

Projet de mise en valeur et de protection des bassins versants du lac Alaotra

Université Jean Moulin Lyon 3

Master 1 « géographie et aménagement »

Diplôme d' « Ingénierie de l'Espace Rural »

**Vallée Marianina, Commune Rurale d'Ilafy, Ambatondrazaka :
d'une gestion de l'eau à une gestion de territoire
Région Alaotra – Mangoro, Madagascar**

Présenté par : Maxence Belle

Maître de stage : Andriatsitohaina Rakotoarimanana

Jury de mémoire : Anne Rivière-Honegger et Michel Mietton

Soutenance : septembre 2010



Mes remerciements vont tout d'abord vers M^r Andriatsitohaina Rakotoariamana, mon maître de stage et adjoint au directeur du projet BV Lac, pour avoir encadré cette expérience par de précieuses orientations et de riches discussions.

Je tiens à remercier M^{me} Anne Rivière-Honegger et M^r Michel Mietton de leur aide et du suivi de mon travail, ainsi que de m'avoir fait l'honneur d'encadrer ce mémoire.

Un grand merci à l'ensemble de l'équipe BV Lac qui ont su, à la fois sur le plan professionnel et sur le plan humain, faciliter la bonne réalisation de ce travail.

Je tiens également à remercier M^{elle} Razafimbahiny Hasina, l'interface malgache de ces recherches, pour les bons moments passés ensemble.

Mes remerciements vont aussi vers M^r le maire d'Ilfy et toute son équipe, le bureau de la Fédération, les présidents d'Association, la DRDR et son service d'archivage et la circonscription Topographique qui ont tous grandement contribué à la qualité de ce travail.

Enfin, un grand merci à Rosalie Andriantavy pour son aide et sa présence.

La vallée Marianina est un ensemble géographique qui trouve ses limites entre la retenue du barrage de Bevava et le seuil d'Ambohiboromanga. L'ensemble du site se situe sur la Commune rurale d'Ilafy. On peut distinguer, dans cette vallée comme un peu partout autour du lac Alaotra, trois types d'unité paysagère : les tanety, les baiboho et les bas-fonds. On retrouve dans cette vallée des phénomènes d'érosion intenses. Les sédiments érodés, en provenance des lointains bassins versants, se concentrent dans le fond de la vallée. Les rivières vont alors déborder ou les digues vont rompre sous la pression d'un flux très chargé provoquant dans les deux cas un ensablement des rizières.

La vallée Marianina bénéficie depuis une cinquantaine d'année d'aménagements hydroagricoles. Plus récemment, les agriculteurs de la vallée ont pu avoir des encadrements et profiter également de politiques de vulgarisation. Les formes d'occupation de l'espace et les évolutions démographiques de la vallée sont toutes éminemment liées à l'agriculture. Originellement peuplé de joncs et de roseaux, le fond de vallée est aujourd'hui entièrement mis en culture (rizières). Cette évolution agricole est évidemment à mettre en parallèle avec l'expansion démographique que connaît la vallée passant de 2542 habitants en 1960 à 17398 lors du dernier recensement de 2010.

Depuis 1993, la rive gauche de la vallée bénéficie de l'eau du barrage de Bevava. Ainsi, l'ensemble de la rive gauche, environ 1000 hectares, devient un périmètre irrigué. A ce titre, ce territoire fait alors partie du réseau géré par la Fédération des Associations des Usagers du Réseau (FAUR). Pour la vallée Marianina, cinq Associations d'Usagers de l'Eau assurent en effet la gestion de leur réseau. Elles collectent également une redevance auprès des usagers pour pouvoir assurer les frais de fonctionnement de la Fédération et les frais d'entretien du réseau. Ce système n'est actuellement pas autonome puisqu'il bénéficie des financements de l'Agence Française de Développement (AFD). Régulièrement, de lourds travaux (réparation de digue) doivent être réalisés. En 2013, le contrat avec l'AFD prendra fin et la FAUR devra assumer seule toutes ses dépenses. De nombreux acteurs locaux restent sceptiques quant à la viabilité de cette autonomie financière. Il y a donc un grand pas à faire. Les fonds récoltés par la FAUR auprès de ses usagers ne pourront pas augmenter démesurément. Il faut limiter les dépenses et donc limiter les coûteux travaux. Ceci n'est envisageable que si on agit sur les origines du problème et non plus sur ses conséquences. On voit alors l'importance des liens entre les bassins versants et les périmètres irrigués pour la gestion durable de ce territoire agricole.

Pour cette « bonne gestion », plusieurs outils sont à disposition des acteurs locaux. Les facilités d'obtention d'un statut foncier permises par la création des guichets fonciers dans les communes rurales pourront permettre une meilleure gestion individuelle des terres. De nouvelles acquisitions foncières sont en effet possibles dans les tanety, là d'où proviennent les problèmes d'ensablement. Ces statuts fonciers devront être associés à des mesures agro-écologiques de mise valeur qui permettront de limiter l'érosion.

L'organisation de gestion de l'eau en place fonctionne mais semble encore fragile. Il semble pourtant nécessaire de devoir élargir son domaine d'action pour aller vers des questions territoriales plus larges qui vont au-delà de la simple gestion du périmètre irrigué. L'eau suit une logique de déclivité entre amont et aval. La gestion de l'eau devrait donc suivre la même logique que celle de l'écoulement et ce à tous les niveaux d'actions : l'utilisateur, l'association, la fédération.

Mots-clefs :

Ambatondrazaka - Paysage – gestion de l'eau – bassins versants/périmètre irrigué – organisations paysannes

Ny lohasahan'ny Marianina dia faritra iray hita eo anelanelan'ny toho-dranon'ny Bevava sy ny « seuil » Ambohoboromanga. Io toerana io dia tafiditra ao anatin'ny kaominina ambanivohitra Ifafy. Ao dia ahitana karazana sokajin-tany fambolena hita maso miisa telo dia : ny tanety, ny bahiboho ary ny lemaka, izay hita koa amin'ny faritra manodidina ny farihin'Alaotra. Ao ihany koa dia ahitana fikoahan'ny riaka ny tany mahery vaika. Miangona eo amin'ny lemakin'ny Marianina doholo mantsy ireo nofon-tany avy any an-dohasan-driaka lavitra any. Noho izany trangan-javatra roa no miseho vokatry ny fahamafisan'ny riaka: na mihoatra ny renirano na vaky ny fefiloha fiarovana ny tanimbary. Izany no mahatonga io farany io ho tototry ny fasika sy ny bedana.

Nandritra ny dimampolo taona izay no nahazahoan'ny lohasan'ny Marianina tombotsoa tamin'ny fisihan'ny foto-drafitr'asa fanajariana maro izay nisy. Saingy vao tsy ela kosa ny mpamboly tao aminy no nahazo fanampiana sy nahazo tombony tamin'ny fanampariahana ny fomba fambolena vaovao. Ireo fomba famenoana ny tontolo (tany) sy ny fivoaran'ny mponina dia misy hifandraisany betsaka eo amin'ny fambolena. Tamin'ny voalohany mantsy dia zozoro sy bararata no nandrakotra ny lemaka. Ankehitriny kosa, efa voavoly daholo ireo rehetra ireo. Io fivoarana ara-mpambolena io dia miaradalana amin'ny fitoboan'ny mponina. Tamin'ny taona 1960, dia 2 542 no isan'ny mponina, ary ankehitriny (2010) izy efa mahatratra hatramin'ny 17 398.

Tamin'ny taona 1993 no nanomboka nigoka ny tombontsoa tamin'ny ranon'ny Bevava ny ilany avia amin'ny lohasaha Marianina. Mahatratra eo amin'ny 1000 ha izany velaran-tany izany ary tafiditra ao anatin'ny faritra azon-drano, noho izany ao anatin'ny faritra ahian'ny fikambanam-ben'ny mpampiasa tamba-jotra ny rano (FAUR). Ao amin'ny lohasan'ny Marianina dia ahitana fikambanana mpampiasa rano dimy, izay misahana ny fitantanana ny tamba-jotra sy ny fanangonana ny sara-pikojakojana eny anivon'ny mpamboly tsirairay. Io sara-pikojakojana io no entina mampadeha ny asa ao anatin'ny fikambanambe sy ny fikojakojana ny tamba-jotra. Hatramin'izao dia mbola tsy mahavita tena ny FAUR fa mbola misy ny fanampiana avy amin'ny mpamatsy vola dia ny Agence Française pour le Développement, indrindra eo amin'ny fanatanterahana ireo asa goavana izay tsy maintsy atao matetika. Amin'ny taona 2013 dia hifarana ny fifanarahana misy eo amin'ny AFD sy ny FAUR ary tsy maintsy hiatrika irery ny asa ity farany. Manoloana izany dia maro ireo milaza fa tsy azo eritreretina ny fahaleovantena ara-bola. Ny vola izay alain'ny FAUR amin'ny tantsaha mantsy dia mety ampitombona be eo no eo ka noho izany dia mila ferana ny fandanina indrindra eo amin'ireo asa goavana. Tsy azo eritreretina nefa izany raha toa ka mbola ny voka-dratsin'ny olana, fa tsy ny olana ifotony no vahana. Hita araka izany ary fa manan-danja lehibe eo amin'ny fitantanana maharitra ny tontolon'ny fambolena ny fifandraisan'ny sahan-driaka sy ny faritra azon-drano.

Mba ho fanatsarana ny fitantanana dia maro ireo fitaovana eo am-peletanana'ireo mpiantsehatra eto an-toerana: toy ny fananganana birao ifoton'ny fananan-tany anamorana ny fahazoana kara-tany eny anivon'ny kaomonina izay mety hanatsara ny fikolokoloina ny tanin'ny tsirairay; eo koa ny fahazoana fangatahana tanety izay toerana tena itrangan'ny fikoahan'ny riaka ny tany. Araka izany ny fahazoana ny fanamarianana fananan-tany dia tokony ampiarahana amin'ny fepetra ara-piarovana ny tontolo iainana eo amin'ny fomba fambolena mba hamerana ny fikoahan'ny riaka ny tany.

Ny fandaminana ny asa fitantanana ny rano amin'izao fotoana izao dia mizotra tsara, saingy mbola marefo. Ary azo heverina araka izany ny tokony hanitarana ny sehatr'asan'ny fikambanana mitantana

ny zotram-pamatsian-drano mba ihoatra ny tany azon-drano. Ny fitantanana ny rano dia tokony hanaraka ny fikorinany ara-boajanahary, avy any ambony mankany ambany, avy any an-tanety mankany an-tanimbary, dia toy izay koa ny eo amin'ny lafin'ny fandraisana andraikitra amin'ny asa: manaraka ireo antanan-tohatra avy any amin'ny tantsaha tsirairay makany amin'ny fikambanan'ny tantsaha ary miafara amin'ny fikambanambe.

Traduit par Razafimbahiny Hasina

Résumé	2
Sommaire	5
Préface	6
Introduction	7
1^{ère} partie - Contexte d'étude : la vallée Marianina	11
A. Situation générale : le lac Alaotra	11
1. Présentation	11
2. Climat	13
3. Démographie	13
B. Situation rapprochée : la vallée Marianina	14
1. Caractéristiques physiques	16
2. Monographies paysagères	16
3. Phénomènes d'érosion	17
C. Les acteurs historiques de ce territoire	18
1. Deux sociétés colonisatrices : les merina et les français	18
2. La SOMALAC et la CIRVA	19
3. Les projets à cofinancement	19
D. Acteurs du système actuel	20
1. Les bailleurs de fonds	20
2. L'Etat	20
3. Le Maître d'œuvre délégué	21
4. La Fédération et les Associations	23
5. Les agriculteurs	27
2^{ème} partie – Historique du territoire de la vallée Marianina	28
A. Historique de l'espace habité	28
1. Les villages	28
2. La démographie	30
B. Historique de l'espace agricole et de sa gestion	34
1. L'espace	34
2. Les aménagements hydroagricoles	40
3. Les organisations paysannes	43
3^{ème} partie – L'organisation des usagers de l'eau	50
A. Les enjeux	50
B. Aménagement et gestion du territoire	51
1. Entretien permanent du réseau	51
2. Gestion de l'eau	51
C. Sécurisation foncière	53
1. Présentation	53
2. Situation foncière de la vallée Marianina	57
3. Le morcellement	57
D. Responsabilité professionnelle relative des AUE	61
1. A chaque AUE son périmètre	61
2. La collecte de la redevance	63
3. La gestion des risques	64
Propositions et conclusions	66
Annexes	69
Bibliographie	80
Listes	82

Un projet d'aménagement qui se veut établi dans une volonté de durabilité et d'efficacité nécessite la connaissance générale et objective du territoire au sein duquel il s'applique. C'est pourquoi, des études préalables appelées « avant-projet » ou « étude d'impact » précèdent toujours une opération d'aménagement. L'intérêt d'une discipline globalisante comme la géographie est alors d'apporter une vision transversale et une compréhension du système spatial dans sa globalité. En effet, l'évaluation d'un territoire ne peut se faire qu'à travers une logique pluridisciplinaire qui saura prendre en compte tant les aspects physiques et techniques que les forces sociales et politiques qui vont animer et caractériser l'espace.

Une réflexion prospective permettra d'estimer ce que pourra être un territoire dans les années à venir à partir de tel ou tel scénario. Une nécessaire connaissance historique est alors de mise. En effet, le passé d'un territoire va pouvoir définir quelles sont les évolutions possibles. Chaque territoire a un rythme, une rémanence, une inertie qui lui est propre et qui évolue en permanence en fonction d'une variabilité de facteurs. Le territoire est donc un objet complexe qui nécessite, pour son étude, le concours de plusieurs secteurs et niveaux d'étude.

Le premier des outils pour l'analyse territoriale est la lecture du paysage qui possède une quantité d'informations liant la géographie physique à la géographie sociale et qui peut déjà témoigner de nombreuses informations historiques sur l'occupation et la mise en valeur de l'espace. L'homme, véritable jardinier de ce paysage, inscrit des indicateurs qui attestent des dynamiques d'occupation spatiale passées, présentes et potentielles illustrant avec plus ou moins de lisibilité et à différentes échelles l'ampleur des interactions entre la nature et la société.

De nombreux paramètres, objets d'un domaine d'étude précis, soutiennent et alimentent l'interprétation géographique. Pour l'étude d'un espace rural, les bases sont le plus souvent les données géomorphologiques et géologiques auxquelles viennent s'ajouter les notions de pédologie. On a alors une première idée des potentialités agronomiques du lieu.

Vient alors l'influence anthropique illustrée par des éléments de démographie, de sociologie, de politique qui va pouvoir nous informer sur l'histoire et l'état social de l'espace vivant où a vécu une population.

C'est donc dans ce contexte (en toute considération de ces éléments théoriques) que nous avons abordé l'étude qui va suivre. L'échéance de 5 mois de stage est relativement courte pour espérer mener un diagnostic agro-socioéconomique complet mais il permet de fournir un cadre d'analyse utile. C'est donc ce vers quoi nous tendrons dans l'analyse spatiale et sociale qui va suivre.

La cible de notre étude est le périmètre irrigué de la Vallée Marianina. Celui-ci fait partie d'un complexe d'irrigation appelé PC 15 - Vallée Marianina. Un certain nombre d'aménagements hydroagricoles, réalisés depuis l'époque coloniale jusqu'à l'actuel projet BV Lac, ont permis d'améliorer la production rizicole de ces ensembles agraires modernes. Une organisation de gestion de l'eau et du réseau d'irrigation est actuellement en place et encadre l'ensemble des riziculteurs usagers du réseau.

La politique aménagiste de l'Etat malgache a fortement modifié, voire bouleversé ce territoire. Sur le paysage d'abord, sur les sociétés paysannes ensuite qui ont dû s'organiser différemment par rapport à l'eau, aux méthodes de culture. Il est en effet surprenant de voir comment le fait de modifier l'accès à l'eau modifie une société. L'eau détermine la récolte et la vie. Il est donc nécessaire de s'organiser autour de cette ressource. La gestion de l'eau a toujours entraîné une structuration sociale.

Dans la Vallée Marianina, les aménagements hydroagricoles ont modifié l'accès à l'eau. Ils l'ont amélioré, au moins pour une partie de la vallée. Les espaces aménagés ont en effet pu bénéficier d'une irrigation « constante¹ » et d'une protection (relative) contre les crues. Ces modifications ont d'ailleurs été logiquement accompagnées de la recherche d'une nouvelle organisation. Qu'en est-il alors de l'organisation des usagers de ce nouveau réseau ? Ce sont peut être plusieurs centaines d'années de gestion traditionnelle de l'eau avec la construction sociale et collective qui en découle qui ont été mises à l'épreuve de la modernité. Ainsi, si les aménagements ont été globalement terminés en 1993, l'aspect socio-organisationnel quant à lui est encore en cours de réalisation.

Cependant, cette épreuve de la « modernité » semble être un pas à la fois décisif et nécessaire. Nous savons en effet comment l'enjeu de la production rizicole est important pour la sécurité alimentaire de Madagascar (Rapport FAO, 2007). Cette épreuve, aussi contraignante soit-elle, est d'autant plus déterminante que le complexe irrigué « PC 15 – Vallée Marianina » est le seul à réellement fonctionner sur Madagascar. De plus, il sera bientôt temps pour l'actuelle organisation (la Fédération FAUR) de faire ses preuves d'autonomie complète puisque le financement de l'AFD (Agence Française de Développement) prendra fin en 2013. L'échéance est donc courte et le système apparaît encore fragile.

C'est dans ce contexte d'une proche autonomie, que vient se placer notre étude dont l'objet est **d'évaluer les évolutions paysagères et organisationnelles qu'a connues la vallée Marianina** ; ceci avec l'objectif **d'identifier l'origine des dysfonctionnements et de proposer par la suite les orientations à prendre pour améliorer la gestion de ce système d'irrigation.**

Les problématiques d'ordre territorial sont par nature assez larges. Nous aborderons donc plusieurs séries de questionnements dans cette étude.

¹ Le terme « constante » est ici relatif à l'alimentation en eau de la partie rive droite qui est elle aléatoire, au gré de la pluviométrie, mais pas de la disponibilité toute l'année, même pas pour toute la saison car le volume retenu dans le barrage de Bevava ne peut assurer que le complément de l'apport pluviométrique. Selon les données de BRL/FAUR, cette quantité d'eau suffira pour deux mois et demi au plus 3 mois des besoins en eau de tout le périmètre.

En premier lieu, nous savons que la mise en place d'aménagements dans la vallée a entraîné la création d'Associations d'Usagers de l'Eau qui font partie de la fédération FAUR (Fédération d'Associations d'Usagers du Réseau).

Cette Fédération regroupe actuellement les cinq AUE (Association d'Usagers de l'Eau) de la vallée Marianina avec les onze autres AUE du périmètre PC 15 (en aval).

L'une des premières interrogations sera d'ordre historique.

Il s'agira de savoir comment et pourquoi le projet d'aménagement des vallées du Sud Est a intégré ce périmètre et ces associations au sein de la Fédération ? et ce qui a motivé ces 5 associations à se fédérer avec celles du PC 15 alors qu'elles ne bénéficient pas des mêmes aménagements et qu'elles n'ont pas les mêmes contraintes d'exposition aux risques ? Cette intégration répond-elle à une logique ascendante, voulue par les intéressés ou descendante, dictée par une tutelle ?

Puis, nous chercherons à comprendre comment s'organisent, toujours au sein de ces associations les prises de décision pour savoir dans quelle mesure les avis des agriculteurs sont pris en compte. Et nous nous demanderons si les associations répondent à une logique technicienne ou paysanne ?

Nous nous intéresserons particulièrement ici à la gestion de l'eau (ouvertures des vannes, gestion des bassins versants, des infrastructures, du réseau d'irrigation). L'eau est-elle distribuée en fonction des seuls besoins agricoles ? Comment la logique d'amont et d'aval entre bassins versants et périmètre irrigué est-elle comprise et intégrée pour une bonne gestion du réseau ? Comment envisager un plan d'action pour ces espaces qui n'ont que rarement de véritable propriétaire ? Qu'en est-il alors des statuts fonciers présents sur la Vallée Marianina ? La régularisation foncière est-elle réellement un facteur décisif de responsabilisation des agriculteurs ? Enfin, en quoi l'irrigation d'un espace peut influencer sa régularisation foncière, et surtout, en quoi le statut foncier permet-il une meilleure gestion de l'espace irrigué ?

Toutes ces questions ont pour objet de repérer les mutations spatiales de cette intégration et les conséquences sur la structuration sociale. Autrement dit, nous évaluerons la capacité de ces organisations à gérer de manière durable leurs réseaux, leurs ressources et leurs espaces.

Lors de la mise en place du réseau, les paysans, pour présenter leurs avis sur le projet, utilisaient la métaphore suivante : « le père (l'Etat) offre en présent une maison (le réseau réhabilité) à ses enfants (les usagers) en leur recommandant de penser par avance aux soins qu'elle nécessite (la cotisation d'entretien) ». Certains paysans s'inquiétaient alors et précisaient que le père n'offre pas à ces enfants des cadeaux trop lourds à entretenir car, sans entretien, même une belle maison peut être amenée à s'écrouler. Nous saurons dans les prochaines années si cette « maison » a été suffisamment entretenue, si ce « présent » n'était pas trop ambitieux et nous espérons, à travers cette étude, mettre à disposition quelque outils, quelques conseils pour que cette maison tienne sans échafaudages...

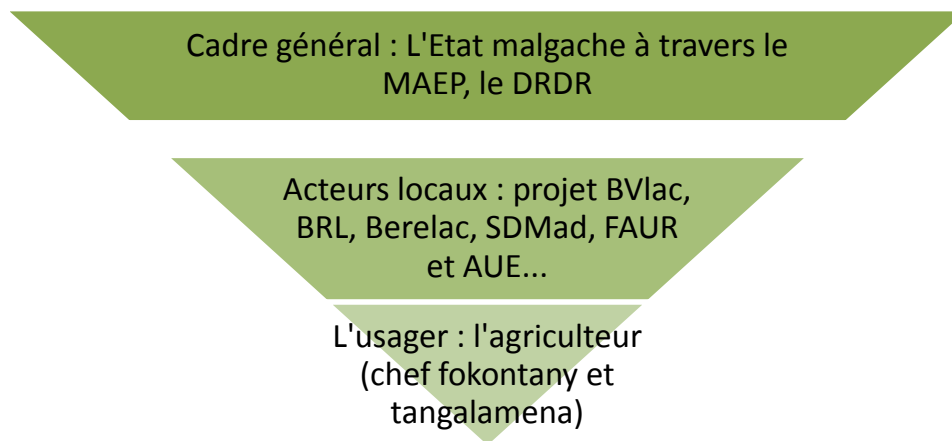
Le travail qui va suivre s'inscrit dans les préoccupations de recherche-développement du projet BV Lac. Ce projet vise la protection et la mise en valeur des bassins versants du lac Alaotra. C'est un projet franco-malgache financé par l'AFD qui a l'ambition d'être l'application concrète de l'approche intégrée « Bassins Versants – Périmètres irrigués ». Il a débuté en 2002 et a été renouvelé en 2008. D'une durée de 5 ans, il prendra donc fin en 2013. L'objectif global de ce projet est d'améliorer

durablement la condition de vie et de production des populations rurales des bassins versants et des périmètres irrigués, tout en préservant l'environnement. L'une des zones ciblées par le projet et est le périmètre irrigué « PC 15 – vallée Marianina » sur laquelle est centré aussi notre étude.

Ce stage vient également en soutien à la thèse de M^r Andriantsitohaina Rakotoarimanana, actuellement directeur adjoint de la cellule du projet BV Lac. Cette thèse traitera de « gestion des ressources eau et terres à travers la gestion des infrastructures hydroagricoles, impacts des et sur les politiques agricoles et de sécurisation foncière dans les périmètres irrigués au lac Alaotra, cas du PC 15-Vallée Marianina ». La mission de ce stage a donc été dirigée et encadrée par M^r Andriantsitohaina Rakotoarimanana.

Pour répondre à cette mission, la démarche d'étude adoptée s'est faite selon une logique descendante partant des différentes organisations décisionnelles et opérationnelles pour aller vers les stratégies individuelles. Le détail de nos activités durant ces cinq mois de stage est décrit dans le carnet de bord (annexe 1).

Etant donné l'importance du volet historique, les recherches documentaires, tant dans les archives du projet BV Lac que dans celles de la Direction Régionale du Développement Rural, ont occupé les premiers mois de stage. La bonne connaissance de ces données bibliographiques était nécessaire avant d'entreprendre la quête d'informations sur le terrain. Une fois ces connaissances acquises, la suite a consisté à questionner les grandes structures, celles qui encadrent et prennent les grandes décisions d'aménagement. Puis, petit à petit, l'analyse s'est affinée jusqu'à l'agriculteur et son espace. Ceci est illustré dans le schéma de recherche ci-dessous :



Chacun de ces niveaux d'analyse a été traité à travers différentes thématiques précitées et avec l'aide de fiches d'entretien qui étaient constamment modifiées en fonction de la personne enquêtée et de l'avancement de nos recherches. Ces fiches d'entretien étaient élaborées et révisées de façon détaillée au préalable avec M^{elle} Razafimbahiny Hasina, mon interprète durant ces cinq mois de stage. Il nous a semblé en effet préférable pour la qualité des réponses et le bon déroulement général de la rencontre, que l'entretien se fasse entièrement en malgache. Ceci permettait d'éviter la lourdeur d'un entretien à trois interlocuteurs et nous a permis un gain de temps considérable d'autant plus précieux que les thématiques abordées étaient très diverses. Ceci implique une participation et une compréhension de l'interprète à la problématique générale et aux points sous-jacents à chaque question.

Nous avons alors orienté préférentiellement nos entretiens (annexe 2) vers les cinq Associations d'Usagers de l'Eau de la Vallée Marianina afin d'évaluer la conception paysanne actuelle de la gestion de l'eau et du réseau et de la confronter avec les visions de développement, que détient le projet.

Ce niveau d'analyse nous a permis de nous orienter vers les personnes ressources. En effet, les présidents d'AUE ou le personnel de la FAUR ont pu nous diriger vers des personnes qui avaient à la fois l'ancienneté et les aptitudes pour répondre à nos interrogations. Ainsi pour aborder les aspects individuels, vers l'utilisateur, nous n'avons pas pris un échantillon aléatoire comme la rigueur de la démarche statistique le suggérerait. Il nous a paru en effet plus adapté de sélectionner en fonction des recommandations qui nous ont été apportées, les personnes à sonder. Cette démarche d'enquête nous a conduit à interroger principalement les chefs de fokontany ou les tangalamena (personnes âgées et respectées). A travers nos fiches d'entretien (annexe 3), nous avons abordé les perceptions paysannes de l'évolution organisationnelle dans la vallée ainsi que les stratégies que les agriculteurs développent face aux problématiques qui pèsent sur leur territoire.

La plupart des informations et des interprétations historiques qui sont avancées par la suite ont été présentées aux acteurs locaux concernés afin qu'ils confirment ou qu'ils infirment nos propositions. Nous avons pu ainsi établir un filtrage de nos informations pour ne retenir que ce qui a pu être approuvé par les personnes ressources.

Notre étude s'articule autour de trois parties. Nous présenterons en premier le contexte territorial de l'étude et ses différents acteurs. Nous aborderons ensuite l'histoire de cette vallée pour identifier dans le temps quelles ont été les évolutions paysagères, les anciennes organisations paysannes et les différents aménagements. Nous traiterons alors de l'actuelle gestion de l'eau et du réseau et de sa nécessaire amélioration. Enfin, nous terminerons par une série de propositions et de schémas d'action pour que ses acteurs parviennent à une gestion durable et autonome de leur territoire.

