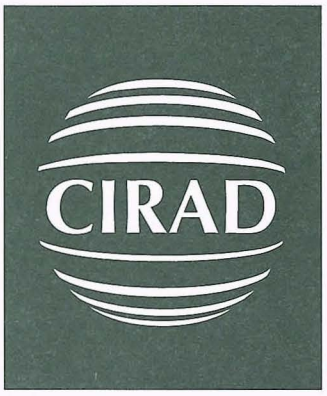

Département territoires, environnement et acteurs Cirad-tera

LA RECHERCHE DÉVELOPPEMENT DANS LE PROJET DE DÉVELOPPEMENT AGRICOLE INTÉGRÉ DU NORD EST DU KEF (PDAINNEK)

Tunisie du 11 au 13 février 1998

Alain ANGÉ

CIRAD-TERA n° 26/98

RAPPORT DE MISSION
SUR LE PROJET DE DÉVELOPPEMENT AGRICOLE INTÉGRÉ
DU NORD EST DU KEF [PDAINNEK]
TUNISIE 11 au 13 février 1998

Résumé

I - Objectifs de la mission

II - Enseignements et questions résultant de la mission

2.1. Rôle du CIRAD dans le volet Recherche du PDAINNEK

2.2. La transition financée par le projet doit être accompagnée

2.3. Nécessité de rapprocher les points de vue des partenaires du projet.

2.4. L'évidence d'une contradiction entre l'approche descendante et imposée de l'innovation par les institutions de Recherche et la Recherche Développement proposée par le projet

A - Déterminismes et options pour le changement du fonctionnement des exploitations
B - Déterminisme du changement social et économique à l'échelle des villages, des communautés rurales, des petites régions
C - Déterminisme de l'évolution des ressources naturelles, de leur productivité. Rôle des aménagements, des investissements publics et privés.

III - Conclusions

LA RECHERCHE DÉVELOPPEMENT DANS LE PDAINNEK
(CFD-LE KEF EN TUNISIE)

Propositions complémentaires au rapport de P. CARON 1997

RÉSUMÉ

La mission a été réalisée à la demande de la CFD, en remplacement de P. CARON, pour présenter le CIRAD/TERA et les programmes qui le composent et discuter avec les partenaires tunisiens de l'approche méthodologique de la Recherche Développement pendant l'atelier de lancement du projet des 11 et 12 février, au KEF. Le CIRAD n'agit pas en Tunisie en substitution à des institutions tunisiennes, mais intervient à la demande du CRDA, de l'IRESA et d'autres partenaires, pour promouvoir le volet Recherche Développement du projet, ainsi qu'il est clairement stipulé dans l'accord cadre signé par toutes les parties. Les programmes Elevage, Gestion de l'Espace, Gestion de la Forêt, Agriculture Familiale ont un intérêt particulier pour les partenaires tunisiens. L'approche des systèmes de production par l'analyse participative est partagée par l'équipe d'agronomie de l'IRNGREF qui souligne une longue tradition de coopération avec l'INA-PG (SEBILLOTTE-CAPILLON).

En Tunisie, l'agriculture est administrée. La sécurité alimentaire du pays est fragile, les risques sociopolitiques sont importants, les choix pour l'engagement des finances publiques sont délicats car les priorités sont multiples. Le milieu physique et biologique du Tell est très fragile et l'économie agro-sylvo-pastorale de la région est en équilibre instable. Le projet propose une transition réfléchie par tous les partenaires nationaux vers un engagement des ruraux dans les décisions qui les concernent. Le CIRAD accompagnera ce changement. Le projet a trois objectifs : i/ la promotion du secteur rural, ii/ la protection des ressources naturelles, iii/ l'amélioration des conditions de vie de la population.

Le volet Recherche Développement du projet devrait répondre aux besoins des acteurs locaux, malgré la grande modestie des budgets engagés. Il est apparu pendant le séminaire une grande confusion entre la Recherche d'Accompagnement, qui est une extension de la Recherche Thématique au plus prés des conditions de production des agriculteurs, et la Recherche Développement qui est une recherche sur le développement, engagée avec la participation non dirigée des acteurs de ce développement, et qui leur donne les moyens d'orienter ce développement.

MOTS CLÉS

- Systèmes agro-pastoraux - Aménagements anti-érosifs - Gestion des ressources et développement local - Objectifs et systèmes de production élevage - Suivi évaluation du développement -

1. OBJECTIFS DE LA MISSION

Le projet de développement agricole intégré du Nord et du Nord Est du KEF [PDAINNEK] est financé par la CFD au niveau de 23,8 millions de DT (126 117 KFF), et par différents budgets en Tunisie à hauteur de 27 millions de DT. Ce projet est opéré par le Commissariat Régional au Développement Agricole du Kef (CRDA) et prévu sur 5 ans (01/01/98 - 31/12/2002). Ce projet se développe en parallèle à deux autres projets également financés par la CFD au voisinage du Kef : Sidi Bouzid et Siliana. Dans les 3 projets, il est prévu que le CIRAD-SAR, nouvellement restructuré en un Département Territoires, Environnement et Acteurs (TERA), fasse bénéficier les CRDA (et dans le cas présent le CRDA du Kef), de tous ses services et compétences en matière de recherche-développement et notamment d'apporter au CRDA les nouvelles compétences, les nouveaux savoir-faire professionnels qui leur sont nécessaires pour réaliser le volet recherche-développement du projet. Une convention explicite les obligations mutuelles du CRDA et du CIRAD.

Dans ce cadre, les chercheurs du CIRAD-SAR ont effectué plusieurs missions avant le lancement du projet, dont la mission de Patrick CARON du 05 au 13/12/97. Ce chercheur était invité aux journées de l'Atelier de lancement du Projet, les 11 et 12 février 98. Empêché au dernier moment par un cas de force majeure, il fut remplacé par le rapporteur, Chef du Programme du CIRAD auquel est rattaché Patrick CARON. Cette visite donnait ainsi l'opportunité de souligner et de préciser l'engagement du CIRAD auprès des partenaires tunisiens du projet et de la CFD. M. CARON, ainsi que deux autres chercheurs du CIRAD, sont arrivés en Tunisie le dimanche avant le séminaire.

