyse des scénarios prospectifs pour la zone des Vallées du Sud est du lac BRL en 2010. Lionel Cottet, Eric Penot, Raphaël Domas, 2011.

Document de travail BVLac n° 70 : Evaluation technico-économique de l'impact de l'introduction des systèmes d'agriculture de conservation dans les exploitations agricoles de la région du lac Alaotra, Madagascar. Projet PAMPA / RIME (Programme d'Appui Multi-Pays pour l'Agroécologie / Réponse Intégrée Multi-Equipes). Sarra Polleti, Eric Penot, Raphaël Domas, Novembre 2011.