A. Situation générale : le lac Alaotra

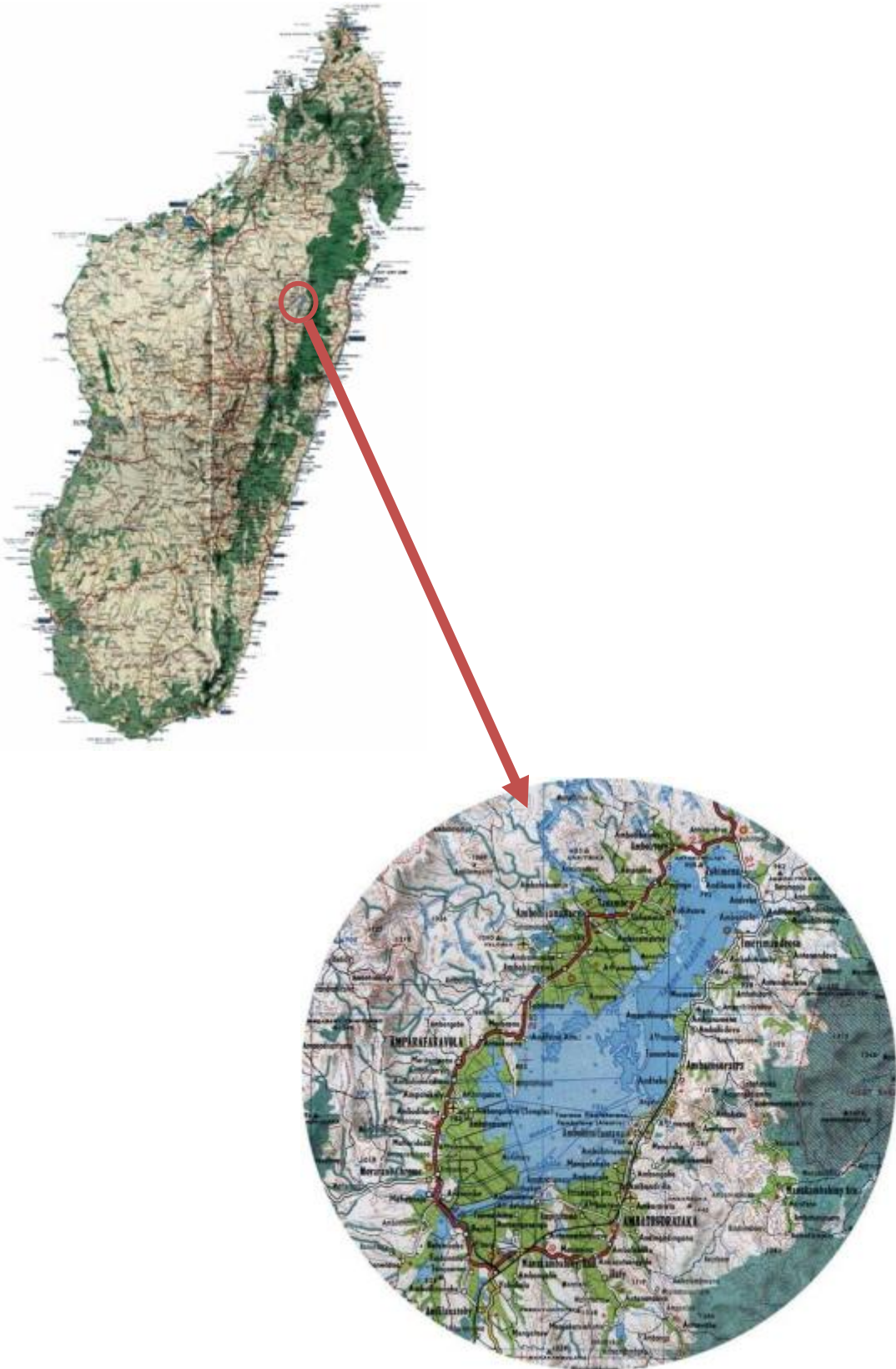
1. Présentation

Le lac Alaotra est considéré comme le «grenier à riz» de Madagascar. Cet espace de forte production agricole est constitué de vastes zones de marais et de périmètres hydroagricoles situés à plus de 750 m d'altitude tout autour du plus grand lac de Madagascar. Ce lac a une superficie de 456 km², une longueur de 40 Km pour une largeur variant de 3 à 8 km. Le lac est situé sur la partie Nord-Est des hautes terres malgaches à quelques 200 kilomètres au Nord Est de la capitale de la grande île : Antananarivo.

Avec sa population avoisinant les 100 000 habitants, Ambatondrazaka est la ville la plus importante autour du lac. Ambatondrazaka est également le chef-lieu de la région Alaotra-Mangoro. Au cœur de cette vaste plaine agricole, Ambatondrazaka fait figure de véritable pôle agricole à Madagascar. La présence de services déconcentrés de l'Etat et la succession de différents projets à financements étrangers font de cette ville le lieu de nombreuses innovations (de l'intégration de la charrue en 1907 aux actuels Semis direct sous Couvert Végétal) et subventions agricoles.

Carte de situation :

Carte 1 : Madagascar et le lac Alaotra



Source : carte FTM

La cuvette du lac Alaotra avoisine les 7 000 km² et présente une forte aptitude à la riziculture. On retrouve environ 820 km² de plaine rizicole. Chaque année, c'est environ 80 000 tonnes de riz qui sont exportées vers Antananarivo et Tamatave. Historiquement devant les potentialités agricoles du secteur, les colons, puis l'Etat malgache ont souhaité mettre en valeur le mieux possible certaines de ces terres alors appelées « Périmètre de Colonisation, puis Périmètre de Culture », en y développant des aménagements hydroagricoles pour améliorer la production. Aujourd'hui, la cuvette du lac Alaotra est une des zones qui bénéficie des meilleurs aménagements hydroagricoles de toute l'île de Madagascar.

La zone est desservie par une voie de chemin de fer reliant les villes de Tamatave et d'Antananarivo par Moramanga. Cette voie, mise en place en 1923, n'est malheureusement plus fonctionnelle aujourd'hui. Sa réhabilitation est en projet. Sa vocation est principalement le transport de marchandises (minerai et riz principalement).

Il existe également la route nationale 44 qui est, en réalité, une piste en assez mauvais état qui relie Moramanga à Ambatondrazaka. En effet, les 160 kilomètres qui relient les deux villes peuvent, dans des conditions optimales (route sèche et véhicule tout terrain), se réaliser en quelques 4 heures de temps. Le principal des points faibles de cette zone est son aspect isolé et difficilement accessible.

2. Climat

Le climat du lac est de type tropical semi-humide caractérisé par deux saisons assez marquées : la saison sèche d'Avril à Octobre que l'on appelle ici l'hiver, et la saison humide de Novembre à Mars durant laquelle se concentre la quasi-totalité des précipitations annuelles. Notons la très forte variabilité de la pluviométrie car si la moyenne annuelle tourne autour de 1 000 millimètres, il n'est pas rare de trouver des années sèches à 750 millimètres suivies d'une année à 1 400 millimètres.

La présence ou non de phénomènes cycloniques peut être l'un des facteurs de cette grande variabilité. Les cyclones sont fréquents à Madagascar. Leur « saison » d'apparition se situe généralement entre les mois de Janvier et d'Avril et la région du lac Alaotra est donc fréquemment touchée. Le dernier en date fut le cyclone Hubert qui, en Mars 2010, a occasionné d'importants dégâts agricoles notamment dans les périmètres aménagés.

Du fait de l'altitude assez élevée de la zone (supérieure à 750 mètres) les températures sont plutôt fraîches pour cette latitude tropicale. La moyenne annuelle est de 22 degrés. Les moyennes mensuelles en saison sèche descendent à 17 degrés tandis que qu'en saison humide elles montent à 24 degrés.

3. Démographie

La région du lac Alaotra était originellement occupée par l'ethnie des sihanaka. Elle est longtemps restée assez peu peuplée. Elle aurait vu arriver les premiers migrants dès le début du XIX^{ème} siècle. Ceux-ci se seraient principalement installés au Sud et à l'Ouest (Rakotonirina T., 1976). La construction de la voie ferrée en 1923 a entraîné, en plus des colons, l'arrivée de nouveaux migrants. Puis dans la deuxième moitié du XX^{ème} siècle, les nombreux aménagements et investissements dans la région ont accéléré le phénomène migratoire en direction du lac Alaotra. La population de la

cuvette est passée ainsi de 30 000 habitants en 1900 à environ 500 000 en 2000. Nous pouvons voir dans le tableau ci-dessous les évolutions démographiques de la cuvette du lac Alaotra :

Tableau 1 : Peuplement au lac Alaotra

Année	1900	1921	1957	1990	2000	2009
population	30 000	45 000	90 000	375 000	500 000	700 000

Source : CCAG (2000), Coletta et al., 2005 ; conception du tableau : M BELLE, 2010

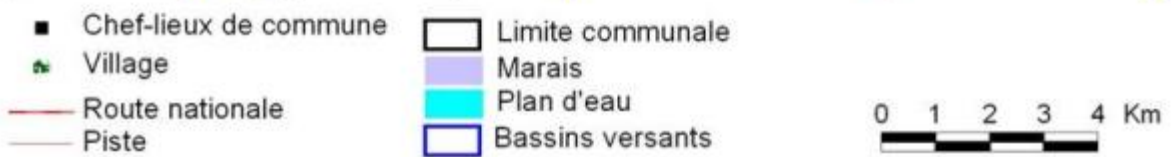
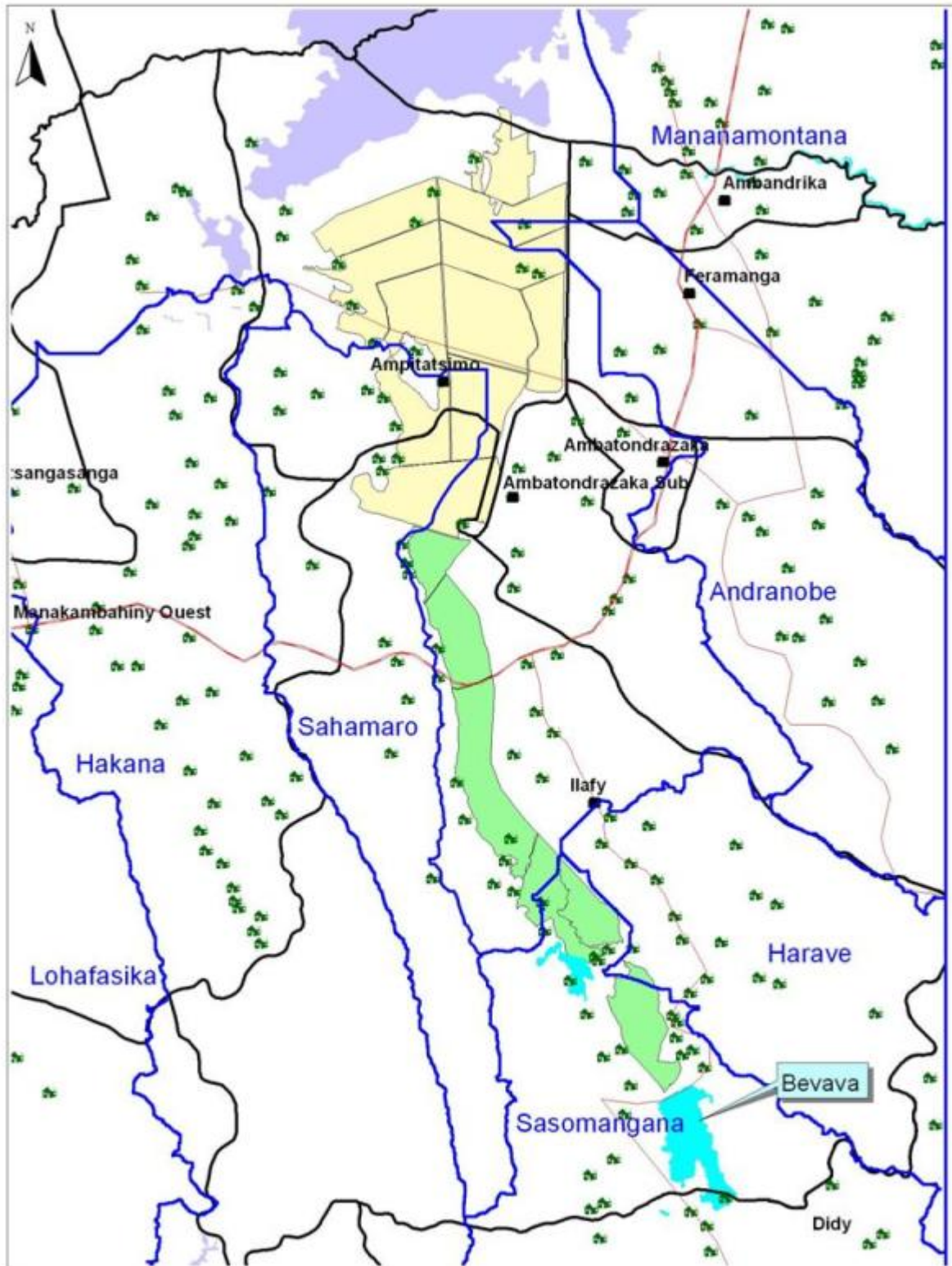
Il semble que le phénomène d'attraction du lac Alaotra soit directement lié aux potentialités agricoles de cette région. Cependant, aujourd'hui cet espace est saturé. L'ensemble des plaines est en culture. Il n'y a plus la même disponibilité des terres qu'auparavant. Pourtant, le solde migratoire continue d'être positif. La richesse et l'abondance des terres de l'Alaotra qui étaient autrefois la justification de la migration n'est aujourd'hui plus qu'une réputation provoquant de nombreux cas de paysans sans terres et concentrant dans la ville d'Ambatondrazaka de plus en plus de manifestations de misère et de pauvreté.

B. Situation rapprochée : la Vallée Marianina

La vallée Marianina, l'objet de notre étude, est située au Sud Est de la ville d'Ambatondrazaka, dans la partie méridionale de la cuvette du lac Alaotra. Elle a une orientation SE-NO, comme la plupart des vallées du Sud-Est du lac. Sa longueur est de l'ordre d'une quinzaine de kilomètres. Sa largeur reste globalement constante hormis deux rétrécissements au niveau de Mahatsara et d'Ambodirofia. Dans sa partie aval, la vallée est traversée par la route Nationale 44.

Carte 2 : la Vallée Marianina

Source : Mietton 2006



L'ensemble de la vallée Marianina se trouve sur le territoire de la commune rurale d'Ilafy. Cette vallée est délimitée au Sud par le barrage de retenue de Bevava et au Nord par le seuil d'Ambohiboromanga qui marque sa limite avec le PC 15, plus en aval. L'altitude de 820 mètres au niveau du barrage et de 760 mètres au niveau du seuil donne une pente moyenne de 4‰ (Nicoud, Mietton, Erisman, 2009). L'ensemble (PC 15 et vallée Marianina) fait partie de la basse et de la moyenne vallée de la Sasomangana. On retrouve dans cette vallée trois principales rivières : l'Harave, la Lohafasika et la Sasomangana. Actuellement la Sasomangana alimente le réservoir de Bevava tandis que l'Harave et la Lohafasika se rejoignent vers Mahatsara, en aval du barrage.

La rive gauche de la vallée est irriguée par le Canal Principal Rive Gauche (CPRG) qui découle de la retenue du barrage de Bevava tandis que la rive droite demeure, elle, dans un système traditionnel ou la maîtrise de l'eau reste aléatoire.

1. Caractéristiques physiques

D'une manière générale, on retrouve dans la région du lac Alaotra une structure géologique composée de gneiss, de mica et d'intrusion granitique. Les sols latéritiques de formation mica ou granite sont répandus dans toute la région.

Au niveau paysager, les vallées comme celle de la Vallée Marianina sont présentées comme des incursions de la plaine jusqu'au milieu des collines. Ceci sous-entend déjà les caractéristiques propres de cet espace : il présente par son assimilation à la plaine une vocation pour la riziculture et, par sa proximité avec les collines une forte exposition aux conséquences de l'érosion.

La vallée Marianina est une vallée à épandages fluviaux et colluviaux. Dans la partie amont de la vallée, on retrouve des sols à texture sablo-gravillonnaire ou sableuse dominante. La nappe phréatique alluviale est proche de la surface : on parle de sols hydromorphes. Dans cette partie, les sols sont principalement composés de migmatites schisteuses qui disparaissent en direction de l'aval.

Un peu plus bas dans la vallée, à la hauteur d'Ilafy et au-delà de la RN 44, les sols présentent une texture limoneuse qui devient de plus en plus argileuse en direction du Nord. On y retrouve des granites migmatiques et des paillettes de mica.

2. Monographies paysagères

Globalement, on retrouve dans la vallée Marianina trois monographies spatiales caractéristiques.

Les tanety sont des collines le plus souvent en forme de demie orange. Tout autour du lac, ces tanety sont composés de sols latéritiques ferrallitiques. Ces sols latéritiques se caractérisent par des terrains dénudés sujets à de forts phénomènes d'érosion. En effet, bien qu'ils durcissent fortement en saison sèche, l'agressivité pluviométrique les altère fortement.

Au niveau agricole, elles servent généralement pour le pâturage extensif des zébus. On y retrouve une faible quantité de biomasse composée essentiellement d'Aristida. L'Aristida est une herbacée endémique de Madagascar que les zébus ne peuvent pâturer qu'avant le stade de montaison. Les tanety sont donc des zones principalement vouées au pastoralisme. On peut cependant y retrouver des cultures sèches de manioc, voire quelques surfaces en SCV (Semis directe sous Couvert Végétal) dans les parties les plus basses de ces collines. Les zones les plus pentues des tanety ne sont pas

mises en valeur. Ce sont sur ces tanety que les agriculteurs pratiquent la technique du brûlis (tavy) en fin de saison sèche pour obtenir de jeunes repousses vertes en début de saison des pluies qui présentent une bonne appétence pour les zébus.

Les baiboho sont des terres bénéficiant des apports colluvionnaires en provenance des zones d'érosion des tanety ou alluvionnaire, charriés par les rivières. Ce sont, à l'échelle des temps géologiques, des sols récents qui bénéficient d'une forte potentialité agronomique (Bourgeat, 1995). C'est un nom générique qui est donné au terrain situé en bas de pente. C'est donc une notion pédologique variable. Les baiboho peuvent être des épandages sablo-gravillonnaires, des colluvions de bas de pente ou des terrasses alluviales de décrue. Au niveau topographique, ils dominent légèrement, de l'ordre de 1 mètre ou plus, le plancher alluvial. Leurs fortes aptitudes à l'agriculture de contre-saison en font des terres assez convoitées. Ces baiboho sont principalement représentés en rive droite de la vallée Marianina.

Si les scientifiques ne sont pas parvenus à trouver une définition précise du baiboho, les paysans eux le définissent comme une terre boueuse, plus organique et fertile que les tanety. On y retrouve principalement des cultures maraîchères et du riz pluvial.

Les sols des bas-fonds sont considérés comme des nouveaux sols alluviaux car ils ont bénéficié récemment et régulièrement des apports que charrient les rivières. C'est un plancher alluvial qui correspond originellement (avant la création de digue) au lit majeur de la rivière. Initialement la végétation naturelle de ces espaces est principalement composée de joncs et de roseaux mais presque l'ensemble a été défriché. En effet, actuellement, les bas-fonds de la vallée Marianina sont essentiellement exploités pour la culture du riz. Mais, dans la vallée Marianina, ces terres ne peuvent pas pour autant être considérées comme fertiles. En effet, les apports trop importants de sédiments rendent parfois les sols trop sableux et donc inadaptés à la riziculture, mais tous ces bas-fonds sont pourtant exploités.

La population est le plus souvent concentrée dans les villages situés sur le bas des collines qui bordent la plaine ou sur des formations géologiques qui dominent les plaines et les vallées comme ceux de Mahatsara, Ilafy, Ambohimasina. On peut également retrouver des petits villages au milieu des rizières. Ceux-ci sont appelés village « Tsabo ». Ces villages sont généralement établis sur des sols latéritiques ou très sableux qui sont impropres à la culture du riz. Sinon, on retrouve dans l'occupation de l'espace une tendance à toujours prioriser et préserver l'espace agricole.

3. Phénomènes d'érosion

Il y a dans la région des facteurs physiques et humains qui favorisent l'érosion. Le climat, par son alternance pluviométrique intra annuelle marquée, la présence d'épisodes cycloniques, tout cela est très agressif sur les sols pauvres des reliefs. De plus, les activités humaines, intensifiées par la pression démographique accentuent la tension sur l'espace. Le pastoralisme, par le déplacement des troupeaux et surtout par la technique du brûlis (tavy) favorise la dégradation des sols.

La vallée Marianina est dominée, en son amont, par des reliefs dont l'altitude culmine entre 1000 et 1100 mètres. Les roches des reliefs sont des gneiss et des migmatiques. Ces roches sont particulièrement sensibles à l'action de l'eau tant en profondeur qu'en surface. L'importance de la surface des bassins versants qui se rejoignent dans la vallée Marianina font que l'ensemble des

sédiments arrachés par l'érosion se concentrent dans la plaine alluviale rizicole provoquant, régulièrement de nombreux dégâts. Ainsi, l'érosion complexifie la maintenance des périmètres irrigués.

On retrouve en effet une assez forte érosion superficielle qui s'explique à la fois par l'intensité pluviométrique et part la nature même du sol. Nous l'avons vu, l'aristida, principale végétation dans les reliefs n'assure pas une couverture végétale totale seule garante de la bonne protection des sols. Ainsi, l'eau ruisselle entre les touffes d'aristida et creuse progressivement son passage.

L'érosion se manifeste également par des formations spectaculaires appelées lavaka. Les lavaka sont de véritables cicatrices dans le paysage qui ne se retrouvent qu'à Madagascar. La zone du lac Alaotra est particulièrement fournie en lavaka. L'origine de leurs créations serait liée à des facteurs géologiques, internes et dans une moindre mesure, à l'érosion superficielle. La correction d'un lavaka est une entreprise complexe et ambitieuse. Souvent lorsque le creusement du lavaka est déjà bien avancé, il n'y a plus rien à faire. Mais certaines végétalisations de lavaka ont bien fonctionné, lorsque celles-ci sont faites suffisamment tôt.

Enfin, au niveau fluvial, les cours d'eau, dans leur ensemble, sont très chargés en sédiments. On observe alors des érosions de berges qui peuvent aller jusqu'à la rupture de la digue. De part leurs endiguements, les rivières de la vallée se sont fortement rehaussées. La hauteur de l'Harave augmente environ de dix centimètres par année, si bien qu'aujourd'hui, le niveau de la rivière se trouve au dessus de celui des rizières. Parfois, la hauteur de ces digues ne suffit pas et la plaine rizicole est en partie inondée.

Ainsi, la vallée Marianina est le lieu de fortes dynamiques physiques. La fragilité des bassins versants rendent importantes et agressives les conséquences de l'érosion. Il est alors évident que la mise en place d'un système de production rizicole intensif y est risquée et ce, malgré les protections et les aménagements hydroagricoles réalisées.

C. Les acteurs historiques de ce territoire

Les potentialités de cette plaine agricole en ont fait une région particulièrement convoitée tant par l'Etat malgache que les instances internationales sans oublier les colons français avant l'indépendance de l'île en 1960.

1. Deux sociétés colonisatrices : Les merina et les colons français

Durant le XIX^{ème} siècle, le territoire sihanaka est sous la domination du régime féodal merina. Les merina sont l'ethnie dominante et royale de Madagascar. Leur territoire originel se situe autour de Tananarive. Au lac Alaotra, Les merina introduisent et généralisent des techniques de riziculture aquatique et stimulent le besoin d'appropriation du sol.

En 1896, au régime féodal se substitue alors l'organisation coloniale française qui va reprendre le développement de l'agriculture hydraulique. Dès le début du XX^{ème} siècle, les colons modifient les lois afin de faciliter l'appropriation foncière. De nombreuses concessions coloniales se développent autour du lac Alaotra. L'ensemble de la vallée Marianina devient alors la Réserve Indigène N°11, un territoire agricole réservé aux malgaches. La constitution de ces Réserves Indigènes sera accompagnée de Périmètres de Colonisation.

Les colons vont poursuivre la promotion de l'agriculture hydraulique et développer des industries agro-alimentaires qui concernent principalement le riz de luxe et le tapioca (farine de Manioc). Pour améliorer l'exportation de ces produits, on a construit en 1923 la voie de chemin de fer. On prévoit, à la même date un aménagement hydroagricole de la plaine pour faire de cette zone le grenier à riz de Madagascar. Ces aménagements ne seront réalisés qu'après la seconde guerre mondiale (en 1955 pour le PC 15).

2. La SOMALAC et la CIRVA

La SOMALAC est la Société Malgache d'Aménagement du lac Alaotra. Cette société a eu une très forte influence dans la région et reste régulièrement citée lors de nos entretiens (20 ans après sa dissolution). Elle reçoit, au lendemain de l'indépendance, en 1961 une première mission de gestion des périmètres aménagés. C'est à cette date que les «périmètres de colonisation» deviennent des «périmètres de culture». L'objectif de la SOMALAC était alors «le développement rural et la mise en valeur des terres insuffisamment exploitées du lac Alaotra». Ses territoires d'action étaient le PC 23, PC Nord et le PC 15. La SOMALAC représentait en fait un enjeu important dans la bataille du riz que menait l'Etat malgache pour assurer l'autosuffisance alimentaire de l'île. Elle a donc développé une riziculture intensive irriguée à travers la mise en place d'équipements hydroagricoles, d'une restructuration foncière et d'une intensification agricole (Jean-Marie FUNEL, 1984).

L'aménagement hydroagricole consistait dans le nivellement et le planage des parcelles, dans la mise en place de diguettes et dans la création d'un réseau hydraulique. Les équipements hydrauliques ainsi que cet aménagement furent terminés sur l'ensemble des PC au cours des années 1974-75. La restructuration foncière consistait à répartir les surfaces aménagées sous forme de lots de 4 à 5 hectares à travers un contrat de « location-vente » entre la SOMALAC et l'exploitant.

L'intensification agricole suit des itinéraires techniques stricts qui imposent le respect du calendrier cultural, la fertilisation, le repiquage, le choix des semences, l'entretien des cultures et du réseau hydraulique.

Suite à une situation politique instable et au désengagement de l'Etat dans les périmètres irrigués, la SOMALAC fut dissoute en 1990.

La vallée Marianina n'était pas directement concernée par cette politique agricole. Elle a cependant pu, par sa proximité avec le PC 15, être influencée par l'ampleur des actions de la SOMALAC.

Autour du lac Alaotra, les périmètres dits « traditionnels » comme celui de la vallée Marianina étaient encadrés par la CIRVA (Circonscription de la Vulgarisation Agricole) d'Ambatondrazaka. La CIRVA mettait en place des campagnes de sensibilisation auprès des riziculteurs pour qu'ils adoptent certains outils de mécanisation agricole. Le but était donc la modernisation progressive de ces espaces traditionnels en vue d'améliorer leur production.

3. Les projets à cofinancements Internationaux et malgaches

Dès 1983, un projet d'intensification de la riziculture de l'Alaotra est mis place et financé par la Banque Mondiale et la Caisse Française pour le Développement (CFD).