Les obligations du CIRAD pour la mission ont ainsi été partagées :

- A.L. ANGÉ - Présentation rapide du CIRAD-TERA et discussions avec les partenaires tunisiens de la recherche et du CRDA de l'approche méthodologique, des objectifs visés par la Recherche Développement et la Recherche d'Accompagnement et le rôle du CIRAD.

- Deuxième équipe CIRAD : modalités d'exécution, programme d'actions et d'appuis et budget de la première année.

2. ENSEIGNEMENTS ET QUESTIONS RESULTANT DE LA MISSION

2.1. Rôle du CIRAD dans le volet Recherche du projet (PDAINNEK)

La mission a permis à la direction du programme Espaces-Ressources d'apprécier les enjeux du développement local dans la région du Kef, de prendre contact avec les partenaires et de comprendre les attentes de ces partenaires vis-à-vis du CIRAD.

Ainsi que le rapporteur l'a précisé publiquement par deux fois, le CIRAD n'agira pas en substitution à une quelconque Institution Tunisienne sur le territoire national tunisien, mais interviendra à la demande du CRDA, de l'IRESA et des autres partenaires ainsi qu'il est clairement stipulé dans l'accord cadre signé par toutes les parties. Une rapide présentation du CIRAD, de son mandat, de l'organisation du Centre en Départements et plus précisément du Département TERA, des programmes qui le constituent, a permis de discuter rapidement de ce que l'Etablissement peut offrir aux partenaires tunisiens. Les programmes Elevage, Gestion de l'Espace, Gestion de la Forêt et Agriculture Familiale ont suscité un vif intérêt de nombreux partenaires déjà sensibilisés vis-à-vis du CIRAD par les deux premiers projets de Développement Régional financés par la CFD. L'approche des Systèmes de Production par l'analyse participative est partagée par l'équipe d'Agronomie de l'INRGREF, qui souligne une longue tradition de coopération avec l'INA-PG (SEBILLOTTE et CAPILLON).

2.2. La transition financée par le projet doit être accompagnée

Il est très clair qu'en Tunisie, l'agriculture est administrée. Le poids de l'Etat et de ses appareils dans toutes les décisions relatives au développement rural est considérable. Les hésitations manifestées par les cadres de l'Administration vis-à-vis d'un développement plus autocentré et participatif sont donc normales et doivent être prises en considération. La sécurité alimentaire du pays est fragile, les risques socio-politiques sont importants, les choix pour l'engagement des finances publiques sont délicats car les priorités sont multiples. Enfin, le milieu physique et biologique du Tell est très fragile et l'économie agro-sylvo-pastorale est en équilibre instable. Les options du développement choisies depuis l'indépendance ont apporté un progrès économique et social remarquable. Le projet propose une transition réfléchie par tous les partenaires nationaux vers un engagement des ruraux dans les décisions qui les concernent. Cette transition appartient aux tunisiens ; le CIRAD accompagnera ce changement à la demande, avec l'écoute nécessaire. Le financement des infrastructures et la mise en place de crédit à l'agriculture, le renforcement des services doit créer les conditions du changement. Cependant, le changement ne portera les produits escomptés que si les objectifs et la stratégie du projet sont adoptés par les populations.

2.3. Nécessité de rapprocher les points de vue des partenaires du projet

Le projet a trois objectifs :

- la promotion du Secteur Rural,
- la protection des ressources naturelles,
- l'amélioration des conditions de vie des populations.

La Caisse Française de Développement insiste sur l'importance de la Recherche-Développement qui devrait répondre le plus rapidement possible aux besoins des acteurs locaux, malgré l'extrême modestie des budgets engagés. De même, la Caisse insiste sur l'importance du développement du Micro Crédit et des Caisses Décentralisées de Crédit pour assurer l'investissement par les populations et la création de la trésorerie nécessaire à l'augmentation de la production. L'importance de la recherche-développement est assez bien perçue, quoique la définition du concept présente apparemment d'importantes nuances selon les partenaires tunisiens et par rapport à la praxis du CIRAD-TERA. Par contre, la mise en oeuvre de groupements d'Intérêt Economique en milieu rural et de financement décentralisé pour ces groupements semble difficilement recevable par l'Administration Régionale du Kef en l'état actuel du dossier. Il conviendra d'élaborer un consensus sur des innovation répondant aux attentes des différents partenaires tunisiens, et de prévoir d'accord partie, les étapes du changement.

2.4. L'évidence d'une contradiction entre l'approche descendante et imposée de l'innovation par les Institutions de Recherche et la Recherche-Développement proposée par le projet

La nombreuse délégation de l'IRESA venue de Tunis, a présenté une très longue liste de propositions de recherche d'accompagnement, toutes de caractère thématique. Il est vraisemblable que les budgets nécessaires pour de telles recherches sont plusieurs fois supérieurs à ceux qui sont alloués à l'ensemble Recherche d'Accompagnement/Recherche-Développement sur le budget du projet. La sélection des priorités sera difficile. De plus, l'orientation de la plus grande partie des recherches proposées correspond très peu à l'esprit du document de projet. En effet, les coordonnateurs de groupes de chercheurs de l'IRESA n'ont pas ménagé leurs efforts au cours des réunions de l'Atelier pour expliquer qu'ils avaient établi des recommandations à partir de leurs recherches en stations et que les normes correspondantes devaient être appliquées par les agriculteurs sur instructions des CRDA. Les agriculteurs obtiennent des résultats très inférieurs à ceux exprimés par la recherche sur les essais. La Recherche d'Accompagnement aurait ainsi pour rôle de montrer en proximité aux agriculteurs ce qu'ils devraient faire et superviser l'action du CRDA pour former les agriculteurs à l'application des normes.

Cette attitude intellectuelle tend à oublier qu'en situation de laboratoire, ou de station de recherche, l'optimisation de l'effet d'une technique de production est identifiée alors que toutes les autres conditions sont optimales par ailleurs. Dans les conditions de la production à la ferme, au contraire, c'est une optimisation relative d'une combinaison d'un certain nombre de techniques qui est recherchée, les conditions de production n'étant pas optimales. De plus, le chercheur cherche à optimiser selon des critères agronomiques ou selon des critères de rentabilité marginale, une seule production. Au contraire, l'agriculteur cherche à optimiser l'équilibre des productivités de ses différents ateliers de production dans l'exploitation, compte tenu d'une stratégie d'engagement des facteurs de production, de gestion des risques et de génération de revenus, compte tenu de sa perception de ses besoins d'autoconsommation et des capacités d'absorption du marché pour un prix rémunérateur.

Enfin, les agriculteurs doivent adapter leurs modes de décision et leurs pratiques aux conditions spécifiques de sol, de climat et de structure de leur exploitation. Structure vivante, mue par un enchevêtrement d'objectifs évolutifs, l'exploitation se modifie sous l'effet des marchés, des conditions sociopolitiques, du savoir faire et des choix personnels des décideurs dans l'exploitation. Ainsi, dans des conditions écologiques semblables, les exploitations peuvent être relativement différenciées.

Plusieurs chercheurs ont fait remarquer qu'il ne fallait pas transformer le chercheur en développeur ou en vulgarisateur. Cependant, il y a dans la recherche plusieurs métiers. En particulier, il y a des recherches pour la création de connaissances, qui englobent la connaissance des pratiques des exploitants agricoles et de leur déterminisme et il y a des recherches pour organiser l'action et en évaluer les effets. Sans nul doute, il y a là des métiers de recherche différents. Alors que la recherche agronomique classique est focalisée sur les moyens, les facteurs et les conditions physiques de la production, la recherche systèmes de production est focalisée sur les objectifs, les stratégies et les conditions socio-économiques des producteurs, la recherche-développement analyse les processus de changement organisationnels et technologiques et identifie les alternatives, de nouvelles trajectoires pour les exploitations et tente d'en expliciter les résultats. La recherche qui crée les connaissance se place à l'extérieur du processus de décision des exploitants : elle analyse les processus d'élaboration de la production ou du revenu et leur optimisation physique ou économique, par atelier de production ou dans le système de production. La recherche-développement prend en charge la diversité des acteurs de la production et de leurs objectifs ; elle s'intéresse, au delà du développement de l'exploitation, au développement des petits espaces locaux et des petites régions. La recherche-développement est ainsi conduite en partenariat, à l'intérieur du processus de décision dans les exploitations. Cette recherche ne se substitue pas à la vulgarisation car elle génère sur des situations limitées des modèles et des références, systèmes ouverts que la vulgarisation va utiliser pour analyser les situations et identifier les problèmes, pour proposer des solutions, éduquer et former les producteurs.

Il est clair que les interactions entre la recherche-développement et la vulgarisation ne sont pas de même nature que celles qui prévalent entre la recherche thématique et la vulgarisation. La recherche thématique crée un référentiel pour le diagnostic des processus et des états par atelier de production tout à fait nécessaire à l'action (maladies, parasites, nutrition hydrique et minérale des cultures, rationnement et croissance des animaux par exemple). L'approche système des recherches thématiques identifie les interactions entre cultures, les synergies entre systèmes de culture et systèmes d'élevage. La recherche pour la création de connaissance établit ainsi des relations entre conditions de production, mobilisation de facteurs de production et niveaux de production indispensables à la pratique de la vulgarisation. Le risque de ce type de recherches est la cristallisation des modèles en "recommandations" qui fossilisent les conseils en caricaturant les conditions de la production et en fixant à priori des objectifs de rendement et donc des obligations de pratiques et d'investissement alors qu'il n'y a pas de garantie de résultat.

La recherche-développement qui analyse la diversité des producteurs, de leurs objectifs et conditions, qui modélise leur comportement et les processus d'investissement, d'accumulation ou de paupérisation, qui décrit la gestion des risques et propose des modèles de prise de décision est également indispensable à la vulgarisation. La complémentarité entre les deux types de recherche pour coopérer avec la vulgarisation est évidente.

Dans le PDAINNEK, ainsi que dans les deux autres projets financés par la CFD, il est clair que l'on cherche à accompagner le développement des exploitations dans leur logique de progrès et à orienter cette logique en modifiant l'environnement socio-économique des producteurs. Il n'est donc pas souhaitable de se limiter à l'appui de la recherche thématique même si celle-ci se rapproche des conditions des producteurs sous forme de recherche d'accompagnement avec des expérimentations dans des conditions écologiques très proches de celles des producteurs. Il convient de mettre en place une recherche-développement qui accompagne les ruraux dans leur logique de production. Il y a ainsi de très grands risques que le CRDA ne pose que des questions de caractère thématique à la recherche, parce que les chercheurs ne peuvent recevoir que ce type de question et ne s'engagent pas dans un programme de recherche-développement. L'identification au sein de l'IRESA de partenaires pour la recherche-développement doit être soigneusement conduite par le CRDA, avec l'appui du CIRAD.

2.5. Quelques éléments de définition de la recherche-développement pour le projet

Le document du projet et les rapports de mission du CIRAD donnent déjà des définitions des objectifs et du champ d'action de la recherche-développement pour le projet. Sans vouloir surabonder sur ces textes, il nous semble important, après l'atelier de lancement du projet du Kef, de revenir sur la nature et sur le contenu de la recherche-développement qui pourrait contribuer à la réalisation des objectifs du projet dans la mesure où les thèmes de travail de cette recherche ont été largement occultés lors de l'atelier.

La recherche-développement (R/D) est, de notre point de vue, une recherche **sur** le développement, engagée **avec la participation** non dirigée des acteurs de ce développement. Elle donne à ces acteurs (paysans, organisation paysannes, vulgarisation, administration, recherche, entrepreneurs de services à l'agriculture) les moyens d'orienter le développement. Ainsi, les composantes de la R/D peuvent être identifiées comme suit dans le cas du projet du Kef.

A. Déterminismes et options pour le changement du fonctionnement des exploitations

1. Identification des contraintes et des atouts du changement dans la diversité des situations locales, telles qu'elles sont perçues par les acteurs institutionnels.

Identification des connaissances de ces acteurs institutionnels en matière des modes d'accès aux ressources et facteurs de production, des perceptions des marchés et de l'environnement socio-économique par les agriculteurs et de leur stratégie de production et de développement.