Puis en 1990, un second projet financé par la CFD et l'Etat malgache durera jusqu'en 2000. Le projet PVSE (Projet Vallée du Sud Est) permet de réaliser la plupart des aménagements hydroagricoles dans la vallée Marianina. Le maître d'œuvre de ce projet était la société BRL qui travaille à partir de 1997 en collaboration avec le service déconcentré de l'Etat représenté en ces temps par la Circonscription de l'Agriculture d'Ambatondrazaka et la Circonscription de la Vulgarisation Agricole, dépendantes de la Direction Provinciale de l'Agriculture de Tamatave. C'est sous ce projet qu'est mise en place la Fédération des Associations d'Usagers de l'Eau (FAUR) en 1993 sous l'initiative de la CFD, avec les acteurs privés comme BRL et avec les acteurs nationaux et régionaux concernés comme le Génie Rural, les services de l'agriculture, des domaines, des eaux et forêts. La fédération agit sur le territoire de la vallée Marianina et du PC 15 pour l'entretien du réseau et la gestion de l'eau dans les espaces irrigués. Cette fédération, dont nous reviendrons plus tard sur le fonctionnement, bénéficie en 1997 d'un financement direct de l'AFD. C'est l'année du transfert de gérance de l'Etat malgache vers la fédération. Il y aura par la suite d'autres conventions de financement direct entre l'AFD et la Fédération dont le principe est la prise en charge progressive par le budget de la FAUR des travaux d'entretiens des infrastructures hydroagricoles.

Il y a eu entre la fin du projet PVSE en 2000 et le début du projet BV Lac en 2003, des conventions de financement direct entre l'AFD et la Fédération.

D. Les acteurs du système actuel

D'une manière générale, la commune rurale d'Ilafy, sur laquelle s'étend la vallée Marianina, assure la gestion globale de ce territoire. Sa population totale est aujourd'hui composée de 17 398 personnes (commune d'Ilafy, recensement 2010). Elle est composée de 12 fokontany. Un fokontany est la plus petite des collectivités territoriales. Les fokontany servent de relais entre la population et les pouvoirs publics.

Nous entendons ici par système actuel, l'organisation mise en place depuis 2003 à travers le projet BV Lac dans lequel, rappelons-le, notre étude s'établit. Pour ce qui est de l'aménagement agricole, c'est donc autour du projet BV Lac que s'articule l'ensemble des acteurs de la vallée Marianina.

1. Bailleurs de fonds : l'AFD (Agence Française de Développement)

Nous l'avons vu, depuis 1983, la Coopération Française finance des projets dans la région de l'Alaotra. Suite aux conseils du rapport d'évaluation du CCAG en 2000, l'AFD décide de débloquer un fond pour financer le projet de mise en valeur des bassins versant du lac Alaotra. Ce financement s'ajoute donc aux conventions directes établies avec la FAUR. Au-delà de son rôle d'acteur financier, l'AFD peut donner son avis de non-objection quant au choix des procédures d'attribution de marché. L'AFD peut également donner des conseils que la FAUR décide de suivre ou non.

2. l'Etat

L'Etat malgache, participe également au financement du projet BV Lac et en est d'ailleurs le maître d'ouvrage.

La DRDR (Direction Régionale de Développement Rural) représente le ministère de l'agriculture au niveau de la région Alaotra-Mangoro. La DRDR agit donc sur place en tant que coordinateur des différentes actions menées autour du lac Alaotra. Par rapport au projet, la DRDR est entendue

comme l'ordonnateur secondaire du projet, après l'Etat lui-même. Ainsi, elle doit constater et engager les dépenses de l'Etat à travers le suivi des actions du projet. Ceci se manifeste plus particulièrement lors des travaux et des appels d'offre qui en découlent. Dans le périmètre irrigué, l'Etat devrait également assurer le rôle de législateur (entretien et police des eaux) et de protecteur (entretien des ouvrages stratégiques comme le barrage de Bevava).

La DRDR peut également venir en appui à la Fédération lorsqu'il existe des litiges avec les usagers. On retrouve en effet certains problèmes avec des récidivistes qui continuent à mettre en culture les drains ou les canaux d'irrigation, et à construire sur les digues. Ceci est contraire à la loi N°90-016 relative à la gestion, à l'entretien et à la police des réseaux hydroagricoles. La DRDR rédige alors des procès verbaux pour porter ces affaires au tribunal. Ces cas restent cependant exceptionnels, de l'ordre de deux ou trois par année.

Notons que dans la vallée Marianina, la DRDR n'a plus actuellement une grande présence. Ses fonctions, en tant que service déconcentré ne sont pas toujours assurées. Le cas de l'entretien du barrage de Bevava en est l'exemple le plus illustratif. Pour défendre cet état de fait, les agents de la DRDR nous avanceront que c'est le projet qui a le rôle de l'exécutif et de la gestion de l'aménagement du territoire dans la Vallée Marianina et du PC 15. La DRDR n'assurant plus que le suivi général.

3. Maître d'œuvre délégué : le CIRAD à travers le projet BV Lac

En 2003, l'AFD lance un appel d'offre international pour la mise en place d'un projet qui réponde aux objectifs suivants :

- Accroître les revenus des producteurs ;
- Préserver l'environnement d'une zone écologique très fragile et préserver par la même occasion les infrastructures hydroagricoles en aval ;
- Doter les producteurs d'une capacité d'organisation afin de leur permettre d'être acteurs de leur propre développement.

C'est le CIRAD (centre de Coopération Internationale de Recherche en Agronomie pour le Développement) qui a été retenu pour animer le projet. Cet organisme est définie comme le maître d'œuvre délégué et assure ainsi l'exécution du projet. La cellule du projet se charge sur place de la coordination des actions des différents opérateurs et travaille en concertation avec l'administration, les collectivités territoriales, les ONG, les bureaux d'étude ainsi que la Fédération FAUR.

Le projet est connu sous le nom de « mise en valeur et protection des bassins versants du lac Alaotra » et est plus simplement appelé projet BV Lac. Globalement ce projet cherche à appliquer une approche qui intègre les Bassins Versants et les Périmètres Irrigués (BV-PI) sur 3 principales zones d'intervention qui sont les bassins versants des rivières Imamba-Ivaka, la zone Est du lac et les vallées du Sud-Est qui comprend la vallée Marianina, l'objet de notre étude.

La première phase du projet, de 2003 à 2008 comporte les huit volets d'action suivants (Rafalimanana, 2008) :

La sécurisation foncière : préalable aux actions de mise en valeur, de protection de l'environnement et d'amélioration de la productivité, le projet soutient techniquement et financièrement les

organisations de producteurs dans la mise en œuvre de procédures innovantes de régularisation foncière, notamment selon un concept de gestion foncière décentralisée.

L'environnement : la préservation des écosystèmes est l'un des axes forts du projet, qui intervient dans la mise en œuvre de programmes de reboisement, le traitement de ravines et de lavaka et la lutte contre les feux de brousse.

La mise en valeur agricole : ces actions ont vocation à promouvoir le développement des cultures intégrées aux systèmes de protection antiérosifs fournissant de la biomasse. A ce titre, le projet met la priorité sur la promotion de techniques agro-écologiques adaptées à ce contexte.

L'élevage : le projet cherche à améliorer l'intégration de l'agriculture et de l'élevage.

Il fournit une assistance en matière de santé animale et également de développement de la disponibilité de fourrages.

Les infrastructures rurales : ouverture de trois nouvelles pistes dans la zone d'Imamba-Ivakaka.

Les aménagements hydroagricoles : travaux d'infrastructures hydroagricoles légers, ayant un impact immédiat sur l'amélioration du fonctionnement et de la protection internes des réseaux.

Le crédit rural : le projet soutiendra des expériences des Greniers Communs Villageois, entreprise dans le cadre des projets antérieurs, en relation avec les réseaux de microfinance installés dans la région (BOA ; OTIV ; CECAM ...)

L'animation-formation : le projet assurera les formations et appuis techniques auprès des Organisations de Producteurs et conduira à l'autonomie technique et financière la Fédération des AUR du PC15 et de la Vallée Marianina.

Le projet a été reconduit en 2008 dans une deuxième phase de 5 ans appelée BV Lac 2. Le sens de l'opération reste le même si ce n'est que le projet cherche à mettre en place la future gestion autonome de ce territoire par ses opérateurs et par les collectivités. Ses actions se concentrent sur les composantes suivantes :

- La mise en valeur et protection des ressources. Celle-ci est faite à travers l'échelle de l'exploitation pour une meilleure diffusion des techniques employées.
- L'appui au renforcement des capacités. Ce renforcement comporte des actions de formation auprès des techniciens et des responsables des organisations paysannes et des appuis à la mise en place de services techniques au niveau des collectivités territoriales.
- L'appui à la sécurisation foncière. Le projet continue ses actions pionnières en matière de décentralisation foncière. C'est désormais la cellule foncière, un opérateur à part entière qui dirige et coordonne les actions de sécurisation foncière avec les communes demandeuses.
- Aménagements hydroagricoles du PC 15 et de la vallée Marianina. Cette composante comporte d'une part les finalisations de l'entretien du réseau hydroagricole et d'autre part l'appui à la Fédération des Usagers du Réseau en vue de sa future autonomie.

Le projet coordonne différents opérateurs pour la réalisation de ces volets d'intervention. Ceux-ci peuvent être des bureaux d'études, des ONG, des services déconcentrés, des entreprises. Certains sont des partenaires contractuels directement financés par le projet, d'autres travaillent en concertation mais sont indépendants du projet.

Le projet BV Lac, par son approche de « Bassins versant – périmètre irrigué » est devenu la base de la politique nationale en matière d'aménagement. De même, concernant la réforme foncière que l'Etat a souhaité mettre en place en 2005, BV Lac fait figure de projet pilote pour toute l'île de Madagascar.

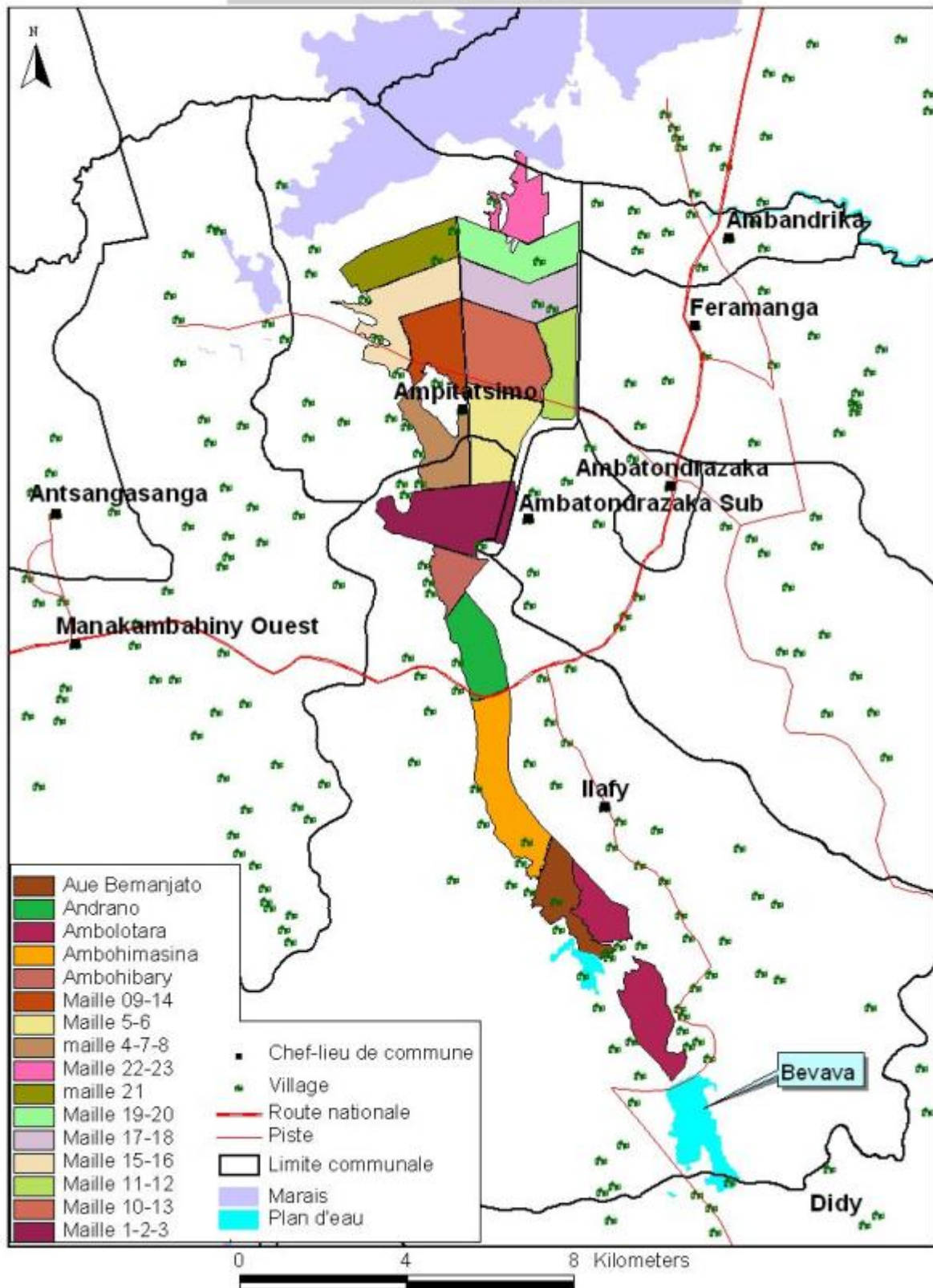
4. La fédération et les associations

La Fédération des Associations d'Usagers du Réseau (FAUR), également appelée Fédération Miroso se charge de l'encadrement de la gestion et de la protection du réseau hydroagricole du complexe irrigué PC 15 – Vallée Marianina. L'ensemble de ce territoire de gestion avec les limites des 16 AUE est représenté dans la carte (Mietton, 2006) suivante :

Carte 3 : les AUE du périmètre irrigué « PC 15 – Vallée Marianina »

Source : Mietton, 2006.

Association des Usagers de l'Eau (AUE) PC 15 et VM

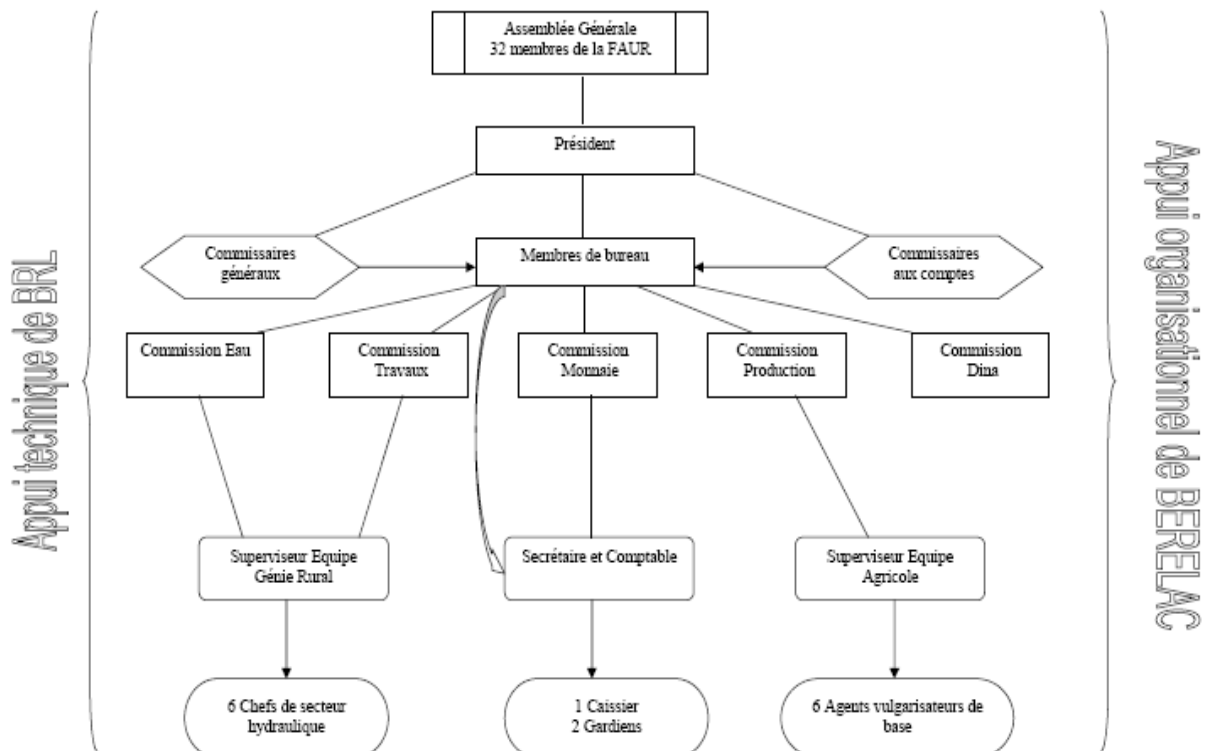


La FAUR collecte une redevance auprès de chacune des AUE qu'elle fédère. Les fonds récoltés permettent d'assurer seulement une partie des frais de fonctionnement et des travaux à réaliser. Le bailleur de fonds prend en charge le reste. Des ressources humaines sur les aspects techniques et socio-organisationnels sont également mises à disposition de la FAUR : les sociétés BRL/FAUR (financée par la convention AFD-FAUR) et BERELAC, financée par BV Lac.

Cette Fédération a été créée en 1993. Elle a bénéficié en 1997 du transfert de gérance octroyé par l'Etat. C'est à partir de cette date qu'elle a pu bénéficier de financements directs de l'AFD. La fédération a le statut d'association conforme à la loi N° 90-016 sur la gestion des réseaux hydroagricoles et de la police de l'eau dans les périmètres irrigués. Elle organise donc des assemblées générales qui regroupent le bureau exécutif de la FAUR ainsi que le président et le vice président de chacune des 16 AUE, soit 32 membres. Chaque membre correspond à une voie et les décisions importantes sont votées lors des AG de la FAUR. Il y a deux assemblées « ordinaires » par année. L'une qui traite du budget prévisionnel et l'autre qui est relative à la date d'ouverture du barrage. La plupart des autres décisions moins importantes se prennent au niveau des 5 commissions de la fédération. Elle dispose également d'un appui technique et socio-organisationnel à travers BRL et BERELAC.

L'organisation interne de la fédération est schématisée dans l'organigramme suivant :

Figure 1 : Organigramme de la FAUR



Source : Fédération FAUR

Les 16 AUE fédérées se chargent de la gestion du réseau secondaire et tertiaire de leurs périmètres respectifs. L'adhésion à ces associations est obligatoire pour les usagers bénéficiaires de l'irrigation. On parle d'association « *de facto* ». Pour l'ensemble du périmètre irrigué, on évalue à environ 2 000 le nombre d'usagers qui bénéficient de l'irrigation et qui adhèrent donc à ces associations. Les AUE doivent également collecter une redevance d'eau auprès des usagers membres. L'association reverse alors une partie de cette collecte à la FAUR (la quote-part) et conserve l'autre pour la réalisation de ses travaux. La collecte est réalisée avec l'aide du chef secteur (employé par la FAUR). Pour les 5 AUE de la vallée Marianina, le graphique suivant présente l'évolution de la hauteur de cette redevance avec, en parallèle, la quote-part due à la FAUR.

Figure 2 : redevance des AUE de la vallée Marianina



Source : BERELAC. Réalisation : M BELLE, 2010.

Cette redevance devrait encore augmenter dans les années à venir pour espérer atteindre l'autonomie financière recherchée.

Les riziculteurs peuvent payer cette redevance en paddy. Celle-ci se calcule par rapport à la surface irriguée de l'exploitant, à raison de 185 kilos de paddy à l'hectare pour la campagne 2009/2010. Le kilo de paddy est fixé à 400 Ariary le kilo. Le recouvrement de la redevance est censé être une condition nécessaire pour qu'une association puisse bénéficier de l'eau du barrage. Mais la possibilité d'avoir des arriérés (dettes reportées à la campagne suivante) permet aux associations de bénéficier de l'eau même sans avoir cotisé la totalité de leur part. Nous reviendrons plus tard (3^{ème} partie) et plus en détail sur la gestion de l'eau de la Fédération.

Les opérateurs associés : BRL et BERELAC

La FAUR fonctionne également avec l'appui et les conseils de deux opérateurs : BRL-FAUR et BERELAC. L'objectif de ces appuis est de former la fédération pour sa future gestion autonome.

BRL apporte un appui technique à travers la gestion hydraulique du réseau et la mise en œuvre des travaux grâce au travail de 6 Chefs de secteurs hydrauliques d'une part. Et d'autre part, elle donne un appui sur l'exploitation agricole des ressources (renforcement des capacités de production) avec le travail de 6 Agents Vulgarisateurs de Base (AVB).

BERELAC accompagne la fédération sur le volet socio-organisationnel pour la maîtrise de la gestion administrative et financière. BERELAC participe également à l'animation des assemblées générales de la fédération.

5. Les agriculteurs

La majorité des habitants de la vallée sont des agriculteurs. Malgré la mise en place d'un système d'irrigation moderne, l'agriculture dans la vallée Marianina reste une agriculture familiale. Comme c'est le cas tout autour du lac Alaotra, les exploitations sont toutes orientées vers la culture du riz. En moyenne, les exploitations possèdent 1,4 hectare de rizière, 1,1 hectare de baiboho et 0,75 hectare de tanety (Coletta et al., 2005). Ainsi, les systèmes de cultures sont principalement basés sur la riziculture irriguée (à bonne ou à mauvaise maîtrise de l'eau) couplée avec des systèmes de maraîchage et de culture pluviale sur les baiboho.

L'unité de production est également le lieu de résidence. La plupart du temps, c'est une case traditionnelle construite en terre avec un toit végétal ou en taule en fonction de la richesse de l'exploitation.

Les familles comptent en moyenne 5,3 membres dont 2,8 sont actifs (Coletta et al., 2005). D'une manière générale, l'homme réalise les travaux physiques, lourds (préparation des parcelles, transports des récoltes) tandis que la femme réalise la plupart des travaux agricoles (semis, repiquage, récolte, sarclage) et la vente sur le marché.

Lorsqu'elles le peuvent, ces exploitations possèdent quelques zébus. Ceci est à la fois une force de travail pour les travaux agricoles est un moyen de capitaliser la richesse de l'exploitation. Elles peuvent également développer le petit élevage (poules, oies, canards, cochons). Notons que la région du lac Alaotra est connue pour l'importance des élevages d'oies.

Dans la mesure du possible, la réalisation des tâches agricoles se fait au sein de la famille même. On retrouve, en effet, beaucoup d'entraide familiale. Il y a également des situations de salariat permanent assez fréquentes ou encore des cas de rémunération à la tâche (pour le labour par exemple). Bref, la force de travail n'est pas un facteur limitant.

Au niveau du faire-valoir des terres, on note que 60 % des terres de la vallée sont en faire-valoir directe (Coletta et al., 2005) bien que dans la majorité des cas, il n'y a aucune preuve légale du statut des terres. La location et le métayage reste donc bien plus rare.

Nous avons pu dans cette partie aborder de manière globale les caractéristiques physiques et sociales de notre zone d'étude. Pour mieux comprendre les dysfonctionnements et les fondements de la situation actuelle, il nous a semblé pertinent d'approcher cet espace par son angle historique. Les informations historiques sont également la clef pour permettre, par la suite, la définition d'interprétations prospectives.

Nous allons tenter de reconstruire cet historique en l'abordant tout d'abord par son aspect spatial, puis en l'expliquant par l'un des facteurs principaux de modification : les infrastructures hydroagricoles. Enfin, à travers cette première analyse nous présenterons les éléments concernant les principaux acteurs, les associations des usagers de l'eau (AUE) de la vallée Marianina. Nous avons, pour cela, travaillé avec la DRDR et BV Lac pour la consultation de leurs documents d'archive puis nous avons reçu les témoignages des personnes âgées qui ont pu nous être recommandé.

A. Historique de l'espace habité

La Vallée Marianina a été certainement nommée comme telle suite à la mise en place des aménagements pour le périmètre irrigué PC 15. En effet la Vallée Marianina part du barrage de Bevava en amont pour aller jusqu'au seuil d'Ambohiboromanga en aval. L'ensemble géographique, que comprend le PC 15, la Vallée Marianina et les amonts de Bevava est appelé vallée de la Sasomangana (anciennement appelé « Somanga »). Le nom attribué à la vallée laisse envisager qu'elle a été au moins une création post coloniale, car Marianina est un dérivé de Marianne, un nom français. Il semble que la vallée s'appelait originellement « Miori-drano » qui signifie « vallée proche des sources d'eau ». Il est alors possible que par la suite les colons aient modifié quelque peu cette dénomination.

D'après les discours que nous ont rapportés les anciens, la vallée était initialement peuplée d'une végétation de jonc (zozoro). D'une manière générale, les derniers espaces à avoir été mis en culture sont là où l'eau reste stagnante, les zones de marais.

1. Les villages

Le plus souvent, les villages sont installés sur des petits monticules dans la vallée ou sur les premières hauteurs des tanety. Les espaces de bas-fonds et les tanety avaient une productivité et une fertilité nulles les deux premières années de travail. Seules les baiboho peuvent permettre une production initiale (Garin, 1993). Ainsi les premiers agriculteurs devaient nécessairement s'installer à proximité des baiboho pour espérer récolter quelque chose dès les premières années. Nous remarquons que dans la Vallée Marianina, le village d'Ambohimasina est entouré de baiboho. Ilafy, un des plus importants de la vallée et assez ancien (déjà présent en 1922 selon Longuefosse, 1922), se trouve également à proximité d'un baiboho et de dépôts de colluvions en bas de pente.

Selon les dires de la population, l'origine du nom « Ilafy » vient du fait que les premiers venus en cet endroit étaient originaires d'Ilafy : un village situé sur les collines aux alentours de Tananarive.

Le plus ancien des villages de la vallée Marianina est celui d'Ambohimasina. Celui-ci s'est développé de par la disponibilité des terres tant dans les baiboho, dans les bas-fonds que dans les tanety. Il y avait donc beaucoup d'espaces pâturables et l'élevage bovin avait une place fondamentale dans les exploitations agricoles de l'époque. Nous savons que c'est à Ambohimasina, vers le début du XX^{ème} siècle que la première école de la vallée Marianina a été créée. Nous remarquons qu'Ambohimasina se trouve en amont dans la vallée, sur la route qui mène à Didy. La présence de l'Harave et la situation quelque peu en hauteur du village faisait certainement de ce village un lieu accueillant où l'eau est abondante et les risques d'endommagement des cultures assez limités. Nous supposons donc que la principale raison qui motivait l'installation humaine était liée essentiellement à la

disponibilité des terres et à l'accès à l'eau, c'est-à-dire aux potentialités agricoles. Les gens recherchaient simplement à assurer une autonomie agricole. L'occupation humaine s'est donc fait « par point » dans les meilleures zones agricoles comme Ambohimasina, Ilafy et Mangabe par exemple.

Le paysage qu'avaient dessiné les agriculteurs pionniers était organisé autour des villages naissants : les cultures maraîchères et de contre-saisons dans les zones légèrement surélevées, fertiles autour des villages et les rizières en contrebas, qui avançaient dans la densité végétale d'un marais sauvage. Le développement démographique se faisait donc par unité villageoise en fonction, quasi exclusivement, des potentialités agricoles. Ceci justifie donc la présence de villages isolés et éloignés des axes de communication actuels (Ambohimasina l'illustre bien).