2. Reconnaissance par enquêtes et visites de zones équiproblématiques de par les caractéristiques du milieu physique, des conditions socio-économiques des producteurs et des marchés, telles qu'elles sont réellement ressenties par les producteurs, et de la diversité des systèmes de production et des niveaux de productivité. Ebauche d'une typologie des conditions de la production.

3. Sur des petites zones choisies en fonction de cette typologie et correspondant à un niveau local élémentaire de gestion du territoire (communauté rurale, village, hameau, etc...) analyse de l'accès social aux ressources [terres cultivables, pâturages et zones boisées, eau, résidus de production et effluents] et de l'accès social à des sources de revenu non agricole (transformation et commercialisation des produits agricoles, artisanats, services, rémunérations liées à des activités hors du territoire de la communauté, etc...). Typologie des familles en fonction des accès aux ressources et des activités économiques.

4. Sur la base de cette typologie, sélection d'exploitations pour l'analyse de l'évolution récente de l'exploitation : composition familiale, sources de revenus, accès aux ressources, endettement et investissement, stratégie de production. Enquête sur la perception du projet et les attentes vis-à-vis du changement des conditions de production. Il est intéressant, lors de cette phase d'enquête, d'identifier la perception qu'ont les différentes catégories de ruraux du rôle de l'Administration et des Services de l'Agriculture, des entrepreneurs du secteur privé vis-à-vis de la conduite de leurs activités économiques.

5. Sur un sous échantillon de l'échantillon précédent, et dans le but clairement exprimé aux agriculteurs de mettre en place un réseau de fermes de références ou s'élaborera le changement technique et organisationnel en situation d'échange avec les autres agriculteurs de la communauté, on procèdera à l'analyse du fonctionnement technique de l'exploitation et des méthodes de prise de décision des chefs d'exploitation. On s'intéresse aux itinéraires techniques, à leur combinaison en terme de calendrier des travaux sur l'exploitation, à leur rationalité vécue par l'exploitant vis-à-vis de résultats escomptés et à la gestion des risques. Il est souvent intéressant de confronter le calendrier prévisionnel établi en début de cycle productif par l'exploitant et son adaptation au fur et à mesure des événements, afin de révéler les règles de décision pour la gestion du risque. L'élaboration du rendement ou de la productivité, de la production et de la plus-value est suivie sur chaque atelier de production et comparée aux références de la recherche thématique afin de révéler les écarts et de les expliciter. Cette approche permet d'exprimer les contraints vécues par les exploitations par rapport aux contraintes exprimées lors des enquêtes ou identifiées par l'analyse externe des chercheurs. La mise en place de démonstrations de référence, gérées sous des itinéraires techniques sélectionnés et dans un réseau de situation correspondant aux principaux

contrastes des conditions de production identifiés, permet en général une quantification suffisante de l'effet des contraintes résultant du mode de gestion des ateliers de production et des conditions locales sur la productivité. La discussion sur les difficultés rencontrées et les méthodes utilisées pour les résoudre, sur l'écart constaté entre la démonstration et les réalisations est très importante pour amener les agriculteurs à adhérer à la création du réseau de fermes de référence et pour identifier avec eux des innovations pertinentes.

6. L'analyse de la gestion de la trésorerie de la famille et du niveau de distinction entre le compte de l'exploitation et le budget familial permet d'identifier les capacités financières de l'exploitation pour l'achat d'intrants et l'investissement. Cette analyse permettra de comprendre les attitudes des différentes catégories d'agriculteurs vis-à-vis des innovations technologiques et organisationnelles. Un suivi léger, par déclaration, des sources de revenu et des dépenses sur le sous-échantillon d'exploitations ci-dessus sera mis en place et les observations et les conclusions seront discutées de façon confidentielle avec chaque exploitation. A cette occasion, les choix des exploitants de recourir ou de ne pas recourir aux différentes formes de crédit pour accroître la trésorerie de l'exploitation, seront analysés.

7. L'identification des contraintes vécues pour l'élaboration de la production permettra d'établir avec les exploitants la hiérarchie des différentes contraintes et les arborescences de contraintes. Des techniques et des modes de décision alternatifs seront présentés aux exploitants du réseau de fermes de référence sur la base de cette hiérarchie des contraintes sous la forme d'essais comparatifs simples. Ces essais en parcelles paysannes seront gérés en réseau afin de pouvoir identifier l'effet des conditions de culture et l'effet des techniques (et leurs interactions) sur la production. De même, des essais peuvent être mis en place sur des animaux ou sur des troupeaux (santé, alimentation, mode de conduite, etc.). Les coûts et bénéfices en travail et en finance correspondant à ces alternatives seront clairement identifiés avec les producteurs. Le partage des coûts et bénéfices de ces expérimentations entre le projet et l'agriculteur doit être explicité. Les résultats seront discutés avec ceux-ci et ils expliciteront leurs choix vis-à-vis de l'adoption des techniques présentées. Des essais selon cette philosophie peuvent également être organisés vis-à-vis de modes de décision (date de semis, date de traitement, type de rotation culturale, choix de variétés, composition du troupeau, etc.). Cet exercice résultera en une identification des différentes solutions proposables à différentes catégories d'exploitations en fonction des problèmes que les agriculteurs souhaitent résoudre au niveau des techniques de production par ateliers de production.

8. Le changement technique ne résulte pas de l'adoption généralisée de techniques simples mais de la modification progressive des ateliers de production et de leurs interactions dans l'exploitation grâce à l'adoption d'ensembles coordonnés d'innovations. Ainsi, la modification de la productivité d'une céréale, elle-même liée à la combinaison d'une meilleure gestion du profil cultural, d'une meilleure gestion phytotechnique, d'une fertilisation mieux adaptée aux niveaux de production souhaitée et aux conditions de pédoclimat et de variétés, modifie

les besoins d'investissement financier et la demande en travail, ainsi que la rémunération de l'agriculteur. Cette modification a des répercussions sur la production et la qualité des résidus de culture et donc sur les systèmes d'élevage. Ceci crée potentiellement une modification des bilans humiques et minéraux de l'exploitation. Il convient d'évaluer la trajectoire des changements des exploitations qui adoptent des ensembles cohérents d'innovations et mettent en oeuvre les investissements correspondants. Parmi les fermes de référence sur lesquelles s'élabore le dialogue avec les agriculteurs vis-à-vis du changement technique et organisationnel élémentaire, on peut envisager la mise en place de fermes pilotes (sur des bases contractuelles avec les exploitants) et sur lesquelles on suit les effets cumulatifs d'ensemble cohérents d'innovations sur le fonctionnement de l'exploitation et l'investissement dans la productivité. Il y a beaucoup à gagner à stimuler des échanges de point de vue entre les agriculteurs gérant ces fermes pilotes, et entre ces agriculteurs et leurs voisins.