Puis, après 1895 et l'arrivée des colons, de nombreux migrants ont commencé à arriver. Les gens venaient pour travailler dans les concessions coloniales. Ces migrants venaient des autres localités comme Anjozorobe, de Tananarive, de Toamasina, de Maroansetra, de Bezanozano. Les zones de jonc ont alors été progressivement défrichées pour l'agriculture. Nous supposons donc que l'installation s'est opérée différemment après l'arrivée des colons puisque les gens viennent s'installer en fonction du travail disponible. Il est indéniable que le facteur déterminant à l'installation reste la potentialité agricole mais d'autres facteurs prennent une place plus importante avec le système économique que vont progressivement amener les colons. Ainsi, la proximité avec les principaux axes de communication va permettre par exemple de relier Ambatondrazaka et faciliter ainsi les possibilités de vente du paddy. Une situation proche d'une concession est également avantageuse pour trouver du travail. Les modifications socio-économiques qu'a entraînées l'arrivée des colons ont donc transformé les dynamiques de l'occupation de l'espace.

Les villages les plus récents se trouvent majoritairement dans l'amont de la vallée. Ils sont décrits dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2 : Les villages récents

Date de création	Nom du village	Fokontany
1960	Amparihitody	Amparihitody (anciennement Ilafy)
1984	Amboasary	Antanifotsy/Bevava (anciennement Ambohimasina)
1990	Ambohirafoy	Marianina (anciennement Feramanga Sud)
1990	Menavony	Ambohimasina
1991	Ambohimanarina	Ilafy
1994	Maromaniry	Manjakastiahoatra
1995	Ambohimiarana	Mangabe

Source : M BELLE, 2010

La plupart de ces nouveaux fokontany se situent globalement dans la partie amont de la vallée. Il semble que la migration qui eut lieu vers ces nouveaux fokontany était celle d'habitants de la vallée Marianina qui possédaient déjà des terres en amont et qui ont voulu s'en rapprocher. Ceci va donc encore dans le sens d'une progression du peuplement vers l'amont.

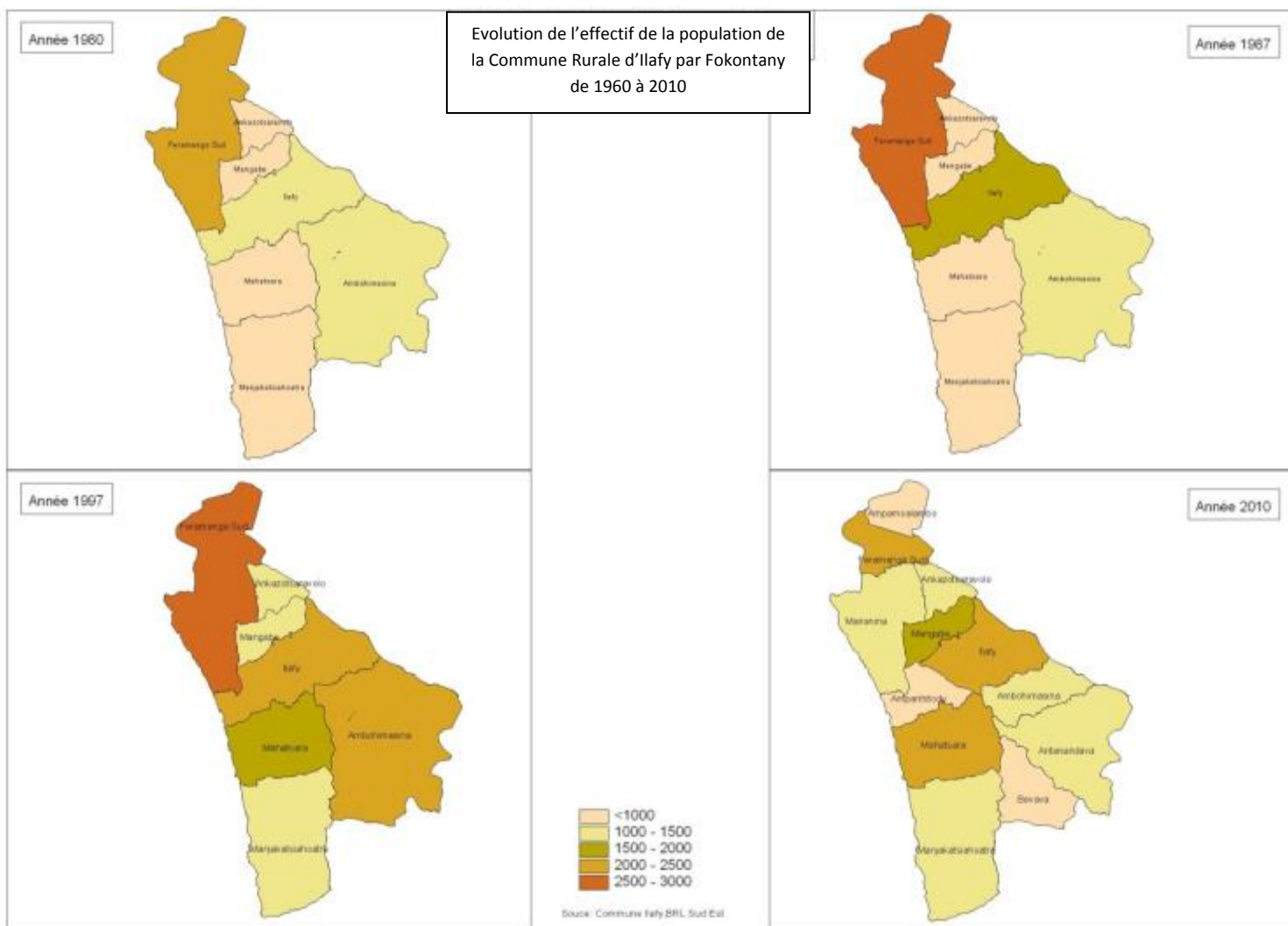
Nous pensons donc que suite à l'arrivée des colons, la colonisation de l'espace s'est faite de l'aval vers l'amont au sud de la RN 44. La logique voulait que l'installation se fasse à proximité des axes de

communication. Les espaces ont alors commencé à être saturés, si bien que les gens sont remontés de plus en plus en amont et, comme nous l'avons vu plus haut, se sont installés en rive gauche. En rive droite, le nombre plus important de villages, l'existence de la principale route, la présence des principales concessions ainsi que l'absence de baiboho en rive gauche tendent à avancer le fait que la colonisation de la vallée s'est faite par cette rive droite. Selon les témoignages de la population, la rive gauche a commencé à être habitée à partir des années 1930. Il semble que les migrants s'installaient en rive gauche car la rive droite était déjà fortement occupée. Souvent les gens habitaient en rive droite mais possédaient des terres en rive gauche et ont donc choisi de s'en rapprocher. En rive gauche, en amont de la RN 44, nous trouvons moins de villages et ils sont moins peuplés. Ils sont apparus plus tard et n'ont pas les mêmes capacités de culture maraîchère ou de contre saison. En effet, il n'y a pas ou presque peu de baiboho en rive gauche, et plus rarement de lavaka, donc moins d'apports fertiles colluvionnaires. N'ayant pas ou peu recours à d'autres cultures, les agriculteurs en rive gauche sont donc davantage dépendants de leur production rizicole et ne sont ainsi pas considérés comme étant dans le modèle classique traditionnel baiboho/bas fonds. Pour nuancer ceci, il nous faut préciser ici que de nombreux terrains y sont cultivés par des agriculteurs résidents en rive droite (données BRL, 2006 – carte de Julie Erismann, 2006). En effet, on dénombre au total que 20% des personnes qui exploitent la rive gauche résident en rive droite.

2. La démographie

Nous n'avons pu avoir que peu de données concernant l'histoire du peuplement de la commune rurale d'Ilafy. Nous parvenons cependant à remonter jusqu'en 1960 et pouvons dégager quelques tendances. Cependant les recensements que nous avons pu récolter sont isolés dans le temps et nous ne pouvons donc espérer une lecture continue de nos informations.

Nous pouvons voir dans la carte suivante 4 situations temporelles qui représentent la densité de la population pour chacun des fokontany d'Ilafy. Avant 1998, nous n'avons pas de données démographiques continues. Celles présentées ci-dessous sont les seules que nous avons pu détenir.

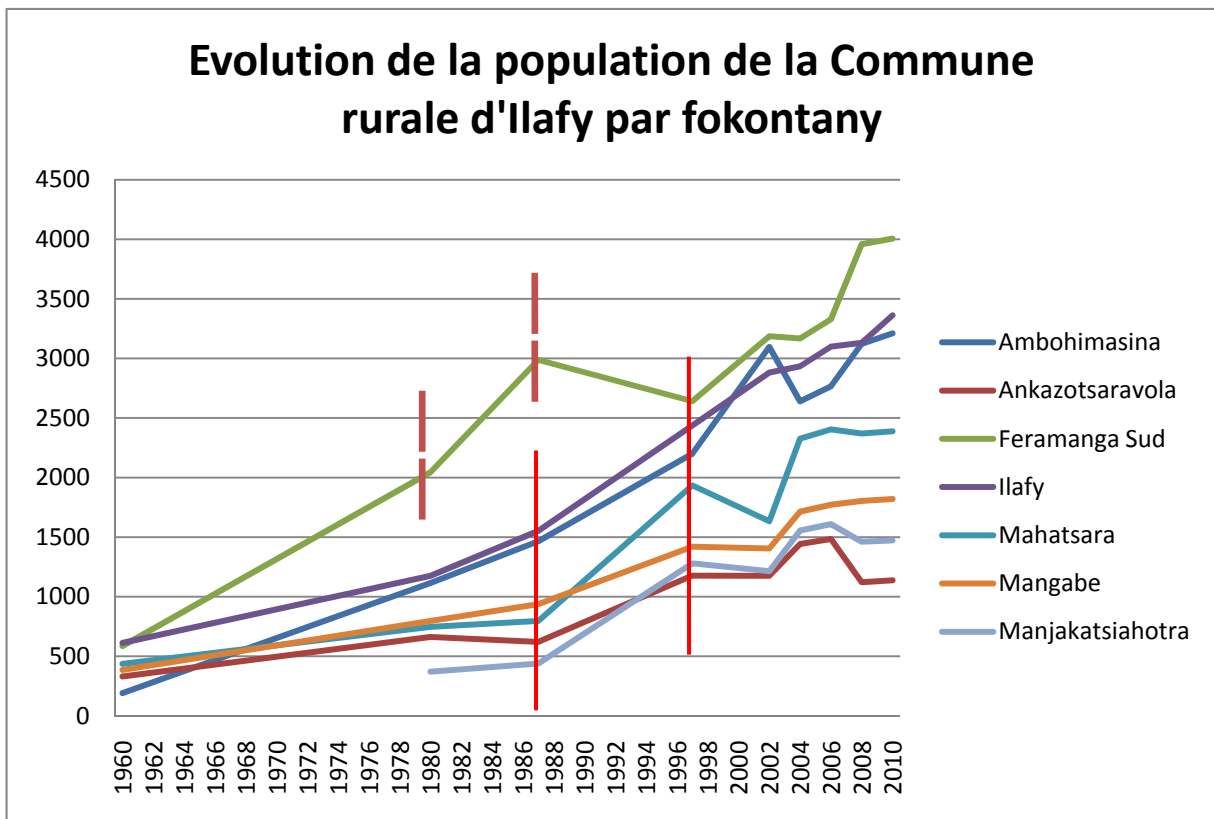


Source : M BELLE, A ANDRIAMASINORO, 2010

Ces cartes illustrent l'effectif de la population par fokontany. Mais il faut bien avoir à sa connaissance que les limites de fokontany n'ont pas encore été validées administrativement et bien que représentatives, elles restent approximatives. Notons ici que les fokontany de Marianina (anciennement inclus dans le fokontany de Feramanga), d'Antanandava et d'Antanifotsy/Bevava (anciennement inclus dans le fokontany d'Ambohimasina) ont été créés en 2003 et 2005. On peut voir que la population s'est toujours répartie de manière inégale sur le territoire de la commune. Elle est actuellement principalement concentrée dans les fokontany d'Ilafy, de Mahatsara et Feramanga Sud.

Pour mieux apprécier ces tendances nous avons retracé par des courbes l'évolution du peuplement par fokontany depuis 1960 jusqu'à aujourd'hui. Notons que par soucis de commodité et pour une meilleure lecture du graphique, nous n'avons pas fait apparaître la création des 5 fokontany les plus récents. Ceux-ci, bien qu'ayant un réel statut, sont toujours comptabilisés dans leur fokontany d'origine afin de permettre une lecture continue dans nos courbes démographiques.

Figure 3 : Population d'Ilafy par fokontany



Source : Commune d'Ilafy, M BELLE, 2010.

La première information que nous pouvons tirer de ce graphique est le fait que Feramanga, dans les cinquante dernières années, a toujours été le fokontany le plus peuplé. Selon nos données, sa plus forte croissance se trouve entre 1980 et 1987. En 7 ans la population augmente de 50 % passant de 2000 à 3000 habitants. Il est intéressant de voir alors qu'aucun des autres fokontany n'observent la même augmentation durant cette période.

En plus d'être traversé par les deux axes de communication (entre la RN 44 et la voie de chemin de fer), Feramanga Sud a la particularité d'être le fokontany le plus au nord de la commune. Il se trouve donc à proximité du PC 15. Or nous avons pu voir que dans les années 1974-1975, l'ensemble du périmètre PC 15 est aménagé. La SOMALAC gérait alors ce périmètre rizicole à fort rendement. Cet espace était donc assez convoité. L'espace rizicole de Feramanga n'était pas aussi bien aménagé que dans le PC 15 mais, il y avait également l'accès à l'eau du barrage et de bonnes terres, comparables à celle du PC 15. De plus l'activité agricole du PC 15 générait beaucoup de travail. Ainsi selon les témoignages, les nombreux migrants qui venaient s'installer à Feramanga cherchaient à travailler dans le PC 15 en métayage ou en location bien que ces pratiques de faire-valoir étaient interdites dans les zones de la SOMALAC. Les migrants qui s'étaient installés à Feramanga n'avaient donc pas forcément de terres mais aura pu y être seulement pour le travail.

Nous supposons donc que cette augmentation de la population du fokontany de Feramanga Sud entre 1980 et 1987 est principalement liée à la forte activité agricole qui s'est développée après la

finition des aménagements hydroagricoles du PC 15. Les autres fokontany d'Ilafy n'ont pas été touchés par cette dynamique du fait de leurs positions en amont, plus éloignées du PC 15.

Par la suite, nous pouvons remarquer que la population de Feramanga observe une baisse démographique durant les années 1990 alors que tout les autres fokontany sont en hausse. Plusieurs explications, toutes éminemment liées les unes aux autres, peuvent être mises en avant. Feramanga était à la fin des années 1980 un fokontany assez dense par rapport aux autres fokontany. La disponibilité des terres devaient donc être meilleure ailleurs à l'époque. La saturation de l'espace est donc la première des explications. La seconde explication est liée à la dissolution de la SOMALAC en 1990. Nous avons vu qu'une bonne partie des habitants de Feramanga travaillait dans le PC 15 mais n'avaient pas forcément de terres. Suite à la fin de la SOMALAC, ces paysans sans terres ni travail n'avaient aucune raison de rester dans un village déjà saturé. De plus, notons que lors de la dissolution de la SOMALAC, il y avait de nombreux cas de vandalisme et il nous a été rapporté que globalement les gens avaient tendance à fuir le PC 15, notamment pour ne pas avoir à payer la redevance. Enfin, dans les 1990, nous savons que tout l'amont de la Vallée Marianina a été aménagé. La vallée était donc un espace attractif qui devait avoir d'avantage de terres disponibles que dans la zone de Feramanga. Les proches amonts de la vallée Marianina étaient donc certainement des terres d'immigration.

On observe durant la période entre 1987 et 1997, une augmentation de la population de l'ensemble de fokontany (hormis Feramanga). Cette augmentation généralisée à la vallée Marianina peut s'expliquer par la mise en place d'aménagements hydroagricoles (terminés en 1993) qui ont rendu ces terres attractives. En effet, les discours rapportés indiquent que durant ces années, de nombreux migrants venaient s'installer dans la vallée Marianina car ils pouvaient bénéficier ici d'un apport d'eau régulier et donc de bonnes récoltes. Ils pensaient également qu'il y aurait, comme dans le PC 15, une distribution des terres. Ainsi, la mise en place d'aménagements hydroagricoles a pu entraîner l'installation agricole et donc l'augmentation démographique.

Il est intéressant de voir le décalage d'une dizaine d'années qu'il y a dans l'augmentation démographique entre Feramanga et le reste des fokontany. Ces importants taux de croissance semblent donc être influencés par la mise en place d'aménagements. La situation aval de Feramanga a fait que ce fokontany a été influencé par les aménagements du PC 15 qui ont eu lieu plus tôt. Une fois les aménagements terminés dans l'amont de la vallée Marianina, on a pu observer des augmentations démographiques similaires à celle qu'a pu avoir Feramanga une dizaine d'années auparavant.

Plus récemment, depuis les années 2000, on observe toujours une augmentation de la population pour les trois fokontany les plus importants (Feramanga, Ilafy et Ambohimasina) alors que les quatre autres fokontany affichent une certaine stabilité.

Monsieur le maire d'Ilafy a pu nous donner certaines explications quant à ces tendances. Le fokontany d'Ilafy joue le rôle d'un centre administratif dans la vallée Marianina concentrant un certain nombre de services, il parvient à attirer la population des villages alentours. Les mêmes raisons sont évoquées pour les fokontany de Feramanga et Ambohimasina qui va plutôt agglomérer la population en amont de la vallée. De plus, il semble qu'il y ait toujours pour Ambohimasina une certaine disponibilité des terres agricoles dans les baiboho et les tanety principalement.

La relative stabilité qu'observe les quatre autres fokontany peut d'une part s'expliquer tout simplement par le fait qu'il n'y a pas possibilité de cultiver davantage de terres dans ces fokontany. Les périmètres de culture de ces fokontany font que l'espace y est saturé et ne peut accueillir davantage de population agricole. D'autre part, cette stabilité peut également être le fruit de la politique sociale qui vise, entre autre, la limitation du nombre de naissances à travers le planning familial.

En 2002, on peut remarquer des évolutions étranges pour les fokontany d'Ambohimasina et Mahatsara. Ces deux phénomènes opposés semblent être bien trop symétriques et accentués pour être entièrement assimilés à des faits démographiques. Nous supposons donc qu'il y a eu une erreur lors du recensement de la population entre les deux fokontany. Ces deux fokontany étant voisins, il y a certainement eu un ou plusieurs hameaux de Mahatsara qui ont été comptabilisés dans le fokontany d'Ambohimasina seulement lors du recensement de 2002.

B. Historique de l'espace agricole et de sa gestion

1. L'espace

Il y a eu (et il y a toujours) un accroissement démographique assez important autour du lac Alaotra. Nous l'avons vu, de tels phénomènes démographiques sont le plus souvent conditionnés par les capacités agricoles du territoire. Dans la Vallée Marianina comme dans toute la zone du lac Alaotra, l'expansion du domaine rizicole a commencé dans les années 1940. Après 1960, l'Etat agissait alors beaucoup pour étendre et aménager les surfaces rizicoles. Cependant, c'était majoritairement les paysans malgaches eux-mêmes qui entraînaient l'expansion agricole. Souvent, ils se sont installés à proximité des grands travaux engagés par l'Etat dans des terres encore non titrées (notamment pour le PC 15). Les aménagements réalisés ont donc motivé l'installation agricole et certainement facilité la prise de décision pour les paysans qui cherchaient des terres à défricher. Une zone en travaux est le plus souvent perçue comme une zone à enjeux.

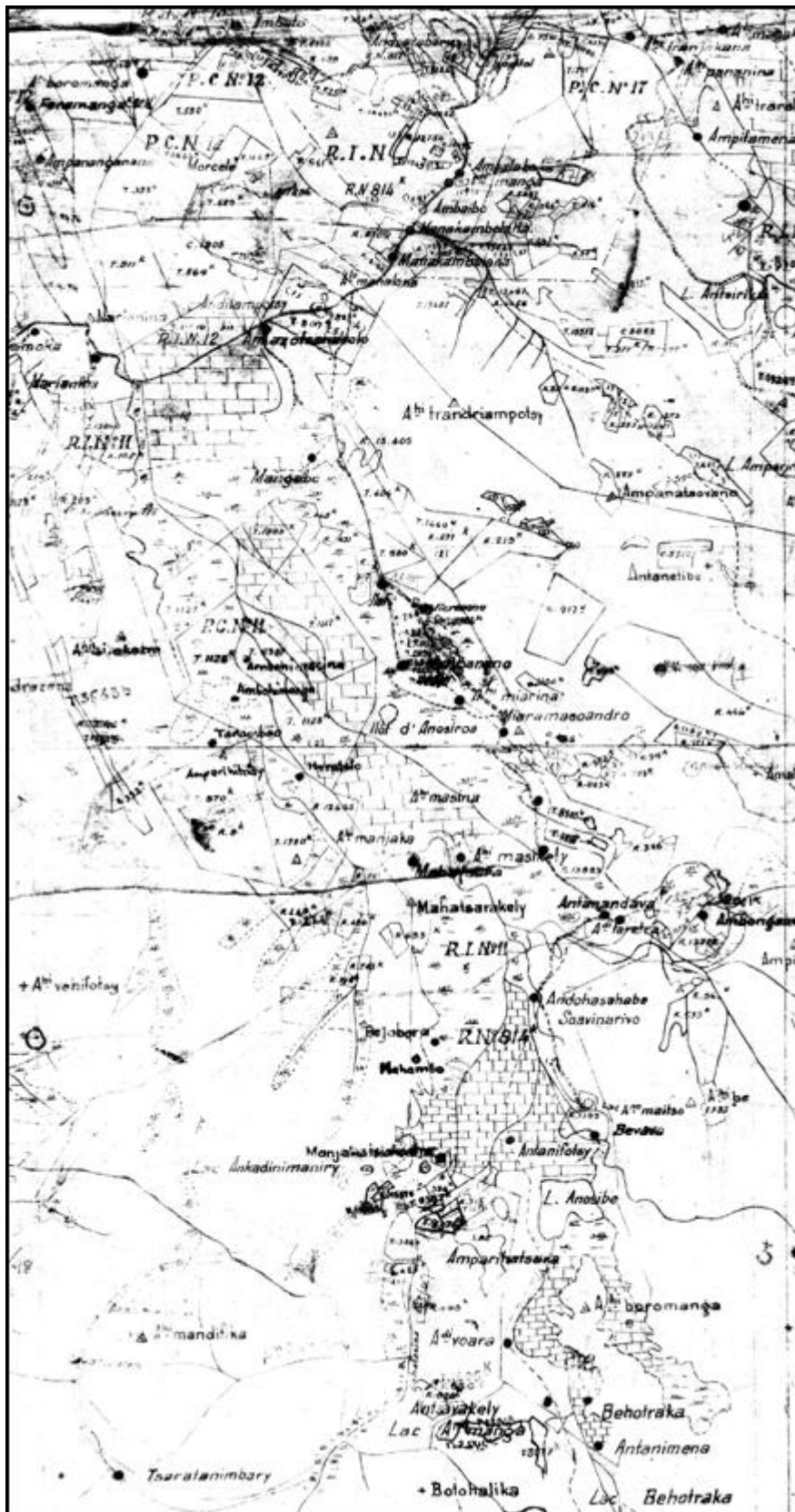
En suivant cette logique d'installation dans les bas fonds pour y pratiquer la riziculture, et coloniser progressivement les bassins versants qui les dominent, l'Homme exerce alors une pression sur l'espace, les agriculteurs remontaient petit à petit dans les amonts des vallées qui entourent la plaine du lac Alaotra.

Assez logiquement l'expansion agricole de la vallée suit les mêmes tendances que la population. D'une manière générale, la colonisation de la vallée Marianina s'est donc faite de l'aval vers l'amont et de la rive droite vers la rive gauche. Cette progression paysagère n'est vraie qu'à partir de l'amont de la RN 44. Inversement, en aval, la colonisation agricole s'est certainement opérée à partir des fokontany de Marianina et de Feramanga Sud qui se situent, eux, en rive gauche. Nous ne parlons ici que d'une colonisation « massive » car nous avons pu voir plus haut que l'occupation de l'espace s'est faite initialement par point, autour de village naissant. Peut-être serait-il d'ailleurs plus juste de parler de saturation de l'espace plutôt que de sa simple occupation.

Au-delà de cette logique qui veut que la population remonte petit à petit vers l'amont. Une autre permanence de l'évolution paysagère réside dans le fait que dans une plaine alluviale comme celle de la vallée Marianina, les derniers espaces à être mis en culture sont ceux où l'eau restait stagnante (zone de marécage) ou les zones de divagation de la rivière (zones sujettes à de fréquents débordements).

Cet état d'équilibre entre rizières et marais était certainement le plus manifeste avant la construction d'aménagements dans la vallée Marianina. La carte suivante est un extrait rapproché sur la vallée Marianina issu d'un plan de repérage d'Ambatondrazaka de 1920. Malgré sa qualité relative, cette carte comporte de précieuses informations historiques puisqu'elle reflète l'état du paysage de la vallée Marianina avant la construction du barrage de Bevava et de tous les aménagements hydroagricoles modernes.

Carte de la vallée Marianina en 1920



Source : Circonscription topographique – extrait PR Ambatondrazaka – 1920

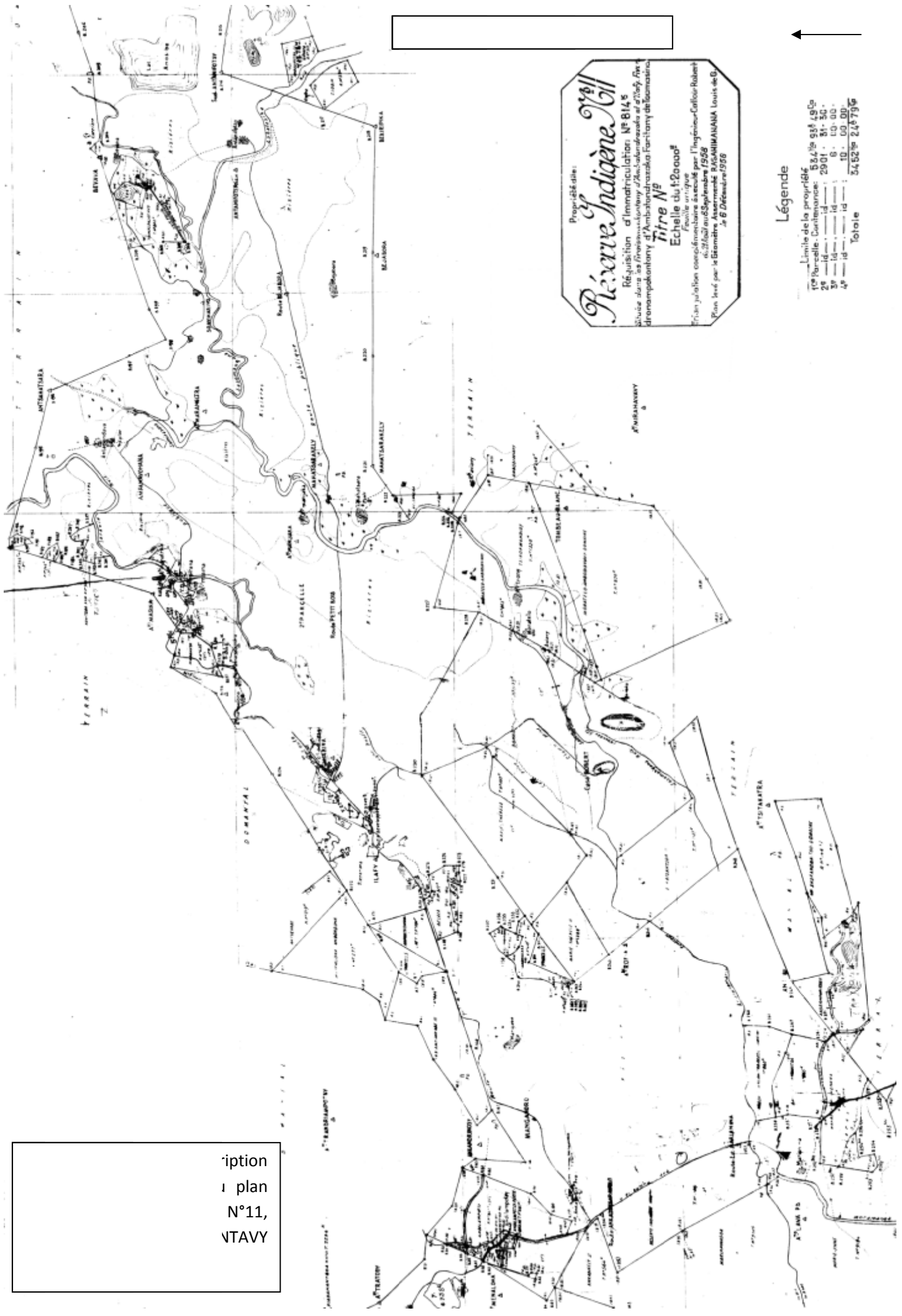
En termes d'occupation de l'espace, la principale information que nous pouvons tirer de cette carte est la double vocation de la plaine : entre rizières et marécages. Toute la plaine n'est pas encore mise en culture, loin de là. Les abords des cours d'eau restent le plus souvent inexploités. On remarque qu'en rive droite comme en rive gauche, il y a, depuis Antanandava jusqu'à la hauteur de Mangabe, deux bandes de marais continues. Les rizières occupent alors le centre de la vallée entre les deux marécages.

Le barrage de Bevava n'était pas encore construit à l'époque. On retrouve à la place le lac naturel d'Anosibe bordé de rizières en aval et d'un marais en amont. Il n'y avait donc pas encore le système d'irrigation que connaît la vallée aujourd'hui. Les cours d'eau empruntaient alors leurs voies naturelles en formant un réseau complexe drainant une vallée plane dans un profil fluvial certainement très variable d'année en année.

La partie aval de la vallée, de l'amont de la RN 44 jusqu'au PC 15 est déjà entièrement exploitée. Tandis qu'à partir de Mangabe et en amont, le paysage alterne entre les espaces de marais et de rizières. Les zones de marais bordent le plus souvent les rivières. En rive gauche comme en rive droite, on observe deux bandes de marais qui encadrent au centre les zones de culture. Les terrains situés à l'amont de Mahatsara, vers la confluence de la Lohafasika et de l'Harave, ne sont pas du tout exploités. Ils correspondent aujourd'hui au périmètre de l'association Ambolotara.

Les espaces qui sont alors laissés en marais étaient certainement les espaces les plus difficiles à mettre en culture ou ceux qui étaient le plus sujet aux risques de divagation des cours d'eau.

Nous remarquons également qu'il y a des villages et des rizières jusqu'en amont du lac d'Anosibe alors que tous les espaces ne sont pas encore totalement exploités plus en aval à la hauteur d'Ilfy par exemple. Ceci confirme donc notre hypothèse sur les premières modalités d'occupation de l'espace laquelle, rappelons-le, se faisait « par point » en fonction des potentialités agricoles du territoire. La progression de l'aval vers l'amont ne s'est produite que dans la saturation de l'espace et non dans sa simple et première occupation.



Propriété d'Etat
Plaine Indienne N°11
 Régulation d'immatriculation N° 814's
 Situe dans la circonscription d'Antananarivo et d'Ambohitrala
 d'Antananarivo
 Titre N°
 Echelle de 1:20000
 Feuille unique
 Cette justification cadastrale a été établie par l'Ingénieur-Chef des Bureaux
 de l'Etat au 28 Septembre 1958
 Plan levé par le Géomètre Assermenté BASIMANANA Louis de O.
 le 6 Décembre 1956

Légende

---	Limite de la propriété	53,4%	938,49 Ha
---	Parcelle - Contenance:	29,01	31,50
---	id	9	10,00
---	id	10	00,00
---	id	10	00,00
---	Totale	54,52%	248,79 Ha

description
 plan
 N°11,
 VATAVY

Nous pouvons voir sur cette carte l'évolution de l'espace cultivé par rapport à 1920. On retrouve des rizières de manière continue jusqu'au lac d'Anosibe. Les zones de marais ne sont plus présentes que dans la partie amont de la vallée et restent le plus souvent cantonnées le long des rivières. Ceci peut par exemple s'observer sur la Sasomangana au niveau de Mahatsara et de Moratelo.

Au niveau fluvial, la Lohafasika avait déjà tendance à déborder et à créer des espaces d'ensablement comme dans le méandre qui entoure le village d'Antanifotsy.

L'Harave semblait alors s'appeler « laravia » et n'avait pas un cours précis. En effet, une fois arrivé sur la plancher alluvial, l'Harave n'empruntait pas un lit défini mais devait divaguer sous forme de marécage dans la zone plane du fond de vallée.

A l'époque, alors que le barrage n'était pas encore construit, la vallée avait déjà une vocation pleinement agricole. Notons que nous n'avons volontairement pas fait apparaître la partie la plus aval de la vallée car celle-ci ne présente pas d'informations particulières si ce n'est qu'il y a des rizières.

Par la suite, la mise en place d'aménagements hydroagricoles n'a pu que renforcer la convoitise de ces espaces et donc leurs mises en culture par les agriculteurs. D'ailleurs il convient de préciser ici que dans la réalisation du CPRG, les différents calculs hydrauliques ont été réalisés en 1989. Or à cette date, il n'y avait pas la même occupation de l'espace et les cours d'eau bénéficiaient par exemple de végétation naturelle qui pouvait stopper et concentrer un certain nombre de sédiments. Les conditions d'écoulement ont donc changé. Initialement, au niveau hydraulique, la vallée Marianina semblait être, au moins en partie, considérée comme une zone tampon car cet espace n'était alors pas totalement voué à la riziculture. Mais la pression démographique particulièrement soutenue à proximité des aménagements hydroagricoles a favorisé l'occupation de l'ensemble des bas-fonds rendant ainsi problématique (mais nécessaire) la vocation de tampon de la vallée.

Dans les années 90, et selon certains en 1993, la quasi-totalité de l'espace rizicultivable dans le fond de la vallée Marianina est exploitée. Ainsi depuis le pied du barrage jusqu'à la limite du PC 15, toutes les terres sont donc mises en rizière. L'espace rizicole est saturé mais la population ne cesse d'augmenter. L'expansion agricole ne peut donc désormais s'opérer qu'en direction des tanety accentuant encore davantage la pression anthropique sur ces espaces déjà fragiles. En tout cas, cette pression foncière a entraîné une monotonie des paysages dans les bas-fonds puisque le riz y est essentiellement cultivé et que les limites entre les parcelles des différentes familles sont faites par de simples diguettes. Cette modification paysagère n'était certainement pas sans conséquences car sans frontières fixes, les limites de propriété devenaient modifiables et devant les besoins de terres d'une population paysanne en forte croissance, des conflits de propriété sont progressivement apparus. On voit ici naître l'intérêt de la sécurisation foncière dont nous parlerons plus bas.

Cette monoculture a rendu également plus importantes les conséquences de l'érosion. La végétation, qui occupait le fond de la vallée, n'est plus là pour ralentir et stopper les sédiments. Tous les terrains sont utilisés par l'agriculture, jusqu'au bord de la rivière. Or il est précisé dans l'article 27 de l'Ordonnance N°62-035 du 19 juillet 1962 qu'« une servitude de passage de 7 mètres est réservée sur les rives des cours non navigables ni flottables. La même servitude est également réservée uniquement pour l'exécution des travaux d'entretien ou de réparation, sur les rives des canaux, drains et ouvrages de toutes sortes appartenant à la puissance publique et dépendant d'un réseau

d'aménagement hydroagricole». Dans les faits, cette servitude n'est que rarement observée et ne semble pas réellement adaptée aux aspirations locales. Il est en effet difficile d'imposer à un paysan un droit sur les terres de ses ancêtres.

Les rivières de l'Harave et de la Lohafasika ont des régimes fluviaux irréguliers dont les cours n'ont cessé de se déplacer. L'aménageur a donc entrepris la domestication de ces fleuves pour une plus grande SAU (Surface Agricole Utile) en essayant de les endiguer. Et les agriculteurs également cherchaient à exploiter le maximum de terres allant jusqu'à cultiver sur les digues ou dans les drains, malgré les prescriptions légales relatives à ces infrastructures vues plus haut. Ainsi, leur endiguement résout le problème jusqu'à ce que le caractère impétueux de la rivière rompe la digue, condamnant plusieurs hectares à l'inondation difficilement évacuable, étant donné le faible niveau de pente puis à l'ensablement car ces eaux sont chargées en sédiments. Le paysage est alors modifié par des langues d'ensablement qui sortent du lit fluvial et viennent faire contraste par la clarté de leur sable dans la verdure des rizières. L'une d'elles est repérable en amont de la digue d'Amparihitody sur la rive gauche de l'Harave dans l'association de Bemanjato (plan de localisation – BRL – Avril 2009). Ces nouveaux éléments paysagers deviennent alors la manifestation visible du risque qu'encourent ces espaces aménagés.

Actuellement, en rive droite, on peut dire que le système agraire de la vallée Marianina est resté relativement traditionnel dans la mesure où l'on retrouve des exploitations ayant en moyenne 1,4 hectare de rizière à bonne ou à mauvaise maîtrise de l'eau couplées à des cultures maraichères ou de contre saison sur les baiboho d'en moyenne 1,1 ha (Coletta et al., 2006). Le couple traditionnel de culture baiboho/bas-fonds semble donc toujours d'actualité.

Si l'agriculture reste traditionnelle, elle a néanmoins suivi des évolutions importantes ces dernières années, notamment de par les modifications que l'aménageur a apportées au territoire.

2. Les aménagements hydroagricoles

Comme nous l'avons vu, la mise en place des aménagements hydroagricoles a certainement favorisé la transformation de cet espace, et a eu son rôle à jouer dans le fonctionnement social. Il nous a paru nécessaire de reconstituer l'historique de ces aménagements.

Le premier aménagement réalisé dans la vallée Marianina a été la construction du barrage en terre de Bevava. Il était également appelé barrage d'Antanifotsy. Le barrage a été inauguré le 26 juin 1960 (le jour de l'indépendance de Madagascar) mais fonctionne depuis 1957. On a pu dès ces premières années de fonctionnement relever des marques d'instabilité sur la rive droite dues à la masse d'eau trop importante. La côte maximale a donc été réévaluée à la baisse. Ce barrage était conçu pour permettre l'alimentation en eau du périmètre PC 15 plus en aval. Afin de protéger les bassins versants de la retenue de Bevava, la CIREF (Circonscription des Eaux et Forêts) va procéder à une série de campagnes de boisements des amonts de Bevava entre 1961 et 1984. Notons qu'il ne reste aujourd'hui que 13% de l'ensemble de ces efforts de boisements (Collas, 2006).

En 1960, 10 ans après le début des travaux, les principaux grands aménagements hydrauliques du PC 15 sont achevés. Est donc en place le barrage de Bevava qui déverse l'eau jusqu'au seuil d'Ambohiboromanga à travers l'ancien lit de la Sasomangana. Puis de ce seuil, l'eau s'écoule dans le canal tête morte qui se divise dans les deux canaux principaux d'irrigation du PC 15 : I2 et I8.

En Mars 1961, la SOMALAC est créée et est en charge de la mise en valeur des périmètres aménagés du lac Alaotra répartis sur les 3 PC. L'aménagement complet du PC 15 a été achevé en 1969. Il comprend, en plus des grands aménagements vus plus haut, les canaux secondaires et tertiaires, et le planage des parcelles. Il apparaît qu'en matière d'équipements hydrauliques, tant au niveau des superficies aménagées que des superficies loties, la SOMALAC avait saturé l'essentiel de son espace d'aménagement au cours des années 1974-1975.

En 1982, l'entretien et la gestion du réseau fait partie des fonctions de la SOMALAC (FUNEL, 1984). Elle doit gérer l'eau qui coule de la prise principale jusqu'aux parcelles et prendre toutes les mesures pour la maintenance des infrastructures hydrauliques. Jusqu'alors c'était le SDR (Service de Développement Rural) qui prenait en charges ces aspects.

Fin 1983, un projet d'intensification de la riziculture au lac Alaotra est financé par la Banque Mondiale et le Ministère français de la coopération. Il concerne, entre autre, le PC 15. Ce financement va permettre de faciliter la mise en place d'aménagements agricoles.

En 1985, le projet d'intensification de la riziculture a créé un premier aménagement dans la vallée Marianina. Celui-ci était cependant destiné au PC 15 et la Vallée Marianina n'a été qu'un lieu de passage et quelque fois victime de la mise en place de ces infrastructures (débordement, ensablement, envasement). Il s'agit du chenal Harave encore appelé chenal central ou chenal Poclain qui canalise la rivière de la confluence Lohafasika/Harave jusqu'à la RN 44 amenant ainsi plus rapidement l'eau vers le PC 15. L'accélération du débit entraînée par ce chenal a eu comme conséquence le creusement en amont de la rivière Harave due au principe d'érosion régressive. Ce creusement en rive droite de la Vallée Marianina a obligé à remonter année après année le site des prises sur l'Harave jusqu'à ce qu'elles soient véritablement impossibles, le niveau de la rivière étant bien trop en deçà de celui des rizières. Les cultures sont donc passées d'un système irrigué à un système pluvial.

Au mois de septembre 1988, l'étude des vallées du Sud-est financé par la Banque Mondiale a été confiée au groupement GERSAR – BRL. L'avant projet sommaire et l'étude de faisabilité ont été terminés au mois d'Avril 1989. Cette étude propose des aménagements à partir d'un double constat :

- L'insuffisance des ressources en eau dont souffre le PC 15, notamment en début de campagne.
- Les problèmes entraînés par l'érosion dans la partie amont de la vallée qui risquent de fortement s'aggraver si rien n'est fait.

Ce projet s'articulait autour de 3 axes : l'amélioration de l'irrigation, le drainage et la protection des crues et des ensablements, et l'amélioration des pistes de circulation. Notons que dans le cadre de la protection des crues et des ensablements, il est prévu que soient réalisées des actions à plus ou moins long terme sur les bassins versants comme le traitement de lavaka et la sensibilisation et l'accompagnement des populations par rapport à la lutte contre l'érosion. L'avant projet propose alors 3 scénarii :

- Le scénario 1 vise essentiellement à améliorer la situation du PC 15 en renforçant les investissements dont bénéficie déjà le périmètre. Cela comprend, le renforcement du

barrage de Bevava, l'aménagement de la retenue du lac de Madioambany, la construction du CPRG et de ses prises dans l'amont, la réhabilitation du drainage du PC 15.

- Le scénario 2 reprend le scénario 1 en y rajoutant l'aménagement du périmètre d'Ilafy, le long de la rivière Harave (174 ha en rive gauche et 511 ha en rive droite). Ce périmètre a subi de fortes dégradations (ensablements des rizières, destructions des prises) suite à la construction du chenal Poclain en 1985, si bien que seuls les 174 ha de la rive gauche pouvaient être irrigués par la rivière Harave.
- Le scénario 3 reprend les deux scénarii précédents avec en plus la protection du bassin versant de la rivière Harave avec l'aménagement (endiguement) des rivières Harave et Lohafasika. C'est donc le seul des trois scénarii qui travaille sur les bassins versants et qui souhaite contrôler les ensablements. Ces problèmes affectant principalement l'amont, on peut dire que c'est le seul qui intègre la Vallée Marianina.

Des séances d'information animées par l'ingénieur conseil et par la CIRVA ont été faites dans les périmètres traditionnels pour présenter le projet. Le scénario 3 a été retenu.

En 1990, la dissolution de la SOMALAC laisse un important vide institutionnel. Les agriculteurs, qui avaient pris l'habitude d'un encadrement technique et d'un accès à l'eau acquis, se voient, du jour au lendemain, seuls face à ces aménagements. Ainsi, un mouvement de contestation se développe et la plupart des aménagements du PC 15 sont dégradés ou vandalisés.

De 1991 à 1993, l'entreprise SOGEA a construit le Canal Principal Rive Gauche (CPRG). Le CPRG était conçu pour amener les eaux du barrage de Bevava jusqu'au canal tête morte du PC 15 en minimisant les pertes. Avant le CPRG, l'eau du barrage lâchée dans la vallée s'infiltrait dans le réseau fluvial et dans les marais si bien qu'il fallait compter une quinzaine de jours avant que l'eau ne finisse par atteindre le PC 15. Le CPRG a été mis en marche le 18 Novembre 1993. Bien qu'il n'émane pas directement des riziculteurs, cet aménagement était un réel besoin pour l'amélioration de l'irrigation. Cependant, aucun des usagers ne semble en avoir été satisfait. D'ailleurs, aucun ne l'est non plus complètement aujourd'hui car des infrastructures sont manquantes et toutes les parcelles ne peuvent pas toujours être irriguées. Néanmoins, tous mentionnent que c'était tout de même mieux qu'auparavant. Avant, chacun faisait des prises pour avoir l'eau et des personnes détruisaient les prises des autres ou déviaient l'eau d'une parcelle à une autre. Il y avait un travail de surveillance à faire systématiquement.

Dans le cadre du projet PVSE, on a construit les digues sur l'Harave de 1990 à 1991. En même temps, sur base du financement Programme d'Investissement Public « 120 millions par Fivondronana, le barrage de dérivation d'Antanandava a été construit mais qui par la suite a été contourné en 1993 par la rivière Harave. Il n'y a pas eu par la suite de réhabilitation de ce barrage due à la crise politique de l'époque et au manque de financement. Ces aménagements en rive droite (réalisés au tiers suite à des détournements de fonds) ont donc été abandonnés (Mietton, 2007).

Le tableau suivant permet de résumer les différents aménagements hydroagricoles « modernes » mis en place dans la vallée Marianina depuis 1957.

Tableau 3 : Principaux aménagements hydroagricoles réalisés dans la vallée Marianina

Aménagement	Date de création	Objectifs	En fonctionnement
Barrage de Bevava	1957	Alimenter le PC 15	oui
Barrage d'Ambohiboromanga	1960	Dériver les eaux pour le PC 15	oui
Chenal Poclain	1985	Mieux alimenter le PC 15	oui
Retenue de Madioambany	1993	retenue secondaire	oui
Barrage d'Antanandava	1991	Alimenter la rive droite de la VM	non
Barrage d'Ambohimanjaka	1990	Dériver la rivière Lohafasika	non
CPRG	1993	Réduire les pertes Alimenter PC 15 et VM-RG	oui
Digue harave	1993	Contenir la rivière protection des périmètres rizicoles	oui
Digue Lohafasika	1993	Contenir la rivière protection des périmètres rizicoles	oui

Source : M BELLE, 2010.

Notons ici qu'en 1995, soit seulement deux années après la finalisation des travaux, on observe une première rupture de digue. Celle-ci nécessite bien entendu des réparations, fortement coûteuses, et donc insupportables financièrement par les fonds propres de la Fédération. Il est alors surprenant de voir qu'un projet d'une si grande ampleur soit déjà en réparation en à peine deux années de fonctionnement. N'était-ce pas une indication qui montre que ce système irrigué aura des difficultés à se maintenir sans soutient permanent face aux agressivités climatiques. Dès lors, les digues ont régulièrement cédé en divers endroits tant dans la vallée Marianina que dans le PC 15. Actuellement les organisations locales ne peuvent assumer seules les coûts de ses travaux. L'entretien d'un tel système moderne n'est pas celui que les paysans ont l'habitude de gérer.

3. Les organisations paysannes

Le système agraire traditionnel s'articule autour de la culture aquatique du riz et du pâturage des zébus dans les tanety. Nous nous intéresserons particulièrement à l'organisation autour de la culture rizicole.

Initialement, autour du lac Alaotra, les riziculteurs avaient une organisation en matière de construction et d'entretien des canaux, de gestion de l'eau et de régulation des conflits entre les usagers. L'organisation de base s'appelle « mpiray vava rano » (ceux qu'une même source d'eau

réunit) et est la forme de gestion qui a été léguée par les ancêtres. Cette unité compte plus ou moins une dizaine d'exploitants dont les parcelles dépendent de la même source d'eau. Ces « associés » prenaient donc en charge la gestion du système d'irrigation collectif constitué d'une prise sur la rivière et d'un canal secondaire. La prise sur la rivière était reconstruite à chaque campagne. Il y avait également un travail de surveillance et de protection des aménagements que chacun des usagers effectuait. L'équité de la distribution de l'eau était vérifiée par la hauteur de la lame d'eau dans chacune des parcelles. En cas de conflit qui ne parvient pas à être résolu au niveau du groupe, les riziculteurs faisaient appel à un ray aman-dreny (personne âgée).

La gestion de la rivière ou du canal principal est faite par le groupement de l'ensemble des associations de base (qui gère un canal secondaire). Cette organisation supérieure appelée « hady rano be » n'est pas du tout formalisée et n'intervient que de façon exceptionnelle (rupture de digue, dégâts majeurs). Les activités de ces organisations de riziculteurs sont donc toutes liées au problème de la maîtrise de l'eau.

Après la création du barrage de Bevava, il y a une modification sur cette organisation. Car lors de la construction du barrage, le génie rural a également construit des prises sur les rivières de la VM. Elles étaient peu nombreuses. Ainsi l'organisation et les périmètres autour des prises n'étaient plus les mêmes qu'avant la construction du barrage. Ces prises, peu nombreuses, étaient insuffisantes pour irriguer toutes les surfaces normalement concernées.

En 1964, la SOMALAC avait créé les AIR (Association d'Intérêt Rural) qui travaillaient sur la vulgarisation agricole, la police des eaux, la commercialisation. Ce projet a été abandonné suite à l'échec général de ces organisations sur Madagascar. Ces AIR n'ont pas concerné la vallée Marianina du fait qu'elle n'avait pas encore été intégrée dans le réseau SOMALAC en ces temps.

Pour l'entretien et la gestion des périmètres irrigués, on a créé en 1983 les CGE (Comité de Gestion de l'Eau) qui sont devenus en 1985 les AU (Associations d'Usagers). Dans le PC 15, en 1985, il n'y a qu'une seule association d'usagers. Puis la SOMALAC constate des situations de recouvrement différentes en fonction des deux irrigateurs et crée en 1988 deux associations : I2 et I8.

Nous savons qu'il a été mis en place 10 Petits Périmètres Traditionnels (PPT)² (Garin, 1993) dans la Vallée Marianina. Ils ont été mis en place par la Circonscription de la Vulgarisation Agricole (CIRVA)³. Ces PPT semblent avoir été créés en 1987 puis abandonnés en 1988. La CIRVA d'Ambatondrazaka avait apparemment assez peu de moyens et n'agissait que comme ingénieur conseil pour ces périmètres. L'objectif était le plus souvent une simple amélioration des systèmes d'irrigation traditionnels par des travaux collectifs et volontaires. Les actions au sein des PPT semblaient donc limitées. D'ailleurs, aucune des différentes personnes enquêtées dans la vallée ne s'en souvient.

Belloncle, dans le cadre de sa mission en tant que conseiller socio-organisateur de la SOMALAC, décrit l'existence de périmètres traditionnels qu'il dénomme « faritra ». Pour la Vallée Marianina, ils sont au nombre de 14 (6 en rive droite et 8 en rive gauche). Il propose alors d'associer une

² Par opposition aux grands périmètres irrigués et petits périmètres irrigués où l'Etat Malagasy a défini des modalités d'intervention, appuyé par des bailleurs de fonds, dans le cadre de la politique rizicole (assurer une autosuffisance en riz)

³ Service public étatique, rattaché au Ministère chargé de l'agriculture, de compétence territoriale superposée avec plus ou moins le District, et chargé du transfert de compétence technique aux agriculteurs.

association primaire d'usagers à chacun de ces faritra superposant ainsi la maille hydraulique du technicien avec l'organisation locale préexistante. En effet selon Guy Belloncle, la situation idéale (pour mettre en place des associations d'usagers) est celle où il est possible de superposer unité résidentielle (c'est-à-dire les « bourgs » sièges des fokontany et les hameaux qui y sont rattachés) et mailles hydrauliques contigües. Il proposait alors de calculer pour chaque maille un indice de concentration.

Sur l'ensemble de ces périmètres traditionnels, les agents de la CIRVA ont depuis le mois de janvier 1989 réalisé des études socioéconomiques préalables nécessaires à la constitution des associations. Des travaux ont été faits pour cartographier la délimitation précise de chaque faritra, l'identification des propriétaires de rizières à l'intérieur, le nombre de parcelles avec leur superficie et leur mode de faire-valoir à travers des enquêtes dite « enquête village ». A partir de ces informations, il a été alors possible de procéder à la formalisation progressive des futures associations de bases. Si c'est bel et bien de la sorte qu'ont été créées les AUE dans la vallée Marianina, on peut donc dire qu'elles ont été créées à partir d'une vision paysanne et technicienne ou, plus exactement, de l'adaptation du technicien au modèle hydraulique traditionnel. Deux fédérations sont alors en projet pour la Vallée Marianina : une en rive droite et l'autre en rive gauche.

En mai 1989, le groupement GERSAR – BRL présente le projet aux usagers qui vont l'accepter. Suite aux études de la CIRVA, les associations sont créées en Mai 1989 et on peut alors évaluer leur degré d'engagement et d'approbation par rapport au projet. Si l'approbation des usagers est de 75% alors le projet est accepté. Plusieurs campagnes de recueil des engagements ont été réalisées pour atteindre ce taux d'approbation nécessaire au lancement de l'appel d'offre pour les travaux.

Il est précisé dans l'Avant Projet Détaillé de la Sasomangana que les usagers, alors organisés en association, ont été associés à chacune des phases de l'étude, ont fait avec le bureau d'étude des reconnaissances de terrain, et ont pu choisir l'un des trois scénarii vus plus haut. Cependant, les différentes réunions de chantier se déroulent en langue française, les possibilités de participation des usagers restent donc assez limitées.

Notons que dans le périmètre alors appelé « Sasomangana », il existe alors de l'amont vers l'aval, les associations suivantes :

- Manjakafiraisana, anciennement appelé Lohafasika amont, d'une superficie de 110 hectares avec 64 usagers. On note un très fort engagement par rapport au scénario 3. Il est également précisé qu'il existe sur ce périmètre de multiples petits réseaux d'irrigations traditionnelles (un réseau par famille). Ce périmètre ne bénéficiera pas de l'eau du CPRG mais seulement des aménagements sur la Lohafasika.
- Ambolotara, également appelé Lohafasika 1, d'une superficie de 255 ha avec 196 usagers. Il est précisé que les canaux traditionnels seront alimentés par le CPRG et ses canaux secondaires.
- Bemanjato, également appelé Bezavona, d'une superficie de 195 ha avec 153 usagers.
- Ambohimasina, d'une superficie de 385 ha avec 217 usagers.
- Andranomangatsiaka d'une superficie de 180 ha avec 60 usagers.
- Ambohibary, d'une superficie de 110 ha pour 45 usagers.