9. La recherche ne se substitue pas aux vulgarisateurs. Elle doit extraire de ces réseaux de fermes de référence et de ces réseaux de fermes pilotes, les systèmes de diagnostics permettant à la vulgarisation d'identifier de façon suffisante et rapide les problèmes de chaque agriculteur pour la gestion d'ensemble de son exploitation, de les hiérarchiser. Elle doit également extraire de ces réseaux des méthodes de choix des innovations qui répondent aux attentes et aux capacités d'adoption des différentes catégories d'agriculteurs. Plus qu'un conseil au coup par coup par spéculation, la recherche doit pouvoir mettre au point des idéotypes pour des changements des modes de gestion des exploitations sur 4 à 5 ans par adoption progressive de systèmes d'innovations. Enfin, la recherche doit être capable de proposer des méthodes pour évaluer l'impact chez les agriculteurs de l'adoption d'innovations qui soient utilisables par les vulgarisateurs.

   Il n'a pas été fait mention de ces composantes de la R/D au cours de l'atelier, sauf par les agronomes et agroéconomistes de l'INRGREF qui ont semblé bien marginalisés. Il faut dire que le document de projet pourrait être plus explicite sur ces sujets.

B. Déterminismes du changement social et économique de l'échelle du village ou de la communauté rurale, de la petite région.

1. Il conviendrait d'abord de vérifier les changements intervenus dans les dix dernières années au sein de la population totale et de la population rurale dans les différents secteurs administratifs du Gouvernorat du Kef : évolution des propositions d'urbains et de ruraux et des populations correspondantes ; évolution des populations réalisant la production agricole au sein des ruraux et de l'accès des familles à la terre. L'analyse fine de l'émigration et de l'immigration permettra de comprendre les problèmes liés à l'évolution du foncier, à la situation de la main d'oeuvre rurale. Il est peu certain que la population rurale agricole ait augmenté si la population totale du gouvernorat ne croît que de 1 % l'an alors que l'exode rural des jeunes serait massif. Il

convient ensuite d'analyser les modifications récentes de la typologie des exploitations agricoles. Ainsi, sur un échantillon d'une centaine d'exploitations tirées au hasard pour représenter les différentes catégories de taille d'exploitation dans les deux ou trois grandes situations agroécologiques, il doit être possible de retracer par interview l'organisation généalogique des trois dernières générations, les départs de la terre, l'accès au foncier, la marginalisation, le progrès économique des différentes personnes qui composaient les familles. Si des arrivées de migrants sont repérables par les statistiques régionales, on peut sans doute identifier un nombre suffisant de familles de migrants, dresser l'organisation généalogique des familles au moment de leur arrivée et identifier le devenir et l'accès aux ressources locales de chacun des membres de ces familles. Cette enquête peut aussi relever les intentions des individus vis-à-vis de l'activité agricole et non agricole, de la migration et les attendus du projet.

2. Il convient ensuite d'identifier sur des petits espaces bien délimités (territoires de village) l'évolution de l'accès aux ressources naturelles des familles au cours de la décenie. On choisira des villages dans des situations agricoles typées et contrastées (ressources et conditions naturelles et densité de population). A partir de photos aériennes, un cadastre peut être rapidement levé sur 300 à 400 ha en faisant un "tour de plaine" avec les chefs de famille des exploitations travaillant sur les secteurs. L'enquête, croisée avec les arbres généalogiques des familles permet d'identifier la transmission et la fragmentation du foncier, éventuellement les remembrements et l'importance des locations et metayages si ces phénomènes existent. Cette enquête peut aussi révéler les tendances de l'élargissement du domaine approprié au détriment du domaine collectif. L'enquête peut aider à identifier l'impact social des travaux de conservation des eaux et des sols, de l'assainissement et de l'irrigation des terres de reboisement. On pourra, sur ces zones test, suivre l'évolution des opinions des agriculteurs lors de la mise en oeuvre des investissements financés par le projet et éventuellement infléchir les orientations techniques du projet en fonction de désidérata des populations concernées. Ainsi, la perception par les différentes catégories d'exploitants des ressources appropriées (terres cultivables, pâturages, eau, plantation d'arbres) sera explicitée. La transmission de l'accès à ces ressources sera également explicitée. L'éventuelle marginalisation d'une partie de la population pourra être mieux comprise.

   Il y a naturellement un recouvrement important entre cette activité B2 et l'activité A3 décrite précédemment pour l'analyse de l'accès social aux ressources. Dans l'activité A3, on part d'exploitations tirées au hasard dans des catégories définies à partir des données de l'état civil (taille et composition de la famille) pour identifier les ressources auxquelles elles accèdent et les revenus qu'elles génèrent. Dans l'activité B2, on cherche à analyser le partage des ressources disponibles dans un espace délimité par l'ensemble des populations qui y vivent. On s'intéresse également à l'histoire récente de la distribution sociale des droits d'accès. Alors que l'activité A3 peut s'adresser à 20 ou 25 sites sur lesquels les exploitations seront choisies (tirage en grappes), il n'est pas possible de développer une analyse de gestion de terroir sur plus de 3 ou 4

villages dans le cadre du projet. Il est important d'articuler les 2 études en choisissant les 3 ou 4 villages pour des études de terroirs parmi les 20 ou 25 sites analysés pour la reconnaissance de l'accès social aux ressources.

3. Il est important d'identifier la totalité de l'espace que des communautés reconnaissent comme leur zone d'activité relativement exclusive et l'espace éventuellement partagé entre plusieurs communautés. Au sein de ces espaces délimités, il convient de faire s'exprimer la représentation par les différentes catégories d'acteurs de ces ressources : forêts, maquis et landes d'usage collectif ou du domaine privé de l'état, vaine pâture sur les soles cultivées, pâturages intersticiels, parcs arborés, résidus et déchets, eaux de surface et eaux souterraines, ouvrages réalisés par la puissance publique. La perception par les usagers de l'évolution de l'état de ces surfaces et de leurs plans pour la gestion à venir de ces surfaces est très importante pour la mobilisation des populations locales en vue d'une meilleure gestion des ressources.