On retrouve donc ici les 5 actuels AUE ainsi que Manjakafiraisana qui est hors de la zone d'irrigation du CPRG. Nous ne savons pas encore si le périmètre de ces associations était le périmètre potentiel (après défrichement) que pourra toucher le projet d'irrigation ou le périmètre réellement cultivé à l'époque.

Pour la rive gauche de la Vallée Marianina, ces associations n'exerceront leurs véritables activités d'usagers de l'eau (entretien du réseau, récolte de la redevance) qu'à la fin des travaux, lorsque le CPRG est opérationnel et que l'irrigation est effective, en 1993. Il faut donc ici bien distinguer la date de mise en place pour l'approbation des travaux et la légalisation des statuts et la date de mise en marche.

Une loi relative à la gestion, l'entretien et la police des réseaux hydroagricoles, loi N° 90-016, a été promulguée le 20 juillet 1990. Cette loi précise dans son article 2 que cette gestion devra revenir désormais à une structure d'opération qui est composée des personnes dénommées « usagers » cultivant les terres bénéficiant des infrastructures hydroagricoles.

Nous avons vu qu'en 1990, la CFD (Caisse Française de Développement) finance le Projet Vallée Sud Est (PVSE). Les termes de références de ce projet précisent l'aménagement des périmètres traditionnels comme la Vallée Marianina et l'appui à la création et au fonctionnement d'associations d'usagers. Il reste alors à approfondir si les associations des usagers de l'Eau, telles qu'elles ont été maintenues jusqu'à l'époque actuelle, étaient les mêmes que celles qui ont été créées lors de la création des appuis aux Petits Périmètres Traditionnels. Nous entendons bien sûr par égalité l'étendue de la compétence sur les mêmes mailles, les mêmes fonctions associatives, et avec les mêmes définitions de membres. La réalisation de ce projet était confiée à BRL. Notons que suite aux événements politiques de 1991, le financement du projet a été revu à la baisse. Le projet PVSE durera jusqu'en 2000.

En 1991, six associations et une fédération sont mises en place en rive droite de la vallée Marianina, sur l'Harave et à partir du barrage d'Antanandava. Elles fonctionnaient également avec un système de redevance. Mais, celles-ci seront abandonnées en 1993 après que le barrage soit contourné par la rivière.

En 1993 (lorsque le CPRG est terminé), la fédération des usagers de l'eau PC 15 – Vallée Marianina, est créée. Elle s'appelait alors « fédération CPRG ». Notons que la fédération regroupe bien la Vallée Marianina rive gauche) et le PC 15 (et non pas uniquement la rive gauche de la vallée Marianina comme le projet l'indiquait) : nous reviendrons plus tard sur ce point.

En 1995, les deux associations du PC 15 (I2 et I8) sont divisées en dix associations. Cette restructuration est faite pour améliorer les situations de recouvrement qui restaient problématiques dans le PC 15.

En 2003, l'AFD finance le projet BV Lac dont le CIRAD est le maître d'œuvre délégué. L'AFD avait voulu mettre en place un projet qui réponde à trois principaux objectifs. L'un des trois objectifs du projet était d'amener les organisations locales à une gestion autonome et efficace. Le projet respecte donc les orientations du gouvernement malgache définies dans le document de politique sectorielle défini du Plan d'Action pour le Développement Rural (PADR) qui recommande entre autre une démarche participative des acteurs locaux.

A l'époque, le périmètre Vallée Marianina – PC 15 bénéficie déjà d'une bonne organisation (mise en place depuis 1993) et sera, à travers l'existence de la FAUR, le lieu des principales actions et subventions du projet en matière de socio-organisation. La FAUR reste aujourd'hui l'organisation de gestion du réseau hydroagricole la plus aboutie sur Madagascar, bien qu'elle ne soit pas encore parfaite.

En 2007, un complément de financement a été attribué par l'AFD au projet BV Lac, d'une part, pour permettre la poursuite et le développement des actions de terrain bénéficiant directement aux agriculteurs, avec notamment un appui à la structuration des agriculteurs par un opérateur spécialisé (BERELAC). Et d'autre part un complément financier pour la convention entre la FAUR et l'AFD afin de permettre une prise en charge d'appui technique supplémentaire et une contribution de 50% des travaux d'entretien du réseau des associations.

En 2008, le projet BV Lac est renouvelé (BV Lac 2) tout en maintenant le principe de contribution de plus en plus augmentée de la FAUR sur le montant total du financement. Dès le début du projet, l'AFD avait d'ailleurs précisé que la contribution des usagers au fonctionnement de la FAUR augmenterait en vue de sa future autonomie financière.

Depuis 2006, l'AFD, pour faire matérialiser la prise en charge de ces travaux d'entretien par la FAUR, a « exigé » de la FAUR qu'elle mette en place son équipe technique de génie rural ainsi que celle d'appui à la production. Le fonctionnement de cette équipe émerge du budget de la FAUR.

Dans le schéma chronologique suivant, nous avons synthétisé les principaux aménagements, organisations paysannes, projets et lois qui concernent la gestion de l'eau et le territoire de la vallée Marianina.

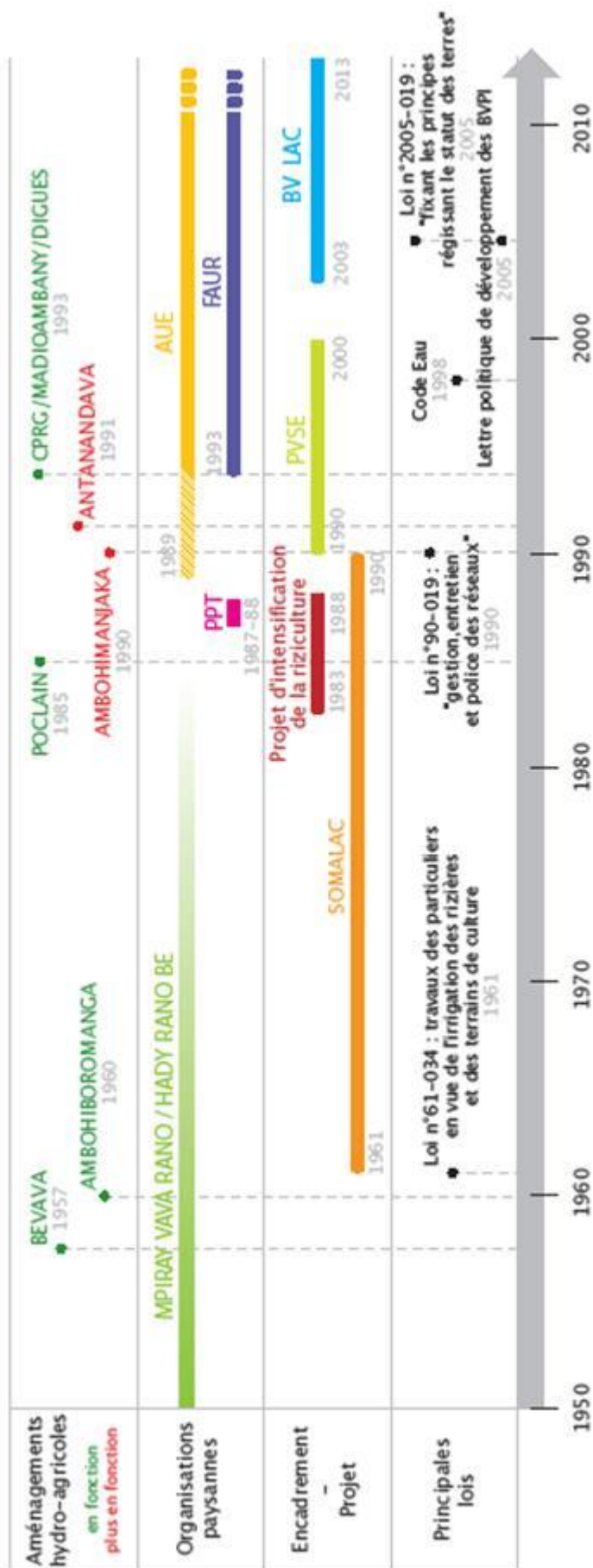


Figure 4 : SCHÉMA CHRONOLOGIQUE DE LA GESTION DE L'EAU EN VALLÉE MARIANINA

source : M BELLE, R. ANDRIANTAVY, 2010.

Après 17 années de fonctionnement, qu'en est-il actuellement de cette organisation paysanne unique sur Madagascar ? La Fédération FAUR est actuellement responsable de la gestion du périmètre irrigué PC 15 – Vallée Marianina mais il nous reste à savoir comment se manifeste cette responsabilité. En effet, dans la complexité et la diversité des problématiques qui affectent ce périmètre irrigué, l'organisation paysanne en place ne doit-elle pas aller vers une gestion territoriale plus globale ? Il semble nécessaire que la fédération élargisse son domaine d'action en vue de sa future autonomie mais est-ce bien réaliste de vouloir octroyer de nouvelles compétences à une organisation qui peine déjà à assumer seule ses frais de fonctionnements.

Le territoire du PC 15 – vallée Marianina est le lieu d'importantes problématiques relatives aux propriétés foncières, aux dynamiques territoriales ou à l'organisation des usagers. Après avoir ciblé les enjeux sous-jacents, nous identifierons ici ces éléments et tenterons de voir dans quelles mesures les acteurs locaux peuvent enrayer ces difficultés.

A. Les enjeux

Nous avons pu voir la vocation de production rizicole que présentait la cuvette du lac Alaotra. Cette zone de production rizicole excédentaire joue un rôle important dans la sécurité alimentaire de Madagascar. Ce sont, chaque année, environ 80 000 tonnes de riz qui sont exportées de la cuvette pour aller alimenter les marchés de Tananarive et de Tamatave. Mais les zones excédentaires restent rares si bien qu'aujourd'hui Madagascar doit importer une partie de son riz.

L'enjeu du grenier à riz de Madagascar est donc de permettre de limiter ces importations. Chaque importation entraîne une sortie de devise pour Madagascar. L'Ariary n'étant pas une monnaie forte actuellement, chaque importation fragilise alors l'économie malgache.

La production rizicole a donc toute son importance sur la grande île. Avec le fort accroissement démographique que connaît le pays, il apparaît nécessaire d'augmenter cette production. Le choix de l'intensification est une des voies possibles pour accroître la production nationale.

A Madagascar comme ailleurs, la riziculture irriguée a des avantages certains dans cet objectif de production. En effet, l'irrigation permise par la mise en place d'une retenue d'eau permanente élimine le côté aléatoire du facteur de production qu'est l'eau. Ainsi, de par leurs enjeux pour la sécurité alimentaire de l'île, les périmètres irrigués ont longuement été des zones subventionnées par l'Etat. Aujourd'hui, elles sont régulièrement soutenues par des projets de développement.

Le complexe irrigué PC 15 – Vallée Marianina est actuellement connu pour être la zone où l'on retrouve les tonnages à l'hectare les plus élevés de Madagascar. Ce système peut s'avérer être un modèle tant technique (agriculture) que social (organisation) qui, dans le cas d'une autonomie manifeste et d'une réelle efficacité, pourrait se voir développer à l'échelle de toute l'île de Madagascar. L'enjeu est donc important pour la Fédération FAUR. En effet, elle représente à l'échelle de Madagascar, l'unique organisation formelle qui encadre les usagers des systèmes d'irrigation d'un périmètre rizicole.

Cependant, cette organisation est face à de nombreuses problématiques dont la résolution n'est pas toujours dans ses compétences. De plus, la Fédération repose actuellement sur les appuis techniques et socio-organisationnels de BRL et de BERELAC et des financements de l'AFD. Or, le projet BV Lac ainsi que le soutien financier de l'AFD prendront fin en 2013. L'échéance est donc proche et les difficultés à surmonter sont nombreuses pour cette fédération.

B. Aménagement et gestion du territoire

1. L'entretien permanent du réseau

Dans un premier temps, la vallée Marianina comme l'ensemble de l'Alaotra doit s'attendre encore à la poursuite de l'augmentation de la population. Nous savons que cette accroissement s'est manifesté par une saturation de l'espace disponible dans les rizières et devrait se développer en direction des tanety. L'extension des cultures repousse alors la végétation naturelle et accentue la tension sur la terre. La colonisation agricole dans les tanety, si elle se fait sans préoccupations agro-écologiques, provoquera une érosion accélérée et aura pour conséquence un épuisement inévitable des ressources naturelles. En effet, nous avons pu voir que l'érosion des bassins versants se traduit à la fois par une augmentation des ensablements dans la plaine rizicole et par une baisse de la fertilité dans les tanety. Ainsi, la première des difficultés pour la fédération est la conservation des infrastructures hydroagricoles. Celles-ci sont en effet sujettes à toutes les agressions en provenance de l'amont qui font que chaque année des travaux sont nécessaires à l'entretien du réseau d'irrigation.

La réalisation de ces travaux est nécessaire mais elle est également la marque que ce système d'irrigation ne peut pas être un projet durable et entretenu localement. Sans la participation des bailleurs de fonds, aucun des grands travaux n'auraient pu être entrepris. Depuis les premières ruptures de digue, en 1995, le périmètre irrigué est maintenu en fonctionnement par des opérations extérieures aux acteurs mêmes de ce territoire. L'agriculture irriguée du PC 15 – Vallée Marianina est sans conteste la plus productive de Madagascar mais n'est-elle pas également la plus assistée ? Pour modérer notre discours, nous pouvons avancer cependant que l'organisation des irrigants de ce complexe est actuellement la seule qui fonctionne sur Madagascar. La gestion de l'eau et du réseau que dirige la fédération présente donc de nombreux intérêts pour les systèmes de gestion de périmètre irrigué et sera, dans les années à venir, la clef pour l'autonomie et le bon fonctionnement du réseau.

2. La gestion de l'eau

A l'intérieur du périmètre irrigué du PC 15 – vallée Marianina, la Fédération encadre et supervise la bonne gestion de l'eau du barrage de Bevava jusqu'aux parcelles les plus en aval du PC 15. Lors du dernier amendement du mois d'Octobre 2005, le statut de la Fédération avait comme objectif général la protection des réseaux, des infrastructures hydroagricoles et la gestion des matériels de production pour l'intérêt des membres. Ceci comporte un certain nombre de responsabilités dont une bonne partie concerne la gestion de l'eau. La Fédération doit prendre en charge la gestion de l'eau et des principales infrastructures hydroagricoles du barrage de Bevava jusqu'au terminal des canaux d'irrigation I2 et I8. Cela va souvent impliquer la réalisation de travaux d'entretien ou de réparation en cas de dégât. C'est à la Fédération que va également revenir la décision d'ouverture et de fermeture du barrage de Bevava.

Cette fédération n'a pas d'équivalent à Madagascar. C'est la seule organisation d'irrigants qui parvient à avoir des taux de recouvrement si élevés (supérieurs à 80%). Elle a également un côté remarquable dans le fait qu'il n'existe pas de conflits majeurs entre les différents usagers de l'eau ni avec les autres agriculteurs qui ne bénéficient pas de l'irrigation. A travers le monde, les communautés d'irrigants *ex nihilo* (créé par notre société moderne) ont pourtant souvent été caractérisées par leur incapacité à résoudre les problèmes que leur communautarisation générerait autour de la ressource (Valony, 2006). Or, actuellement, nous ne relevons aucune problématique importante interne à l'organisation. C'est un point positif qu'il est donc important de préciser. La Fédération doit donc

entretenir et poursuivre ses efforts car elle peut être un exemple pour bien des territoires d'irrigation dans le monde.

Pour la réalisation de ses engagements, la Fédération va pouvoir diviser ses tâches en fonction de l'échelle de gestion. Il y a bien entendu les associations qui vont prendre à leurs charges les réseaux secondaires et tertiaires de leurs périmètres respectifs. Il y a également 5 chefs de secteurs hydrauliques qui vont assurer un suivi et un contrôle de la bonne gestion de l'eau dans leurs secteurs hydrauliques respectifs. Et puis, chaque usager, à l'échelle de sa parcelle va participer également à l'aménagement de ce territoire irrigué.

En matière de gestion de l'eau, la Fédération dispose d'une « commission eau » qui permet le suivi général du réseau primaire et des infrastructures et qui va rapporter ses constats au bureau de la FAUR. La commission travaux est requise pour tous les travaux réalisés sur le réseau. La FAUR travaille également avec un ingénieur hydraulicien (rémunéré par BRL) ainsi qu'un chef de réseau qui se charge de l'organisation et de la supervision des chefs secteurs. Le travail de suivi des chefs secteur est facilité par le rapport des chefs de blocs. Les chefs de bloc (anciennement appelé délégué de prise) sont des paysans élus par les autres pour rapporter les différentes demandes aux chefs de secteurs ou à l'Association. Leur échelle d'action se limite au périmètre irrigué par une seule prise. Il en existe donc plusieurs par association.

Ces différents niveaux d'action et de décisions sont plus simplement décrits dans le tableau ci-dessous :

Tableau 4 : l'organisation de gestion de l'eau

Acteur	Territoire	Gestion de l'eau	Gestion des travaux
FAUR	Complexe irrigué PC 15/Vallée Marianina	<ul style="list-style-type: none"> ✓ prise de décision (ouverture/fermeture du barrage, 1^{ère} ouverture des vannes) ✓ Accès à l'eau pour chaque AUE 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Décision sur les budgets des travaux
Commission eau	Complexe irrigué PC 15/Vallée Marianina	<ul style="list-style-type: none"> ✓ suivi général du réseau ✓ rapport des demandes à la FAUR 	
Commission travaux	Complexe irrigué PC 15/Vallée Marianina		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mise en œuvre des travaux pour le réseau primaire
Chef de réseau/ingénieur hydraulicien	Complexe irrigué PC 15/Vallée Marianina	<ul style="list-style-type: none"> ✓ supervision générale du réseau primaire ✓ coordination des chefs secteurs ✓ ouverture et fermeture des vannes principales et 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Surveillance et contrôle des travaux

		secondaires	
Chef de secteur	secteur hydraulique	<ul style="list-style-type: none"> ✓ suivi de la gestion de l'eau et du réseau ✓ ouverture et fermeture des vannes tertiaires ✓ rapport des demandes des AUE et des délégués de prise ✓ interface entre les AUE 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Assistance à la mise en œuvre des travaux de tous les réseaux
AUE	périmètre de l'AUE	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Suivi et gestion de l'eau ✓ ouverture des vannes ✓ traitement des demandes des usagers ✓ recouvrement des redevances auprès de chaque membre de l'AUE 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ mise en œuvre des travaux et entretien du réseau secondaire et tertiaire
Chef de bloc	périmètre de prise	<ul style="list-style-type: none"> ✓ rapport des demandes des usagers ✓ suivi du réseau d'une seule prise 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ rapport des demandes usagers
Usagers	parcelle	<ul style="list-style-type: none"> ✓ entretien de la parcelle et du réseau parcellaire ✓ paiement de la redevance à l'AUE 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ décident du budget des travaux lors des AG de l'AUE

Source : M BELLE, 2010

Nous avons pu voir plus haut que l'une des principales entraves à la bonne gestion des périmètres irrigués est la dégradation des différents aménagements hydroagricoles provoquée par les ensablements. Ces ensablements, conséquences de l'érosion, trouvent leurs origines bien au-delà du périmètre irrigué. Il semblerait donc fondé que la gestion de l'eau du complexe irrigué ne soit pas contenu entre le barrage de Bevava et la fin des canaux I2 et I8. En effet, bien que cela soit effectivement le périmètre irrigué, il apparaît que la majorité des problèmes de gestion de ce réseau provient de l'extérieur de ce périmètre. Ainsi pour espérer une bonne et effective gestion du réseau, la Fédération doit élargir l'étendue de ses domaines d'action pour agir plus en amont. Jusqu'à maintenant, la gestion de l'eau ne semble être faite que par des mesures de protections passives qui n'agissent pas sur le problème en tant que tel mais sur ses conséquences. Il apparaît difficile d'envisager l'autonomie financière de la FAUR s'il faut reconstruire une digue tous les deux ans. Si la fédération souhaite diriger une gestion de l'eau durable, il faut prévoir de modifier son statut pour y intégrer la notion de bassins versants indissociable de celle de périmètre irrigué.

Au niveau individuel, il a souvent été avancé qu'un meilleur aménagement des terres et une meilleure responsabilisation des paysans passait par l'appartenance d'un titre foncier.

C. Sécurisation foncière : pour une meilleure gestion et mise en valeur individuelle du territoire

Dans les faits, la sécurisation foncière ne sera, là encore, pas une solution miracle mais plutôt un outil déterminant dans la bonne gestion du territoire. Les questions foncières pleinement d'actualité (réforme foncière de 2005) présentent cependant de nombreuses problématiques dans leurs confrontations avec les aspirations paysannes.

1. Présentation

Depuis l'année 2005, l'Etat Malgache procède à une importante réforme foncière. Celle-ci repose sur l'abrogation de la présomption domaniale de l'Etat et donne davantage de valeur au droit coutumier. L'Etat malgache a mis en place les guichets fonciers en partenariat avec les communes. Le principe novateur de ces guichets fonciers est que la constatation des droits sur la terre peut désormais être de la compétence de la commune.

L'abrogation de la présomption domaniale de l'Etat rend possible l'acquisition foncière d'un terrain non titré pour celui qui le met en valeur. C'est le Guichet Foncier qui se charge, à l'échelle d'une commune, de la propriété privée non titrée et qui délivre des certificats fonciers. Cette nouvelle gestion foncière, plus localisée, a l'avantage de minimiser les coûts de procédure et donc de rendre l'acquisition d'un statut foncier plus abordable pour les citoyens malgaches. Il convient de préciser ici qu'un certificat foncier n'a pas la même valeur juridique qu'un titre foncier. Le certificat est en effet attaquant en justice tandis qu'un titre foncier ne peut pas être contesté. Nous pouvons voir dans les tableaux suivants les procédures d'obtention de ces différents statuts fonciers :

Procédure d'obtention d'un **titre foncier**

Cette procédure est celle retenue suite au décret 2010-233 fixant les modalités d'application de la loi 2008-014 du 23 juillet 2008 sur le domaine privé de l'Etat.

Tableau 5 : Etape du titre foncier

Etape	Partie	Action
1	personne privée λ	demande de titre
2*	fokontany	certification de la demande
3	Circonscription topographique	élaboration d'un plan de repérage et d'un plan régulé (géomètre assermenté)
4	personne privée λ	Inscription de la demande au service des domaines
5	commission**	Avis et affichage
		Constatation de l'état des lieux
		Second avis et affichage
5 bis (si avis négatif de la commission)	Tribunal terrier	Avis
6	Circonscription topographique	Second repérage
7	Service des domaines	création du titre

8	Circonscription topographique	bornage du titre
9	Surface < 50 hectares : Région	délivrance du livret foncier
	Surface > 50 hectares : Ministère	

*cette étape n'est pas une obligation légale et on ne l'observe qu'autour du lac Alaotra.

**commission composée d'un représentant de la collectivité locale, du service des domaines, de la circonscription topographique et d'un service technique déconcentré (DRDR, CIREF, Service des travaux publics)

Source : M BELLE, 2010

Tableau 6 : Etapes du **certificat foncier**

Etape	partie	action
1	personne privé λ	demande de certificat/dépôt de dossier
2	guichet foncier	certification de la demande
		Plan de repérage
		Affichage
3	Commission de reconnaissance locale*	reconnaissance locale
4	Commune	délivrance de certificat foncier
	guichet foncier	

* commission composée d'un représentant de la commune, du fokontany, du guichet foncier et d'un tangalamena.

Source : M BELLE, 2010

La comparaison de ces deux tableaux montre la complexité de l'obtention d'un titre foncier. Alors qu'un certificat foncier met en général 60 jours pour être délivré, un titre foncier met en moyenne deux ans (jusqu'à beaucoup plus pour les cas litigieux). En plus de sa longueur, cette procédure s'avère très coûteuse et reste donc difficilement envisageable pour un paysan.

Par la création des certificats fonciers, l'Etat malgache a souhaité simplifier les procédures et rendre plus accessible le statut foncier. « Il s'agit de rapprocher des lois difficiles à appliquer, vers des pratiques généralisées localement, à faire reconnaître par les pouvoirs publics. Sans autorisation explicite et sans compétence particulière, les collectivités locales mettent en œuvre des pratiques foncières qui reconnaissent une propriété établie par le bas » (Teyssier, 2008). Une telle réforme a pour objectif l'officialisation massive des droits coutumiers sur le sol.

L'Etat Malgache n'est que dans la phase initiale de sa décentralisation foncière. Toutes les communes ne possèdent pas encore de guichets fonciers. De par les actions du projet BV Lac dans le domaine du foncier, le lac Alaotra fait figure de zone pilote pour cette réforme foncière. Depuis 2003, le projet a toujours eu un volet d'action concernant la sécurisation foncière. Dans la deuxième phase du projet, il a même été créé un opérateur à part entière pour la direction et la coordination des actions foncières. La cellule foncière fixée à Ambatondrazaka, mise en place et financée par le projet BV Lac exerce un suivi des guichets en place et réalise de nombreuses formes de sensibilisation par rapport aux intérêts de la sécurisation foncière. La cellule va alors assister les communes demandeuses d'un guichet et accompagner l'agent du guichet foncier dans sa première année d'installation. Notons que si le projet BV Lac assiste à cette mise en place, c'est bien la commune qui va prendre en charge l'agent.

La vision théorique :

Les principes théoriques de la sécurisation foncière sont liés aux questions de développement rural. En effet, une telle volonté de sécurisation foncière est mise en place pour favoriser une évolution de l'agriculture familiale. La régularisation des terres empêche ou limite des litiges de limites de propriétés entre voisins. L'acquisition d'un statut foncier doit donc permettre au paysan d'investir davantage dans son terrain tant par l'utilisation d'intrant que par l'aménagement de ses terres. On parle du statut foncier comme un moyen de responsabilisation des paysans par rapport à leurs terres ; la sécurité favorisant la mise en valeur.

La vision paysanne :

Mais ces questions de propriétés du sol sont perçues différemment par le paysannat. A Madagascar comme ailleurs, l'agriculteur entretient des liens très étroits avec la terre qu'il cultive. En effet d'après les enquêtes réalisées par C Brochoire dans le PC 15 (Brochoire, 2009), le lien avec la terre est un lien que l'agriculteur entretient avec sa famille tant par ses ancêtres que par ses descendants. Ainsi beaucoup de paysans seraient prêts à tout pour conserver ce qu'ils ont. Bien entendu, la terre est également un moyen de vivre, c'est la ressource du paysan. La terre est le bien le plus précieux que possède le paysan. Elle est un patrimoine familial.

Lors de nos enquêtes auprès des présidents d'AUE dans la vallée Marianina, il est majoritairement ressorti que l'intérêt d'un statut foncier était de garantir la sécurité sur son sol et donc sur les terres de ses héritiers. C'est un moyen officiel de montrer que ses terres sont bien les siennes et qu'elles seront également celles de ses enfants après la mort du propriétaire.

2. Situation foncière de la Vallée Marianina

Pour l'ensemble de la commune rurale d'Ilafy, il y a actuellement six demandes de certificats fonciers en cours. Pour l'instant, il n'y a donc pas encore de certificat foncier dans la vallée Marianina. Le guichet foncier d'Ilafy est en marche depuis août 2009 mais a connu quelques contre temps puisque son agent a démissionné en milieu de campagne. Il n'a été remplacé qu'au mois de juin 2010 retardant certainement les procédures. Nous avons donc pas d'exemple et peu de recul pour évaluer les certificats fonciers sur notre territoire d'étude.