4. Sur ces espaces, il est important d'identifier avec les exploitants les changements survenus au cours de la dernière décennie vis-à-vis de l'occupation des sols : emblavements, pâturages, vergers, forêts. Il est important d'identifier comment a progressé l'irrigation et son impact sur les changements en zone non irriguée. L'avis des agriculteurs sur les raisons du changement est très important (modification des prix, problèmes d'écoulement de la production ou de maladies, nouvelles opportunités, modification des niveaux de productivité, raréfaction de la main d'oeuvre etc...). On pourra ainsi mieux comprendre les effets des interventions de l'Etat (infrastructures, équipements, régulation des prix) sur la mise en valeur des ressources et sur l'attitude des agriculteurs vis-à-vis des zones de gestion collective et sur le domaine privé de l'Etat.

5. Il est ensuite utile d'analyser les flux physiques et financiers qui transitent sur des espaces choisis à différentes échelles. Ceci est plus large que l'analyse des marchés car on prendra en compte les phénomènes d'autoconsommation et de consommation intermédiaire (bois de chauffe, fourrages, produits de cueillette, produits des ateliers de productions, sous-produits, résidus et effluents). Le décryptage détaillé par une évaluation des masses mises en jeu et de la valeur énergétique, nutritionnelle, fourragère, économique ou fertilisante de l'ensemble des produits tirés d'un atelier de production sur un petit espace géré par un groupe social est la seule façon d'établir des bilans. La comparaison des productions vivrières déclarées, des commercialisation déclarées, des achats déclarés et des consommations déclarées permet de caler avec une précision suffisante le niveau de satisfaction des besoins alimentaires des différents types de famille, le niveau de monétarisation de leur alimentation. On peut, de la même façon établir des bilans fourragers, énergétiques, minéraux. On peut également analyser les flux de travail, les flux monétaires et préciser les connaissances sur les niveaux de rémunération dont bénéficient les différentes sections de la population. On pourra enfin identifier la contribution des différents types d'exploitation aux flux de produits agricoles exportés de la région.

6. Sur la base de ces modèles de flux, il est souvent possible de discuter de l'évolution des ressources naturelles et de la production agricole avec des personnes ressource : apparition de la rareté, mécanismes de substitution, etc. Le rôle de l'évolution des marchés locaux et externes sur ces flux sera mieux compris si l'on dispose des étapes de l'analyse décrites précédemment que si l'analyse commence par l'évolution des marchés. Il est important de recueillir l'avis des différents strates de la population que l'on a identifiés sur l'évolution récente et sur l'évolution prévisible des marchés et la façon dont ces personnes envisagent de réagir aux modifications de ces marchés.

7. On revisitera les objectifs du projet vis-à-vis des impacts potentiels sur les différentes catégories sociales identifiées et de leur accès aux ressources, de leur stratégie de production. On identifiera, en faisant participer ces différentes catégories sociales, les innovations en terme d'accès aux ressources, de changement d'activités productives qui peuvent permettre d'améliorer les revenus et de réduire la marginalisation. Le développement de l'accès à l'eau (irrigation et abreuvement), la recapitalisation de pâturages et de ressources biologiques : [plantation d'arbres fruitiers, reforestation, pisciculture], l'accroissement des besoins de transformation et de transport des produits et des sous-produits tels qu'attendus des effets du projet doivent également permettre de redistribuer l'emploi, de générer des filets sociaux pour les familles marginalisées. Il est probable que cette analyse du changement social et économique perçu par les agriculteurs amène à modifier certaines sections du projet.

C. Déterminismes de l'évolution des ressources naturelles, de leur productivité, rôle des aménagements et des investissements publics ou privés

1. Les déclarations d'ordre général sur la déforestation, la dégradation des pâturages, l'érosion des terres, la perte de fertilité, la perte de diversité génétique, l'appauvrissement des réserves d'eau ont peu d'intérêt. Il s'agit de savoir où se posent les problèmes ; en quels termes ; quelles sont les dynamiques qui les génèrent et comment on peut y remédier par l'action volontariste et concertée des populations et de l'administration ; combien coûtent les solutions envisagées et comment les factures correspondantes vont être partagées.

2. La recherche-développement aborde la gestion des ressources naturelles en les plaçant dans le système Ressources-Utilisateurs-Marchés-Contrôles et Régulations. Elle développe, pour chaque type de ressource, un approche programme identifiant des stocks et des flux, les pertes et les mécanismes de différenciation et d'appropriation des plus-values.

3. La recherche-développement met une attention particulière (comme déjà cité) à identifier la perception des ressources par les acteurs, leur stratégie d'appropriation, d'utilisation et d'investissement. Elle identifie les mécanimes sociaux qui définissent la répartition des fruits de la production à partir des

ressources et les mécanismes d'investissement publics et privés pour l'amélioration des ressources.

4. La recherche-développement accompagne l'identification et la mise en-oeuvre de plans d'aménagement et de gestion des ressources naturelles et contribue à l'évaluation des phénomènes de dégradation ou de capitalisation avec les agriculteurs..

5. La première ressource à prendre en compte est le sol. L'érosion est la plus grande menace sur le sol, mais on ne peut négliger, dans les conditions de la Tunisie, l'appauvrissement chimique (perte de matière organique, épuisement des éléments fertilisants) et la dégradation des conditions physiques (perte de porosité, tassement, création de semelles, battance, engorgement), la salure des terres. La recherche-développement doit contribuer à établir l'état des lieux, à identifier les mécanismes et les modes de gestion qui conduisent à des états défavorables des sols, à ceux qui maintiennent des état favorables et à ceux qui réhabilitent des situations dégradées. Il s'agit donc d'identifier les changements d'état survenus dans les paysages et dans les profils culturaux et pédologiques, d'établir un réseau de sites de référence pour apprécier le changement qui sera créé par le projet et des sites expérimentaux pour tester et diffuser des innovations. Les réseaux de fermes de référence peuvent être mobilisés en ce qui concerne l'espace cultivé. Un réseau parallèle devra être installé pour les surfaces pâturées non appropriées et pour les surface forestières. Il est important de qualifier l'impact des aménagements de Conservation des Eaux et des Sols (CES) sur l'état des profils, la productivité des terres, la modification des flux d'eau et de particules solides sur les versants. Cependant, ces ouvrages ne règlent pas tous les problèmes liés à la maîtrise du ruissellement : la gestion des peuplements végétaux, la modification des profils culturaux par les techniques culturales jouent un rôle considérable de ce point de vue. Des réseaux de démonstration peuvent aider à percevoir le bien fondé des technologies proposables et à tester la réponse des différentes catégories d'exploitants à ces technologies.