L'ensemble des rizières de la vallée Marianina est titré. En effet, la majeure partie du territoire fait partie de la Réserve Indigène N°11 (RI 11). La RI 11 va de la RN 44 jusqu'à l'amont de Bevava. Les RI, comme les PC, font partie du domaine de l'Etat malgache. De nombreuses concessions sont issues de morcellement de la RI. Certaines appartiennent à des propriétaires privés et d'autres sont revenues à l'Etat après constatation de non mise en valeur.

Malheureusement, le PLOF de la commune d'Ilafy n'est pas encore mise à jour. La Circonscription Topographique d'Ambatondrazaka nous a remis un document cartographique des différentes situations foncières de la commune (annexe 5). Mais, nous nous sommes rendus compte en comparant ce document avec les informations du service des Domaines et les situations juridiques des propriétés présentes que ce PLOF date en réalité des années cinquante. La cellule foncière et le projet BV Lac ont signalé ce problème et l'actualisation des données est en cours. Un programme de mise à jour a été prévu et devrait être achevé au mois de décembre 2010.

Sur la carte de 1920 de la 2^{ème} partie, nous pouvons remarquer la présence du PC n°11 à la hauteur d'Ilafy (tant en rive droite qu'en rive gauche). Ce périmètre correspond en fait à un assemblage de titres. On les retrouve toujours aujourd'hui mais ceux-ci appartiennent désormais à des propriétaires malgaches et on pu être morcelés. Notons d'ailleurs la présence, dans cet ancien PC, des concessions Marie-Thérèse, Galland et du domaine Claude.

En aval de la RN 44, il n'existe apparemment qu'une seule concession (T011019) mais celle-ci a été morcelée en 1977 entre 12 héritiers selon les mises à jour du service des domaines. La carte informatisée du PLOF (Plan Local d'Occupation Foncière) de la vallée Marianina n'indique pas la présence de titres en aval de la RN 44 (hors-mis le T011019). Cependant nous ne pouvons prendre qu'avec précaution les informations de ce PLOF puisque nous avons pu relever un certain nombre d'erreurs et d'incohérences. Les informations de la Circonscription Topographique n'étant pas actualisées avec celles du service des domaines. Ces dysfonctionnements ont été signalés et seront corrigés dans les prochains mois. Toujours est-il que, sans ce document, le diagnostic foncier de la vallée ne peut prétendre être complet et actualisé.

3. Le morcellement

Le phénomène de cession d'héritage est un processus familial qui veut que l'on répartisse les terres équitablement à tous les enfants une fois que le parent est décédé. Cette gestion des terres issue des temps anciens s'est traduite historiquement par une expansion des terres agricoles. Mais, depuis que l'espace est totalement utilisé, on observe un morcellement des parcelles. Chaque propriété devra donc aller en diminuant au fur et à mesure que les générations avancent. Aujourd'hui, on estime que 60 % des exploitations possède plus de 7 parcelles, en moyenne un agriculteur possède 8 parcelles. (Coletta et al., 2005). L'image suivante illustre différents avancements du processus de morcellement :

Figure 5 : Evolution générationnelle du morcellement



Source : BRL, retravaillé par R.ANDRIANTAVY et M.BELLE, 2010.

Nous avons tenté de reconstituer l'historique du morcellement. Ceci n'est pas le fruit de témoignage mais bien de notre seule interprétation :

- En jaune ce sont les propriétés « grand-mère »
- En orange, ce sont les propriétés « mère »
- En rouge, ce sont les propriétés « fille »
- Et en violet, ce sont les propriétés « petite-fille »

Chaque couleur représente ainsi une génération et donc un niveau de morcellement. Les parcelles de l'exemple ci-dessus sont tirées de cas réel. Cette zone se trouve en amont de la vallée Marianina, dans le périmètre de l'AUE d'Ambolotara. On peut donc appliquer cette évolution générationnelle à l'ensemble de la vallée car dans chacun des périmètres des AUE on retrouve des organisations parcellaires semblables.

Un héritier ne sera propriétaire qu'après la mort de son père. La vitesse de morcellement d'une terre est donc dépendante du temps de vie de son propriétaire. L'ampleur de ce morcellement sera plus conséquente si le nombre d'héritiers est plus important.

Le partage équitable des terres entre frère et sœur est également un moyen pour que chacun participe à la même hauteur dans les responsabilités familiales. Nous savons en effet comme les événements familiaux (funérailles) sont importants à Madagascar. Les charges d'un défunt sont souvent très coûteuses et il est plus facile pour les héritiers que chacun y participe. Dans ce sens, les héritiers apprécient bien l'idée d'un morcellement.

Or ce morcellement n'est bien évidemment pas sans conséquences pour le territoire. Les espaces de culture deviennent de plus en plus découpés. Ceci modifie donc la qualité de l'écoulement à travers les canaux secondaires, tertiaires et parcellaires rendant de plus en plus difficile l'irrigation efficace

du périmètre ce qui entraîne alors une baisse de la production et donc des revenus. Le morcellement réduit la taille des parcelles si bien qu'il devient complexe de s'en sortir pour un jeune agriculteur qui reçoit son héritage. On retrouvera également de plus en plus de diguettes et donc de moins en moins d'espace utilisable pour la production. Le morcellement favorise donc un appauvrissement rural.

Les agriculteurs sondés pensent qu'on ne peut rien faire pour limiter le morcellement. Le maire d'Ilafy n'a pas non plus de solution puisque selon lui, on ne peut pas influencer ce processus familial qui relève d'une affaire privée, intime. D'ailleurs, Brochoire avait relevé les mêmes constats lors de ses enquêtes dans le PC 15 où le morcellement était perçu comme un phénomène «inévitable». Cependant, on nous a avancé que le seul moyen pour limiter le morcellement, c'est de limiter le nombre de naissance avec le planning familial. Les cessions d'héritage ne sont, elles, pas modifiables. C'est un « droit » qu'ont tous les enfants nous dira le chef fokontany de Mahatsara. Le chef fokontany d'Ilafy précisera également que « léguer de telles petites parcelles à ses enfants n'est peut être pas un cadeau mais c'est mieux que rien du tout ».

Les agriculteurs restent cependant bien conscients qu'à un certain niveau de morcellement, leurs parcelles ne sont plus du tout viables économiquement. Ils ont alors cité un certain nombre d'alternatives pour faire face à ce problème parmi lesquelles :

- La rotation entre héritiers pour chaque campagne sur la terre de leurs ancêtres ;
- La gestion familiale des terres où les frères et sœurs se partagent les charges, le travail et la production ;
- Le lègue de toutes les terres à un seul héritier. Celui-ci devra alors prendre en charge seul les responsabilités familiales ;
- Développer des cultures de contre-saison et ne pas se résigner uniquement sur le riz ;
- Faire d'autres travaux divers et ne pas se résigner uniquement à l'agriculture.

Il semble qu'il existera toujours des solutions aux agriculteurs pour que ceux-ci poursuivent le morcellement. On pourrait alors arriver dans des cas de figure aberrants où le parcellaire s'apparentera à une mosaïque d'une grande finesse. Ce scénario prospectif pourrait facilement se réaliser dans une vingtaine d'année. Il est illustré par l'image suivante :

Figure 6 : Evolution potentielle du morcellement



Aujourd'hui...

Horizon 2030

Source : BRL, retravaillé par R.ANDRIANTAVY et M.BELLE, 2010

Cependant, cette évolution devrait rencontrer certaines limites et un scénario comme celui vu plus haut serait une véritable catastrophe agricole. Les cessions d'héritage étaient jusqu'alors justement perçues comme quelque chose de positif étant donné que les terres étaient encore abondantes et suffisantes pour tout le monde. Mais aujourd'hui, maintenant que l'espace est totalement occupé, ce processus familial ancestral se trouve dans une impasse. Les consciences mettront certainement encore du temps à l'intégrer, mais ce système n'a plus lieu d'être.

Certains agriculteurs ont bien compris ce problème. Toutes les solutions qu'ils envisagent sont celles vues plus haut. Ils cherchent donc toujours à maintenir les terres au sein du cercle familial mais abordent de nouvelles formes d'exploitation basées sur la gestion communautaire. Des signes d'une évolution naissante semblent donc se montrer.

Par ailleurs, des actes de vente ont pu être observés dans le PC 15 où de riches propriétaires sont en recherche de petites parcelles pour élargir leurs domaines. Les paysans propriétaires d'une micro-parcelle vont, dans la difficulté financière de leur situation, préférer l'offre attirante et directe de l'acheteur. Certaines propriétés (celles des plus riches) devraient donc aller en s'accroissant.

La vente de ses terres est perçue comme une véritable honte dans le milieu paysan. Vendre ses terres est un échec puisque l'objectif dans la vie d'un homme est justement la transmission de celles-ci à ses enfants. Les actes de vente sont donc faits discrètement et ne passent, en conséquence, que rarement par le fokontany ou la commune (et encore moins par le service des domaines). Le maire d'Ilafy et les chefs de fokontany nous ont cependant dit que si ce cas se présente, il cherche à raisonner le vendeur pour éviter qu'il ne cède ses biens. Ils peuvent lui proposer d'aller demander de l'aide aux services de micro-finances.

Notons qu'en vallée Marianina, l'ensemble des rizières a un propriétaire. Elles sont soit à l'Etat malgache soit à un propriétaire privé. Nous n'aurons donc pas en vallée Marianina de vente de terres mais plutôt de vente de droits d'exploitations, du moins pour la partie qui relève de la propriété de l'Etat Malagasy.

Dans l'ensemble de nos entretiens, tant vers les agriculteurs, vers la commune que vers les services fonciers, nous avons tenté de savoir s'il existait un lien entre l'irrigation d'une terre et sa situation foncière mais il ne semble pas qu'il y ait une quelconque corrélation. Nous n'avons, de surcroît, pas suffisamment de recul par rapport à la création du guichet foncier d'Ilafy pour détenir ce genre d'information. Il n'y a donc pas plus de terres sécurisées dans les périmètres irrigués des AUE.

D. Responsabilité professionnelle relative des AUE

Les AUE font partie d'un niveau d'organisation intéressant puisqu'à la différence de la FAUR qui va plutôt coordonner les actions, elles vont gérer leurs propres périmètres et sont plus proches du paysan et de ses terres.

Nous avons pu rencontrer à plusieurs reprises les présidents des cinq AUE de la vallée Marianina pour aborder leurs fonctionnements et leurs perceptions des problématiques locales.

Pour commencer, nous avons souhaité savoir comment les associations définissaient leurs fonctions. Les principales activités systématiquement citées sont la collecte de la redevance et l'entretien du réseau. Il a aussi été occasionnellement mentionné la réalisation de travaux volontaires, la fourniture de produits phytosanitaires, la sensibilisation auprès des membres pour assister aux interventions des AVB et la sensibilisation des membres du bureau pour le respect de leurs engagements.

Deux objectifs principaux ont été retenus : celui d'être autonome financièrement et d'améliorer la production du périmètre. On nous a également signalé l'objectif de recouvrir à 100% la redevance et d'avoir un peu d'argent pour acheter des intrants.

1. A chaque AUE son périmètre...

Nous avons souhaité voir si ces associations entretenaient des relations dans la mesure où elles appartiennent à la même Fédération.

Globalement, aucune des cinq AUE consultées ne coopère entre elles et, aucune, ne coopère non plus avec le PC 15. Une des associations (Bemanjato) nous mentionne cependant que les associations se mettent d'accord sur les périodes de collecte de la redevance et de travaux. Les échanges de techniques et d'idées ne semblent pas se faire directement entre les AUE, il n'y a pas de relations entre les membres des AUE. Lors des Assemblées Générales de la FAUR, on pourra retrouver quelques discussions entre les membres du bureau mais pas de réels échanges techniques.

Les échanges se font grâce aux AVB (Agent Vulgarisateur de Base) et au chef secteur qui lors des réunions peuvent amener certains éléments qui ont bien fonctionné dans les périmètres voisins.

Il semble donc que chaque AUE entretient une gestion autonome de son périmètre. Si un problème se présente dans une Association, celui-ci remontera éventuellement à la FAUR mais ne concernera jamais les autres AUE du périmètre. Dans la majorité des cas, les bureaux d'association ne sont pas dérangés par le fait qu'une autre AUE soit privée d'eau. Ils s'expliquent alors en annonçant que

chaque AUE a ses propres prises ou que toutes les AUE sont indépendantes. Un membre du bureau de l'association Ambolotara nous dira même que « ça lui ferait plaisir qu'une autre association soit privée d'eau ». Ainsi, plus qu'une approche communautaire, c'est une approche indifférente voire concurrentielle que les Associations entretiennent entre elles.

D'autres AUE (cas d'Ambohimasina et d'Andranomangatsiaka) ont cependant précisé qu'elles seraient gênées si le périmètre aval est privé d'eau car les prises de leurs périmètres sont alimentées par l'évacuateur du périmètre amont.

Les échanges internes entre usagers de chaque association ne se font pas particulièrement parce qu'ils sont membres de la même association mais plutôt parce qu'ils sont voisins. Leur appartenance à la même association semble se manifester surtout par le fait qu'ils doivent payer la même redevance.

L'AUE, en tant qu'association, va cependant diriger une ou plusieurs Assemblées Générales par année pour réunir l'ensemble de ses membres et aborder les questions importantes (vote du budget, collecte de la redevance). Nous pouvons voir dans les tableaux suivant un comparatif de la participation des usagers aux Assemblée Générales entre 1994 et 2010 pour les cinq AUE de la Vallée Marianina :

Tableau 7 : Les AG des AUE de la vallée Marianina en 1994

En 1994

AUE	Nombre d'AG par année	participation
Ambolotara	3	90%
Bemanjato	2	70%
Ambohimasina	3	60%
Andranomangatsiaka	2	55%
Ambohibary	3	70%

Source : BEST, 1994

Tableau 8 : Les AG des AUE de la vallée Marianina en 2010

En 2010

AUE	Nombre d'AG par année	participation	Commentaire
Ambolotara	2	60 %	
Bemanjato	2	90 %	Sanction pour les absents
Ambohimasina	3	60 à 70 %	
Andranomangatsiaka	1	50 %	
Ambohibary	Réunion « extraordinaire »	75 %	Il y a une réunion seulement lorsque c'est nécessaire

Source : M. BELLE, 2010

Nous pouvons voir que ces AG ne sont jamais parvenues à réunir tous les membres. Cependant, même avec des taux de participation relativement faibles, il faut bien noter que ces assemblées dépassent souvent la centaine de personnes et restent donc assez difficiles à animer et à encadrer pour le personnel du bureau.

La participation à ces assemblées est quelque chose de toute à fait nouveau pour les paysans de la vallée Marianina. Ce genre d'obligation comme le paiement de la redevance sont d'ailleurs vécus comme une contrainte.

2. La collecte de la redevance

Il est souvent reproché aux AUE de ne s'occuper que de la collecte de la redevance. Depuis le temps de la SOMALAC, les organisations d'irrigants ont toujours peiné pour obtenir cette redevance auprès des paysans. Aujourd'hui, elle se paye en nature, à raison de 185 kilos de paddy à l'hectare, soit assez peu par rapport à la production moyenne de 3,5 tonnes à l'hectare sur le périmètre irrigué de la vallée Marianina. En Afrique, les taux de redevance peuvent monter jusqu'au tiers de la récolte. Cependant les taux de recouvrement de la redevance du complexe irrigué « PC 15 – vallée Marianina » sont les plus élevés de Madagascar.

Lors de nos entretiens avec les présidents des AUE plusieurs explications concernant le non paiement de la redevance ont pu nous être avancées et sont résumées ci-dessous :

- La vallée Marianina n'est pas aménagée comme le PC 15 donc la redevance devrait être différente. S'il y a une différence de rendement, il devrait y avoir une différence de redevance.
- Les agriculteurs ne savent pas ce qu'est un réseau et donc ils ne savent pas pourquoi on leur demande de payer la redevance. Le recouvrement serait meilleur si tous les paysans étaient mieux informés et s'ils connaissaient la raison pour laquelle ils payent la redevance.
- Sur la période de collecte de redevance lorsque les responsables (les chefs de bloc) sont en retard, les agriculteurs n'ont plus de paddy ou sont introuvables (ce problème a d'ailleurs été soulevé lors de l'AG de la FAUR du 15 Avril 2010).
- Les locataires et les métayers paient la redevance au propriétaire qui ensuite devrait la donner à l'AUE mais parfois ce dernier disparaît avec la redevance.
- Les adhérents ne font pas toujours confiance aux membres du bureau et ne savent pas toujours ce que l'on a fait de l'argent collecté, car les travaux réalisés avec l'argent collecté ne sont pas toujours visibles dans le périmètre.

Malgré tous ces problèmes, l'ensemble des présidents des cinq AUE de la vallée Marianina sont d'accord sur le fait que la redevance doit augmenter car il y a des travaux à faire dans les périmètres. Ces travaux sont importants car ils conditionnent directement la qualité des récoltes et jouent donc sur la production. Cependant, certains préciseront que s'il n'y a pas de travaux réalisés dans le périmètre, il n'y a pas de raison pour que cette redevance augmente. On voit ici qu'il est difficile de faire intégrer l'idée d'un réseau uni par des liens amont-aval qui justifie l'existence de cette fédération. Ainsi, des travaux pourront être réalisés dans des périmètres amonts mais seront bénéfiques pour l'ensemble de la zone aval.

Deux associations avancent également l'argument que d'ici quelques années le bailleur de fonds se retirera et qu'il faudra assumer seuls les frais de gestion.

Il semble que les agriculteurs ne veulent pas payer davantage de redevance mais qu'ils seront obligés de le faire car la qualité de leur récolte et l'avenir de l'AUE en dépendra. Mr Solofo, président de l'AUE Andranomangatsiaka, nous dira assez justement que cette redevance, ainsi que la participation aux réunions et l'investissement général dans l'AUE est à la fois une contrainte et une nécessité. Cette redevance devrait donc augmenter dans les années à venir. Il est prévu qu'elle soit amenée à 210 kilos en 2012. Nous savons que les usagers ne paieront pas la redevance si leurs parcelles ont été sinistrées. Le recouvrement de la redevance est donc également dépendant de la bonne gestion des risques par les associations.

3. La gestion des risques

Malgré l'endiguement dont il bénéficie, le périmètre irrigué n'est bien évidemment pas exclu de l'inondation. La gestion de l'eau et du réseau que mènent les AUE devrait donc également intégrer une gestion des risques afin de les prévenir le mieux possible. Il est intéressant de savoir que le mot « risque » n'existe pas dans le vocabulaire malgache.

Lors de nos entretiens, systématiquement, on nous mentionne que le périmètre est exposé aux risques de rupture de digue et donc d'ensablement ou d'ensablement provenant des ravines des amonts directs.

Face à ce problème, il nous a été expliqué qu'il n'y a pas de moyen individuel. Tous les moyens d'action sont collectifs.

Pourtant, seulement deux associations de la Vallée Marianina réalisent des opérations dans les amonts pour tenter de contrôler le phénomène d'érosion.

Depuis 2001, les usagers d'Ambohibary agissent pour contrôler une ravine qui amènent des sédiments dans les rizières et qui bloquent parfois une prise d'eau. Il a été planté des sisals pour stabiliser les sols et on projette de faire de grands travaux pour stopper les sédiments. Il a également été construit des canaux de 50 cm de large sur les versants pour contenir les eaux de ruissellement et éviter qu'elles n'érodent trop le sol de l'amont.

L'AUE de Bemanjato a également procédé à un reboisement de ses amonts au mois de février de cette année 2010.

Hormis ces deux cas, aucune des AUE n'agit pour tenter de contrôler l'érosion bien qu'elles affirment toutes que les seuls moyens d'action soient collectifs.

Pour trois des cinq associations, ces risques étaient moins importants avant la construction du CPRG, car le CPRG a entraîné l'installation humaine en amont, ce qui réduit la végétation naturelle qui permettait le stockage partiel des sédiments. Ainsi, ce n'est peut être pas le CPRG lui-même qui a augmenté le risque mais bien l'installation agricole des amonts qui ont suivi la construction de cet aménagement.

Pour le cas d'Ambolotara, les risques d'ensablement étaient plus importants avant car les digues sur la Lohafasika ont permis de canaliser le cours de ce fleuve qui changeait sans cesse. Les digues ont donc permis d'éviter les ensablements pour ce périmètre en amont.

Pour l'association d'Ambohibary, les aménagements ont aussi permis d'éviter les principaux risques de débordement et d'ensablement qui étaient bien présents autrefois lors des débordements du chenal poclairn durant les périodes de fortes pluies.

Nous remarquons donc que, face aux risques, les associations mettent peu de moyens en œuvre et il n'y a pas d'actions groupées entre plusieurs AUE alors que ce genre de problématique aurait tendance à les impliquer. Il faut bien noter cependant que la gestion des bassins versants n'est pas directement inscrit ni dans le statut de la fédération ni dans celui des associations. On aurait pu croire que la gestion de l'eau et la gestion du réseau sous-entendaient également une gestion des bassins versants mais il nous a été rétorqué que l'aménagement des bassins versants n'est inscrit nulle part dans les objectifs de ces organisations.

Dans l'organisation de la gestion de l'eau du complexe « PC 15 – vallée Marianina », les Associations se trouvent entre l'utilisateur et la fédération et ont donc le rôle important du pivot, de l'interface. Si elles se professionnalisent davantage, elles devraient être l'échelon clef pour une meilleure cohérence territoriale dans et en dehors de ce périmètre irrigué. En effet, pour espérer le maintien durable du réseau les associations doivent envisager des activités d'ordre territorial pour élaborer un aménagement global de la vallée. Une série d'améliorations, impliquant de nombreux acteurs, sont alors de mise pour espérer un tel élargissement de compétence. Le tout afin d'appréhender du mieux possible toutes les problématiques vues plus haut.

Nous avons pu voir que l'organisation autour du périmètre irrigué « PC 15 vallée - Marianina », bien que pouvant être considérée comme un exemple international de la bonne gestion de l'eau, reste encore déficiente sur certains points. Le renforcement des capacités de gestion de la FAUR passe avant tout par un renforcement à la base. C'est en effet vers l'utilisateur que des améliorations sont possibles. Il nous a régulièrement été avancé que les agriculteurs n'étaient pas au courant du fonctionnement de la FAUR. Ceux-ci ne savent par exemple pas tous, les raisons du paiement de la redevance. Des efforts de sensibilisation doivent donc être entrepris dans cette direction pour espérer un meilleur investissement des usagers et une cohésion des échelles d'action au sein du périmètre irrigué « PC 15 – vallée Marianina ».

Pour un meilleur fonctionnement, il est bien clair que d'autres efforts doivent être mis en parallèle. Il faut poursuivre les encadrements techniques et socio-organisationnels et chercher à les transférer pour que ces aspects fassent progressivement partie intégrante des compétences de la Fédération. Les AUE doivent également aller vers une professionnalisation de leurs activités. Ceci implique un archivage des documents administratifs, la direction d'Assemblées Générales au moins deux fois par an (pour la redevance et pour le budget), un dialogue et une transparence vis-à-vis des usagers ainsi qu'une prise en considération des intérêts communs des 16 AUE du complexe irrigué. Il ne s'agit ici que d'un perfectionnement de la gestion sociale de l'eau et du réseau.

Même avec toutes les améliorations que nous pouvons apporter sur l'organisation, les principaux problèmes qui touchent ce périmètre restent liés aux risques physiques (crues, ensablements) et sociaux (morcellement) qui pèsent sur les cultures. Ce sont ces risques qui remettent également en cause l'autonomie et la viabilité financière de l'organisation. Tant que l'origine de ces risques n'est pas contrôlée, les acteurs locaux ne pourront prendre en charge seuls l'ampleur de leurs conséquences.

La problématique large qui touche ce territoire ne pourra se résoudre que par une approche systémique. Cette approche implique les actions d'un ensemble d'acteurs dans une variabilité de thématiques.

Notre présente étude ainsi que les nombreuses autres qui ont été faites sur ce territoire permettent de considérer comme admis de nombreux éléments de réflexion.

Les crues récurrentes que connaissent les rivières de la vallée sont fortement chargées en sédiments en provenance des amonts. Chaque année, cela provoque des débordements ou la rupture de digue qui génèrent d'importants dégâts agricoles et des travaux de réparation colossaux.

L'espace de la plaine est saturé. Il n'y a pas en vallée Marianina assez de terres pour tout le monde et les capacités agricoles du territoire n'absorbent plus l'accroissement démographique. En conséquence, le morcellement réduit fortement le parcellaire, entraîne des difficultés d'irrigation et rend économiquement non viable l'acquisition d'un héritage.

Mais d'un autre côté, nous savons également que les nouvelles procédures d'acquisitions foncières rendent plus intéressante la mise en valeur d'une terre puisqu'elles permettent à terme de pouvoir en être le propriétaire. Et, des procédures de mise à jour foncière ont été entreprises entre le service des Domaines et la circonscription Topographique. Les situations foncières de l'ensemble de ce territoire seront donc bientôt actualisées au niveau du PLOF. Le PLOF étant un outil de gestion territoriale indispensable pour tout projet d'aménagement.

Nous savons également qu'il existe des techniques agro-écologiques qui permettent d'entreprendre des cultures sur sols pauvres en y intégrant une couverture végétale permanente limitant les processus d'érosion et améliorant la qualité du sol. Cette révolution culturelle permet donc à la fois d'ouvrir de nouveaux espaces de culture et de ralentir la dégradation du sol.

Enfin, nous pouvons observer la prise de conscience de l'ensemble des acteurs locaux de ces problématiques qui deviennent récurrentes depuis une vingtaine d'années et donc pleinement intégrées. En effet, les plus petites échelles de gestion collective (les fokontany) sont impliquées et responsabilisées par rapport à ces difficultés territoriales.

L'ensemble de ces éléments nous permettent d'envisager la mise en place d'un plan de gestion territoriale afin de répondre à ces problèmes globaux.

Tout d'abord comme nous avons pu le voir dans notre développement, il importe de donner à l'organisation de gestion de l'eau du périmètre irrigué des compétences territoriales. Nous l'avons déjà démontré ; gérer l'eau implique nécessairement une logique amont/aval. Nous n'apportons rien de nouveau ici mais le répétons : la bonne gestion d'un périmètre irrigué ne peut se faire qu'en relation étroite avec l'aménagement des bassins versants qui le dominent. Dans ce sens, il nous semble nécessaire de procéder à un amendement de statut pour la Fédération et les AUE afin que soit réellement prise en compte la gestion des bassins versants dans les activités et les objectifs de cette organisation. Ceci irait d'ailleurs dans le sens de la Lettre Politique de Développement des Bassins Versants et Périmètres Irrigués approuvée par le gouvernement malgache en Juillet 2006.

Par ailleurs, nous proposons de mettre en place des mesures pour encadrer la mise en valeur des tanety.

L'objet de ces mesures serait d'établir des contrats fonciers qui engagent les agriculteurs possédant des droits d'exploitation en rizières à mettre en valeur une surface dans les tanety (au prorata de leurs surfaces en rizière). L'intérêt pour l'agriculteur est, d'une part, de bénéficier d'une production supplémentaire et d'autre part, de pouvoir être propriétaire des terres au bout d'une dizaine d'années. De plus, cela permettrait de développer la responsabilisation des riziculteurs par rapport à l'influence de leurs systèmes de culture sur l'aménagement du territoire.