   Il est utile de croiser l'analyse des phénomènes de dégradation des sols avec les modes de mise en valeur de l'espace telle que décrites dans le BIV. Les changements des modes d'utilisation des sols peuvent provoquer des changements d'état des sols, ou être provoqués par les changements d'état des sols. Il est également utile de croiser l'appropriation sociale des sols avec leur état et avec les dynamiques de dégradation ou de capitalisation qui les affectent. On pourra ainsi identifier les mesures utiles et appropriables par les agriculteurs concernés pour conserver ou restaurer la productivité des sols (Relations Ressources-Utilisateurs).

   La lutte contre l'érosion a un coût (gel d'une partie des surfaces productives pour contrôler le ruissellement) (techniques de préparation des sols pour faciliter l'infiltration, etc.). Les bénéfices de cette lutte sont difficilement intégrables dans les bilans comptables des exploitations alors que les coûts apparaissent en clair dans les charges d'exploitation. La lutte pour le maintien

de conditions favorables à la production dans les sols (niveaux d'accumulation des sels, état de porosité, drainage, etc.) a également un coût mais elle a un effet visible quasiment immédiat sur la productivité. La fertilisation minérale et organique des cultures est décidée en fonction de son effet économique immédiat sur les cultures. Cependant, cette fertilisation a également un effet sur les états de fertilité du sol parce qu'elle modifie les stocks d'éléments fertilisants aisément accessibles aux cultures dans les sols et la disponibilité des résidus culturaux recyclables pour fertiliser les cultures. La mise en oeuvre de techniques pour lutter contre le ruissellement et optimiser la productivité des terres est donc pour l'agriculteur fortement déterminée par les conditions du marché des produits qu'il commercialise et par sa situation socio-économique (particulièrement la disponibilité de trésorerie pour l'exploitation). Face aux difficultés de financement rencontrées par les agriculteurs pour conserver et améliorer la ressource en sol, les Etats mettent en place, lorsqu'ils en ont les moyens, des systèmes de contrôle et de régulations : financement public de travaux de CES, obligations réglementaires d'entretien des investissements par les populations, subventions sur les intrants, rémunération du service social de maintien des ressources, systèmes de contrôle de la qualité des engrais et amendements (métaux lourds et halogènes). De véritables cahiers des charges pour l'utilisation des sols ont été institués dans certains pays pour protéger le patrimoine foncier et l'environnement (recyclage d'effluents, de boues et de déchets dans l'agriculture, niveaux de perte des fertilisants azotés et phosphatés, contrôle des niveaux de salinité et de l'évacuation des sels des terres cultivées). Il est important d'analyser dans le projet les effets et l'efficacité physique, sociale et économique de l'ensemble des contrôles et régulations qui tentent de conserver le patrimoine pédologique et ce qu'en pensent les agriculteurs.

6. La seconde ressource naturelle à prendre en compte est l'eau. Dans les conditions du projet du Kef, l'eau est d'origine pluviale ou souterraine. Il est vraisemblable qu'une partie des eaux souterraines disponibles provient de régions qui ne sont pas prises en compte par le projet. Donc, l'eau pluviale n'est pas la seule source d'approvisionnement du système naturel pris en compte par le projet. Les modes de gestion des terres et les techniques culturales ont une grande influence sur le ruissellement de l'eau pluviale. Il est important de rassembler la documentation qui permet d'évaluer les proportions de l'eau pluviale ruisselée dans les différentes situations morphopédologiques et sous les différents modes d'usage des sols. Sur l'espace cultivé comme sur l'espace pâturé et sur l'espace forestier, la production de biomasse est fortement liée à la proportion d'eau pluviale infiltrée dans les sols. Il y a donc un dilemme entre des investissements pour piéger l'eau pluviale là où elle est distribuée et pour distribuer l'eau pluviale ruisselée vers d'autres utilisations (abreuvement des animaux, irrigation, recharge des nappes). Il est souhaitable de tenter une approche de la redistribution de l'eau pluviale dans les petits bassins versants de la zone du projet. La recherche-développement peut s'intéresser à la description de l'effet des pratiques des agriculteurs sur l'infiltration de la pluie et sur la maîtrise du ruissellement, sur l'utilisation des eaux ruisselées et sur leur perception de ces phénomènes. Après ce diagnostic et sur des sites sélectionnés en conséquence, la R/D peut mettre au point en participation avec les

agriculteurs et démontrer des pratiques de gestion de l'eau plus efficaces, plus économes.

La gestion des retenues colinnaires pose des problèmes spécifiques en matière de mobilisation de la ressource et de définition des utilisateurs. Si le projet désire privilégier la recharge des nappes phréatiques, il y a une saisie d'une partie très importante de la ressource par la collectivité. Les utilisateurs privés de la ressource doivent définir les modes de partage de l'eau et des charges d'entretien des ouvrages. La R/D peut contribuer à préciser la nature des ressources, leur mise en oeuvre par les différents utilisateurs, les bases du marché de l'eau stockée, et les modes participatifs de contrôle et de régulation de l'usage de l'eau.