Ce type de contrat intègre la notion de BV/PI à un niveau individuel et permet à la commune de développer une meilleure valorisation et protection de son territoire. Dans le cas d'une terre titrée, ce contrat s'établira entre le propriétaire et les exploitants sur recommandations de la commune. Dans le cas des propriétés domaniales non titrées, c'est la commune qui encadrera directement la mise en valeur des tanety par les agriculteurs.

Notons qu'il est impératif que l'exploitation soit faite selon des préoccupations agro-écologiques sans quoi, les terres vont être dégradées plutôt que préservées. Cela implique donc une réglementation des pratiques de mise en valeur et d'exploitation des terres.

La mise en place de ces contrats est un moyen de répondre aux problématiques vues plus haut. En effet, les processus d'érosion sont limités par la couverture végétale permanente que permettent les nouveaux systèmes de culture (qui sont déjà bien utilisés en rive droite de la vallée Marianina). De nouvelles terres cultivables deviennent disponibles et offrent de donc de nouvelles opportunités aux paysans en manque de terres.

Nous avons pu sonder la commune rurale d'Ilafy et ses fokontany, les présidents d'association et quelques tangalamena. Les collectivités locales ont montré leurs approbations et se sentent prêtes à

appliquer et diriger de telles mesures de gestion territoriale. Dans l'ensemble, toutes les personnes ressources interrogées pensent, que ce plan d'aménagement peut fonctionner.

Mais, plusieurs limites contraignent, selon nous, son application. Tout d'abord, il est évident qu'avec des sols ferrallitiques pauvres et l'absence d'une ressource en eau, les possibilités culturelles des tanety sont faibles. A quoi bon mettre en culture toutes ces terres pour n'y récolter que du manioc ? Il est certain que nous ne pourrions pas changer les habitudes alimentaires malgaches pour une meilleure gestion du territoire... Par contre, les techniques agro-écologiques peuvent améliorer la fertilité de ces sols pauvres et au niveau agronomique, il devient alors possible, à terme, d'envisager la culture d'un riz pluvial (principalement sur les parties basses des tanety).

Par ailleurs, nous n'avons que peu d'informations concernant l'origine exacte des ensablements. Nous ne savons pas en effet dans quelles mesures les sables proviennent des amonts directs, de l'érosion superficielle ou des lavaka. En conséquence, nous ne savons pas non plus quel sera le réel impact de ce plan d'aménagement sur les rizières des bas-fonds. Il n'est pas certain que ce projet parvienne à réduire considérablement les risques de débordement et d'ensablement. En revanche, pour augmenter les potentialités de l'impact et de l'efficacité de ce projet, il est nécessaire d'agir le plus en amont possible. Ainsi, ce plan de gestion territoriale concerne donc également les communes rurales de Manakambahiny Est et de Didy et remonte donc au niveau du district d'Ambatondrazaka. Nous allons donc ici dans le sens des travaux de Brice Dupin concernant l'aménagement durable et participatif des bassins versants de Bevava (Dupin, 2009).

Le maintien du périmètre irrigué et la conservation générale de la plaine rizicole de la vallée Marianina et du PC 15 implique la participation de la Fédération, mais pas uniquement. En effet cette problématique générale nécessite l'action conjuguée de tous les acteurs locaux. Des efforts de coordination doivent donc être fournis. Ils peuvent être assurés soit par le projet BV Lac, soit par la DRDR. Il serait cependant plus intéressant que ce soit la DRDR, puisque d'une part c'est typiquement le genre d'action qu'elle est censée diriger et que, d'autre part, le projet BV Lac entre dans sa phase terminale. Ainsi, les modes de gestion locale pourront se concilier avec la planification régionale.

Ainsi, dans un objectif de durabilité, il semble que la gestion de l'eau doit aller vers une gestion de territoire. Les questions de développement territorial ne peuvent être abordées séparément de celles de l'eau. La dimension systémique d'un territoire n'est plus à démontrer. Les perspectives d'une amélioration de la situation actuelle passe donc par l'intégration de la notion de territoire de gestion de l'eau. D'ailleurs le bilan de l'AERES sur la thématique « eau et territoire » (AERES, Unité de recherche « environnement, ville, société » 2009) part du postulat que l'eau joue un rôle central dans l'organisation et l'appropriation de l'espace. Il paraît donc adapté que les modalités de gestion de cette ressource prennent cette direction sur notre territoire d'étude. La vallée Marianina, en tant que territoire de gestion de l'eau devient donc le lieu de nombreux enjeux pour les acteurs locaux et pour l'ensemble des périmètres irrigués de Madagascar.

Liste des annexes :

Annexe 1 : carnet de bord

Annexe 2 : listes des entretiens

Annexe 3 : fiche d'entretien

Annexe 4 : fiche d'entretien vers l'agriculteur

Annexe 5 : ancien PLOF de la commune d'Ilafy

Annexe 1 : carnet de bord

Février

Les quinze premiers jours du stage ont essentiellement été dédiés à la recherche documentaire.

Mars

date	commentaire
1	Préparation et rédaction de l'entretien avec BERELAC
2	Entretien avec Mr Jacquinot – analyse des réponses
3	Réunion de coordination, documentation
4	Préparation et entretien avec Mr Eddy – analyse des réponses
5	Rédaction de la démarche d'étude, de l'échéancier du stage
6	
7	
8	Documentation (rapports de mission, SOMALAC, CCAG)
9	Rédaction de l'entretien avec le guichet foncier, documentation
10	Préparation de l'entretien avec la DRDR, documentation
11	Rédaction de l'entretien avec les AUE, ébauche d'un plan d'étude
12	Documentation sur les rapports et diagnostic foncier
13	
14	
15	Préparation et rédaction de l'entretien avec Mr Wiliam
16	Présentation BV lac, SCV avec IRC – Entretien avec Mme Daurette
17	Documentation (rapport de mission Mietton, Fang, Teyssier)
18	Premier contact avec l'équipe de la DRDR – préparation entretiens
19	Entretien avec Mr le directeur de la DRDR – programmation d'entretien
20	
21	
22	Entretien avec Mr benji de la DRDR – consultation des archives de la DRDR
23	Lecture des documents des archives – préparation des entretiens
24	Entretien avec Andry de la cellule foncière et préparation des entretiens du lendemain.
25	Restitution IRC – entretien avec Mr Armand et Mme Georgette
26	Rédaction et mise en ordre des informations recueillies dans la semaine.
27	
28	
29	Commémoration 1947
30	Travaux de rédaction d'entretien – documentation sur le paysage
31	Travaux de rédaction – documentation sur les organisations paysannes

Avril

date	Commentaire
1	Rédaction - compte rendu des entretiens déjà réalisés
2	Rédaction – analyse, conclusions et hypothèses
3	
4	
5	Lundi de pâques
6	Travail de rédaction – visite à la cellule foncière
7	Réunion de coordination
8	Préparation d’entretien – documentation foncier
9	Entretien avec Mr Tantely, cellule foncière et traduction
10	
11	
12	Travail de rédaction
13	Travail de rédaction – préparation d’entretien
14	Travail de rédaction – analyse cartographique approfondie
15	Assemblée générale FAUR –réunion bilan 2 mois avec Tsito
16	Préparation entretien AUE - AUE Andranomangatsiaka
17	
18	
19	AUE Ambohibary – Feramanga sud – 9 h Traduction
20	AUE Ambolotara – Mahatsara – 9h/AUE Ambohimasina – 15h – Marianina
21	AUE Bemanjato – Ilafy – 9h
22	Traduction des entretiens
23	Recherche – documentation – analyse des entretiens avec les AUE
24	
25	
26	Rédaction – documentation
27	Recherche d’archive sur la création des OP à la DRDR
28	Mairie d’Ilafy : entretien avec le maire et info peuplement
29	Visite au ministère de la population, région, district, DRDR pour les recherches démographiques : aucun résultat
30	Rédaction – traitement des documents recueillis auprès de la commune

Mai

Date	commentaire
1	
2	
3	Synthèse des entretiens avec les présidents
4	Synthèse des entretiens avec les présidents
5	Prise de contact avec Mr Bernardin – Visite cellule foncière
6	visite à la DRDR, travail sur tableur
7	Rendez-vous avec Mr Solofo à 14h30 entretien et traduction

8	
9	
10	
11	travail de rédaction - restitution stagiaire Eric Penot
12	Visite à la DRDR
13	
14	
15	
16	
17	réalisation de graphique sur la démographie d'Ilafy
18	Entretien avec Mr Norbert et traduction
19	préparation entretien sur la démographie d'Ilafy
20	Entretien avec Mr le maire d'Ilafy et les chefs de fokontany
21	traduction de l'entretien – rédaction
22	
23	
24	
25	Analyse de la démographie d'Ilafy
26	Entretien avec Mr Désiré (FAUR/BRL) – rédaction gestion de l'eau
27	Travail sur les entretiens avec les propriétaires des tanety
28	
29	
30	
31	

Juin

date	commentaire
1	travail sur les bases de données du plog – visite au service topo
2	Visite au service des domaines puis au service topo
3	travail sur les données et les informations récoltées
4	Visite et entretien à la commune rurale d'Ilafy
5	
6	
7	voyage Tananarive –Ambatondrazaka
8	travail sur les données récoltées à la commune
9	Entretien avec le chef fokontany d'Ambohimasina – rédaction
10	Rédaction
11	Discussion avec Monsieur Mietton
12	
13	
14	
15	Sortie terrain PC 15 vallée Marianina, Bevava
16	Entretien avec service des domaines et services topographiques

17	rédaction- réflexions avec Mr Mietton
18	préparation d'entretien sur le morcellement
19	
20	
21	rédaction, finalisation des entretiens avec Hasina
22	journée de terrain en vallée Marianina
23	traduction des entretiens et premières réflexions
24	Analyse de cartes historiques, rédaction
25	Analyse de cartes historiques, rédaction
26	
27	
28	rédaction résumé – visite à la cellule foncière
29	visite à la FAUR puis en vallée Marianina
30	rédaction

Juillet

Les quinze derniers jours de stage ont essentiellement été dédiés à la rédaction de ce mémoire et à la préparation de la restitution orale de ce stage au projet.

Annexe 2 : Liste des entretiens

Pour une meilleure lisibilité, nous avons classé l'ensemble des entretiens menés dans 3 thématiques différentes. Notons que certaines personnes bien que citées une seule fois, ont pu être rencontrées à plusieurs reprises (exemple : M^r le Maire d'Ilafy).

- ➔ Historique et contexte général de la vallée Marianina
 - M^r Jean-Paul, hydrologue, BRL
 - M^r Nirhy, directeur régional, DRDR
 - M^r Benja, ingénieur, DRDR
 - M^{me} Georgette, responsable Organisation paysanne, CIRVA
 - M^r Wiliam, directeur des travaux en vallée Marianina, BRL
 - M^r Eddy, chef d'antenne Ambatondrazaka, SD Mad
 - M^r Norbert, agriculteur/tangalamena
 - M^r le Maire d'Ilafy et ses conseillers
 - M^r le chef de Fokontany d'Ambohimasina
 - M^r le chef de Fokontany d'Ilafy
 - M^r le chef de Fokontany de Mahatsara
 - M^r le chef de Fokontany de Mangabe
 - M^r le chef de Fokontany d'Amparihintody

- ➔ Organisation de la gestion de l'eau
 - M^r Jacquinot, socio-organisateur, BERELAC
 - M^r Armand, ex-président de la FAUR
 - M^r Randriamiarinosy, président de l'AUE Bemanjato
 - M^r Randriamijoro, président de l'AUE Ambohibary
 - M^r Solofo, président de l'AUE Andranomangatsiaka
 - M^r Vola, président de l'AUE Ambolotara
 - M^r Zakarie, président de l'AUE Ambohimasina
 - M^r Désiré, ingénieur hydraulicien, FAUR/BRL
 - M^r Zafila, Chef de secteur, FAUR

- ➔ Foncier
 - M^{me} Daurette, cellule foncière
 - M^r Andry, cellule foncière
 - M^r Tantely, agent du guichet foncier d'Ilafy
 - M^r Jonhson, conservateur, service des Domaines
 - M^r Rova, expert SIG, Circonscription Topographique
 - M^r le directeur de la Circonscription Topographique
 - M^r le Maire d'Ilafy (sur la thématique du morcellement)

Entretien avec Mr le président de l'AUE – date

« Pourquoi et comment la Vallée Marianina a-t-elle été intégrée au périmètre PC 15-VM »

Approche historique

- **Date** - Quand votre association a-t-elle été créée ?
- **Organisation** - Avant ces AUE, comment les paysans de la VM étaient-ils organisés ?
 - Y avait-il d'autres organisations ?
 - Quelles étaient les activités de ces organisations ?
- **PPT** - Vous rappelez-vous des PPT mis en place par la CIRVA dans la VM, dans les années 80 ?
 - Comment ont-ils fonctionné ?
 - Quels avantages et contraintes ont-ils apportés ?
- **CPRG** – qui a créé le CPRG ?
 - Avant le CPRG, quels aménagements y avait-il ?
 - D'où venait l'eau avant ?
- **Aménagement** – Comment a-t-on définie le périmètre des AUE ? (traditionnelle ou nouveau)
- **Demande** – Est-ce que l'AUE, avec les autre AUE, avaient émis une demande pour cet aménagement ? dans quel but ?
 - En étiez-vous satisfait
 - Et aujourd'hui
- **Modifications** - En dehors de l'apport d'eau, quelles modifications ont entraîné ces aménagements ?
 - Sur le paysage
 - Sur les propriétés foncières
 - Sur les techniques agricoles
 - Sur l'organisation des paysans
- **Colonisation agricole** – Savez-vous quelle est l'évolution de l'occupation de l'espace dans la VM ?
 - et vous, quand et pourquoi êtes vous venu vous installer dans la VM ?
 - Où étiez-vous avant ?
 - Quels sont les derniers espaces à avoir été mis en culture dans le périmètre de votre AUE ?
 - A quand cela remonte-il ?
- **Origine adhérents** – savez-vous d'où sont venu les premiers agriculteurs de votre AUE ?
- **Rendement** – Est-ce que les aménagements effectués ont eu des impacts sur le rendement rizicole juste après ?
 - Et les revenus des agriculteurs ?

Approche socio-organisationnelle

- **Statut adhérent** – savez-vous quels sont les proportions de propriétaires et de locataires parmi vos adhérents ?

- **Coopération** - Y a-t-il concertation avec les autres AUE de la vallée Marianina pour proposer ou réaliser des travaux, recouvrer la redevance ?
 - Y a-t-il des échanges de techniques, d'idées ?
 - Et avec les AUE du PC 15 ?
- **Relation entre AUE** – Selon vous, est-ce que les présidents d'AUE disposent des mêmes atouts au sein de la FAUR ?
 - Pourquoi une différence de recouvrement des redevances entre AUE ?
 - Est-ce lié à la dynamique des membres du bureau ?
 - Est-ce que le fait de priver d'eau une AUE voisine vous dérange ?
- **Activité AUE** - Quels sont les domaines d'actions de votre association ?
 - Est-ce uniquement la gestion du réseau hydraulique ?
 - Quels sont les objectifs de votre AUE ?
 - Souhaiteriez-vous plus de responsabilité ?
- **Risques** –le périmètre de l'association est-elle exposée aux risques d'ensablement, de rupture de digue ?
 - Quels sont vos moyens individuels d'actions pour limiter ce problème ?
 - L'association agit-elle en amont, sur les Bassins versant ou en dehors des rizières pour contrôler le phénomène d'érosion et mieux gérer l'eau ?
 - Ces risques étaient-ils plus importants avant le CPRG ?
- **Foncier** – Y a-t-il des terrains titrés dans votre association ?
 - Quel est l'intérêt d'avoir un titre foncier ?
 - L'association travaille-elle avec les paysans pour la sécurisation foncière des parcelles ?
 - Et avec le guichet foncier d'Illafy ?
- **Gestion de l'eau** - Comment est gérée l'eau ?
 - Comment se passe la prise de décision d'ouverture des vannes ?
 - Qui peut avoir de l'influence sur cette décision ?
 - Les apports d'eau sont-ils suffisants par rapport aux besoins de votre périmètre ?
- **Autres aménagements** - Pensez-vous que d'autres aménagements soient nécessaires dans votre périmètre ?
- **AG** - Comment vous préparez-vous avant de participer aux AG ?
 - Y a-t-il une concertation avec les autres AUE du la VM (AG FAUR)?
- **Réunion** - L'association réunit-elle régulièrement ses adhérents ?
 - Y a-t-il une forte participation ?
 - Comment les demandes des agriculteurs sont-elles prises en compte (AG AUE)

Approche paysanne

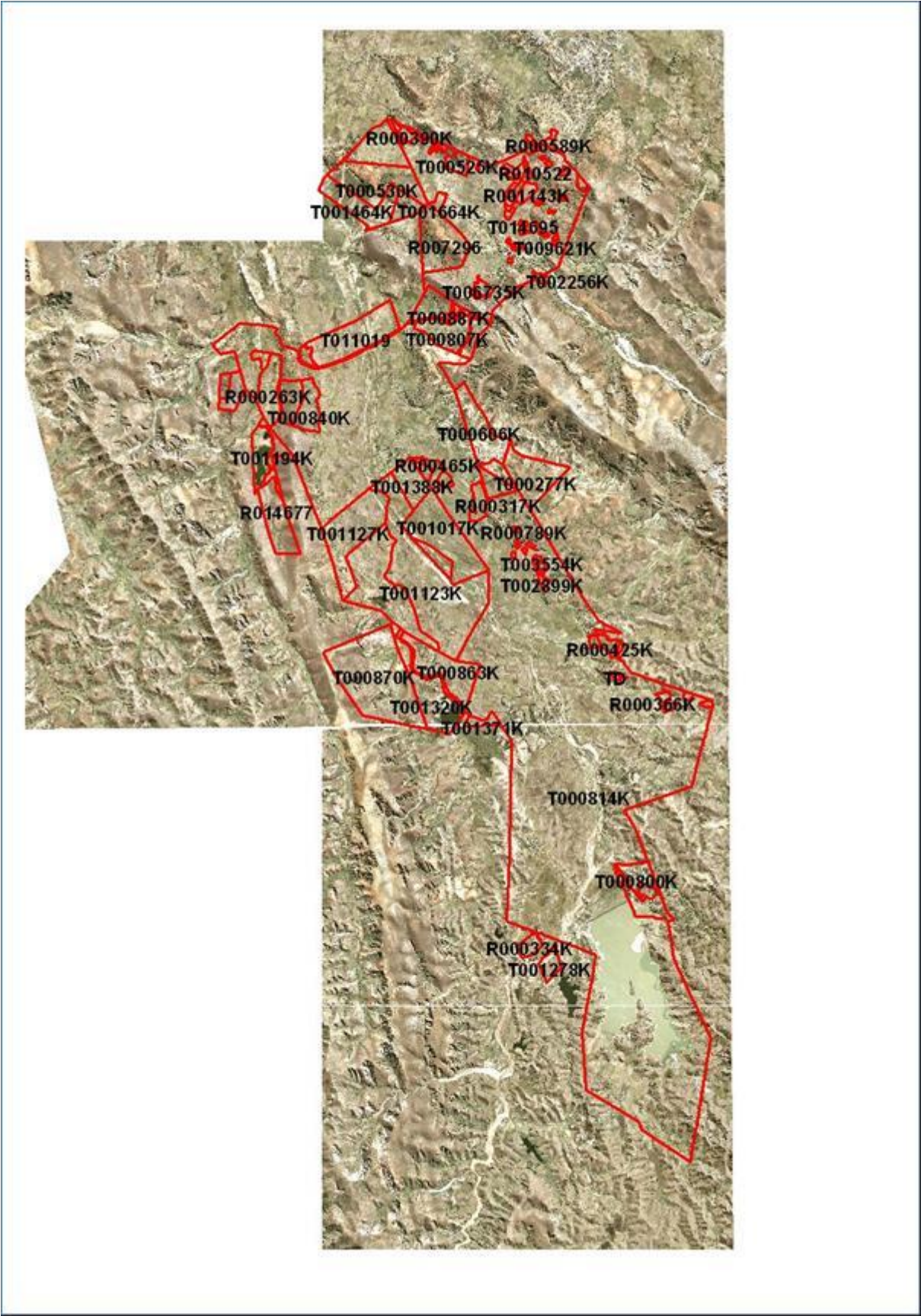
- **Nb adhérents** - Combien d'adhérents y a-t-il dans votre association ?
 - Pour combien d'hectares cultivés ?
- **Unité résidentielle** - Majoritairement, ou habitent vos adhérents ?
 - Est-ce problématique pour les convocations, les constatations de dégâts
 - Sont-ils adhérent à d'autres AUE ?
 - Est-ce bénéfique pour l'association d'avoir des adhérents provenant de différents AUE ?
- **Redevance** –

- La redevance est une recette pour financer des travaux d'entretiens, mais si les dépenses d'entretien sont supérieures aux recettes de la redevance, la redevance ne doit-elle pas augmenter ?
 - Si cette augmentation n'aura pas lieu quelles seront les conséquences ?
 - Est-ce envisageable pour les riziculteurs ?
 - ➔ **Redevance 2** - La nécessité de payer une redevance, d'assister aux réunions est-elle perçue comme une contrainte par les paysans ?
 - ➔ **Avenir** – Comment envisagez-vous les années à venir, sachant qu'en 2013 la fédération devra être autonome ?
- *Pourra-t-on avec votre aide reconstituer l'historique de votre AUE (évolution du nombre d'adhérents, de la surface cultivée, du recouvrement, du rendement, des statuts fonciers, des modes de faire valoir, des techniques et pratiques agricoles, du paysage...) dans les prochains jours ?*
 - *Connaissez-vous des personnes qui pourraient nous aider dans notre historique ?*

Entretien avec les chefs de fokontany

- **Erosion** – Les risques d'ensablement provoqués par l'érosion des bassins versants sont très problématiques pour les aménagements rizicoles. Votre fokontany souffre-t-il de ces problèmes ?
 - Quels sont les moyens d'action du fokontany pour limiter ce problème ?
 - Quelles actions ont déjà été faites ?
- **Foncier** – Selon vous, quelles sont les intérêts d'un titre foncier ?
 - Un titre foncier entraîne-t-il un meilleur aménagement des cultures et une meilleure protection face aux risques ?
- Connaissez-vous les propriétaires et les exploitants des titres fonciers de votre fokontany (avec la carte) ?
 - Pensez-vous que ces personnes soient mobilisables pour agir dans les bassins versants ?
- **Actions sur les terrains titrés** - Dans les terrains titrés, pensez-vous qu'il soit possible de mettre en place des contrats entre exploitants et propriétaires pour assurer une culture qui limite l'érosion ?
 - Serait-il possible, après avoir identifié les exploitants, que le fokontany encadre l'exploitation des terres ? par exemple, que par décision du fokontany, tous les exploitants d'un titre dans les rizières s'engagent à protéger les sols dans les tanety ?
 - Quelles seraient les limites d'un tel contrat ?
 - Pensez-vous que cela pourrait fonctionner sur votre fokontany
- **Actions sur les terrains domaniaux** - dans les terres de tanety de la commune, pourrait-on faire un contrat direct entre le fokontany et les exploitants ? l'avantage pour l'exploitant est de pouvoir être propriétaire de la terre et permet au fokontany de bien mettre en valeur son territoire.
 - Votre fokontany serait prêt à faire de tel contrat ?
 - Quelles seraient les limites ?

Annexe 5 : ancien PLOF de la commune d'Ilafy



Archives lac Alaotra :

- Etude de la vallée du Sud Est du lac Alaotra, Vallée de la Sasomangana, Avant projet détaillé, 1990, GERSAR-BRL.
- Etude pour l'aménagement des vallées du Sud Est du lac Alaotra, Avant projet Sommaire et faisabilité, rapport et études agrosocioéconomiques 1988, GERSAR-BRL.
- La SOMALAC à Madagascar : production, organisation et économie du riz, 1984, Jean-Marie Funel.
- Structure du pouvoir au lac Alaotra, 1976, Thimoté Rakotoniriana, Université de Madagascar.
- Consultation des usagers des réseaux hydroagricoles du PC 15 et de la vallée Marianina, 1994, BEST .
- Etude de faisabilité des vallées de la Sasomangana et de la Ranofotsty dans le sud de la cuvette du lac Alaotra, 1980, SOMEAH.

Documents BV Lac :

- B Dupin, 2009, Proposition pour l'aménagement de l'amont du bassin-versant de Bevava, AVSF – BV Lac
- O Rafalimanana, 2008, prise en charge de la gestion et de la maintenance des infrastructures hydroagricoles par les organisations paysannes à Madagascar.
- C Brochoire, 2009, la sécurisation foncière dans un espace à forte contrainte : l'exemple du PC 15, Université Paris 1.
- Durand Claire et Nave Stéphanie, 2008, Documente de travail BV Lac N°10, les paysans de l'Alaotra : entre rizières et tanety.
- Coletta Mathilde, Rojot Camille, Chabiersky Stéphane, 2005, Document de travail BV Lac N°17, caractéristiques agraires de deux zones du lac Alaotra : le Nord Est et la vallée du Sud Est.
- Rapports trimestriels BERELAC, 2006, 2007, 2008, 2009.

Missions :

- G Belloncle, rapport de mission, 1989.
- M Mietton, rapports de mission, 2004, 2005, 2007, 2008, 2009.

- P Collas, 2006, Mission d'appui à un aménagement forestier dans le bassin versant de Bevava. Diagnostic des états boisés et propositions de schéma de gestion.
- Fang, rapports de mission, 2008, 2010.

Documents généraux :

- P Garin, 1993, dynamiques agraires autour de grands périmètres irrigués : le cas du lac Alaotra à Madagascar, CIRAD-CEMAGREF- FOFIFA.
- M Bédard, 2009, le paysage : un projet politique, presse de l'université du Québec.
- G Belloncle, 1985, participation paysanne et aménagements hydroagricoles, Karthala.
- AERES, 2009, Bilan de l'axe thématique « eau et territoire », UMR « environnement, ville, société », porteurs du projet : A Honegger, M Mietton.
- F Bourgeat, 1995, unité pédomorphologique et facteurs de pédogénèse, fonds documentaires ORSTOM.
- A Teyssier, 2008, décentralisation foncière à Madagascar.
- Rapport FAO, 2007, République de Madagascar.
- Des communautés d'irrigants aux associations d'usagers, Marie-Jeane Valony, 2006, CNEARC-GSE/IRD.

Liste des cartes :

- Carte 1 : Madagascar et le lac Alaotra
- Carte 2 : La vallée Marianina
- Carte 3 : les AUE du périmètre irrigué « PC 15 – Vallée Marianina »
- Carte 4 : La vallée Marianina en 1956

Liste des tableaux :

- Tableau 1 : peuplement du lac Alaotra
- Tableau 2 : Les villages récents
- Tableau 3 : Principaux aménagements hydroagricoles réalisés dans la vallée Marianina
- Tableau 4 : l'organisation de gestion de l'eau
- Tableau 5 : Etape du titre foncier
- Tableau 6 : Etapes du certificat foncier
- Tableau 7 : Les AG des AUE de la vallée Marianina en 1994
- Tableau 8 : Les AG des AUE de la vallée Marianina en 2010

Liste des figures :

- Figure 1 : Organigramme de la FAUR
- Figure 2 : redevance des AUE de la vallée Marianina
- Figure 3 : Population d'Ilafy par fokontany
- Figure 4 : Schéma chronologique de la gestion de l'eau en vallée Marianina
- Figure 5 : Evolution générationnelle du morcellement
- Figure 6 : Evolution potentielle du morcellement