Les périmètres irrigués demandent également une approche spécifique. Il conviendrait d'abord d'analyser l'accès social à l'irrigation et son évolution au cours de la dernière décennie sur des zones sélectionnées. Certains agriculteurs auraient abandonné l'usage de l'irrigation, d'autres feraient de l'irrigation d'appoint. La définition des nouveaux ayant droits sur les installations et équipements financés par le projet mérite d'être discutée avec les partenaires potentiels. Enfin, l'analyse des pratiques de l'irrigation et de la valorisation de l'eau mérite certainement des efforts particuliers. Cette analyse sera nécessairement conduite de façon très différente sur les systèmes de distribution d'eau partagés et sur les systèmes individuels (forages et puits). On peut envisager de développer un réseau de fermes de référence pour démontrer des technologies élémentaires améliorant la productivité et l'économie de l'eau et définir avec les différentes catégories d'agriculteurs les meilleures techniques appropriables. On peut également développer un réseau de fermes pilotes dans lesquelles on s'intéressera à une meilleure gestion d'ensemble de l'exploitation bénéficiant de l'irrigation sur tout ou partie de ses terres, et les effets d'accumulation de productivité et d'augmentation progressive du revenu qui en résultent. Dans un certain nombre de situations, on peut également se trouver confronté à une gestion des sels en zone irriguée. Les compétences pour la gestion de la salure et des eaux salées sont certaines dans les Institutions de Recherche Tunisiennes. Par contre, l'analyse de la perception paysanne des problèmes pourrait être approfondie.

7. La troisième ressource naturelle à prendre en compte est la couverture végétale. Deux approches doivent être correctement articulées : l'amélioration de la gestion de la biomasse pâturée et l'amélioration de la gestion de la biomasse ligneuse sans vocation fourragère. En ce qui concerne la biomasse pâturée (ou pâturable), le CIRAD/TERA partage le point de vue des chercheurs du programme Parcours et Fourrages de l'IRESA. On connaît les ressources fourragères et leur distribution, la biodiversité de ces ressources. On peut évaluer la disponibilité théorique de la ressource aux différentes saisons. On connaît les besoins fourragers des troupeaux en fonction des objectifs de production (lait, viande, jeunes, travail). La R/D peut permettre de comprendre l'accès des différentes catégories d'agriculteurs et d'éleveurs à ces différentes ressources, leur perception de ces ressources, la rationalité de leurs modes de

gestion et les contraintes qui s'opposent à l'optimisation de l'utilisation des ressources. La R/D peut également contribuer à identifier les pratiques des agriculteurs en matière de gestion des ressources fourragères, l'effet de ces pratiques sur les pâturages et sur les troupeaux, la génération de revenus qui en résulte. L'interface entre systèmes de culture et systèmes d'élevage devra être étudiée avec un soin particulier. En effet, les cultures fourragères et les résidus de récolte ont des productivités fourragères généralement très supérieures aux productivités de parcours ; de plus les productions correspondantes peuvent être collectées et stockées. La production de fourrage sur la surface cultivée permet donc de compenser les déficits de l'offre sur l'espace pâturé et de la demande des troupeaux dans le calendrier fourrager. Dans la région de KEF, beaucoup d'agriculteurs n'ont pas accès à la terre et vivent grâce à des systèmes d'élevage qui exploitent les espaces interstitiels (bords de route, zones périurbaines) et les espaces collectifs. Après les récoltes, le système traditionnel de l'ACHEB, permet aux agriculteurs manquant de fourrage de louer les parcelles pour faire consommer les résidus, les chaumes et les adventices post-culturales. La R/D devra donc décortiquer le système (Ressources-Utilisateurs-Marchés) de l'approvisionnement en fourrage des troupeaux.

Le projet entend remplacer autant que faire se peut les jachères par des cultures légumineuses (Medicago, Vesces, Sulla) et améliorer les techniques culturales pour optimiser le rendement des fourrages. Le projet entend également réhabiliter les parcours dégradés avec des implantations d'espèces herbacées et d'espèces ligneuses (Acacias, Atryplex, luzernes arborescences, arbustes, fourragers locaux). La R/D peut aider à identifier les besoins sociaux des différentes catégories de producteurs vis à vis des innovations fourragères, les interférences avec les modes actuels d'appropriation et de transaction sur les ressources fourragères et les problèmes de contrôle et de régulation d'accès aux investissements consentis par l'Etat grâce au projet.

En ce qui concerne la biomasse ligneuse, il est très important que la R/D qualifie la perception de ces ressources par les populations, analyse les textes et les pratiques qui conditionnent l'utilisation de ces ressources, fasse émerger les besoins des différentes sections de la population et revisite les objectifs du projet.

Dans les domaines de la production fourragère et de la production ligneuse, des sites de référence doivent être identifiés pour démontrer des technologies alternatives, et des sites pilotes doivent être identifiés pour tester des modes d'organisation, des règles de fonctionnement pour l'utilisation de ressources, la mise en place des investissements et la rémunération des collectivités pour maintenir la capacité d'investissement.

3. CONCLUSION DE LA MISSION

Le gouvernorat du KEF bénéficie de la présence de l'Institution de Recherche et d'Enseignement Supérieur Agricole (IRESA) qui prend appui sur l'Ecole Supérieure d'Agriculture du KEF (ESAK). L'atelier de lancement du PDAINNEK a été

tenu dans les locaux de l'ESAK, avec une large participation de chercheurs de l'IRESA venus de Tunis et des cadres du CRDA et de l'administration du gouvernorat de KEF. Les débats, souvent animés, ont été d'excellente qualité, donnant garantie du soutien technique que la Recherche Agricole et l'Enseignement Supérieur Agricole pourront apporter au CRDA pour la bonne réalisation du projet.

L'atelier a permis d'identifier un nombre important de malentendus sur les concepts de Recherche d'Accompagnement et de Recherche Développement. Il n'a pas été possible en séance de présenter avec le niveau de détail nécessaire l'approche R/D au CIRAD. Ce rapport peut permettre de contribuer au dialogue sur ce point avec les institutions Tunisiennes. Il semble qu'une stratégie d'alliance du CIRAD avec les différentes sections de l'IRESA mérite d'être approfondie. Enfin, cette approche R/D devrait mobiliser au CIRAD un éventail relativement large de compétences, ce qui pose les problèmes classiques de la coordination de ces compétences et d'une perception claire par les partenaires tunisiens du rôle et des produits de cet appui du CIRAD. Les projets de la CFD en Tunisie sont d'une façon évidente dans l'axe du champ du programme ERE, ce qui n'exclut pas des partenariats internes avec d'autres programmes du CIRAD.