



MÉMOIRE

Présenté pour l'obtention du Master 2 Sciences et Technologies
du vivant et de l'Environnement

Cohabité par AgroParisTech et le Muséum National d'Histoire
Naturelle

Parcours : Anthropologie, Environnement, Agricultures
Spécialité : Développement Durable et Agricultures

**Maraîchage biologique et organisation du travail : Enjeux
et conséquences de la diversification.**

Etude de cas : Vaucluse et Bouches-du-Rhône, PACA

Par
Evens JEAN

Septembre 2011





MÉMOIRE

Présenté pour l'obtention du Master 2 Sciences et Technologies
du vivant et de l'Environnement

Cohabité par AgroParisTech et le Muséum Nationale d'Histoire
Naturelle

Parcours : Anthropologie, Environnement, Agricultures
Spécialité : Développement Durable et Agricultures

**Maraîchage biologique et organisation du travail : Enjeux
en conséquences de la diversification.**

Etude de cas : Vaucluse et Bouches-du-Rhône, PACA

Par

Evans JEAN

Septembre 2011

Stage réalisé sous l'encadrement de : Lucie DUPRE (INRA SAD-APT)

Enseignant tuteur : François Léger (AgroParisTech – INRA SAD-APT)



Résumé

Cette étude réalisée en Vaucluse et Bouches-du-Rhône (Sud-est de la France) sur une vingtaine d'exploitations maraîchères biologiques, vise à repérer les incidences que le passage en bio et la diversification spécifique ou d'ateliers génèrent dans le travail des maraîchers et les solutions mises en œuvre par ces derniers. L'analyse des trajectoires des exploitations étudiées a permis de mettre en relief les articulations complexes entre maraîchage biologique, diversification et travail. Ces articulations sont définies par un ensemble de facteurs qui sont mis en jeu dans le pilotage de l'exploitation ou qui affecte le fonctionnement de celle-ci. Parmi ces facteurs retenons : La diversification, l'expérience en agriculture, le système de commercialisation, la taille et la composition de la main-d'œuvre, le foncier etc.

La diversification, bien valorisée sur les « marchés de niche », entraîne une augmentation de la charge de travail, fait appel à la polyvalence et un savoir-faire plus étendu, requiert un outillage de plus en plus diversifié et crée des situations de stress parfois intenable liées à la gestion des calendriers et des rotations de cultures. Cette augmentation de la charge de travail induite par la diversification est compensée par un travail perçu par les maraîchers comme moins monotone et plus valorisant.

Dans le but de réduire la charge de travail et la masse salariale et dégager de la plus value économique, les maraîchers adoptent un ensemble de stratégies que l'étude a permis d'identifier. Ces stratégies consistent d'une part à simplifier la conduite agronomique des cultures et d'autre part à déléguer certaines tâches à des prestataires de services.

Mots clés : maraîchage biologique, diversification, travail, PACA

Abstract

The purpose of this study conducted in Vaucluse and Bouches-du-Rhône (Southeast of France) on twenty organic vegetable farms, is to identify how the transition to organic farming and diversification impact in the work of gardeners and solutions implemented by them. The analysis of the trajectories of the farms surveyed has highlighted the complex articulations between organic gardening, diversification, and work. These connections or articulations are defined by a set of factors that are brought into play in the management of the farm or affect the operation of it. Among these factors we find: diversification, experience in agriculture, marketing system, the size and composition of the workforce, land and so on.

Indeed, diversification, although valued on niche markets, contributes to increase workload, implies versatility and wider expertise, requires more equipment, and creates situations of stress sometimes untenable. However, gardeners feel that the increased workload caused by the diversification process is less monotonous and more rewarding.

In order to reduce the workload and the wage bill and hold the most economic value, market gardeners adopt a set of strategies that the study identified. These strategies include the one hand to simplify the conduct of agricultural crops and the other hand to delegate tasks to service providers.

Keywords: organic gardening, diversification, agricultural work, PACA

Remerciements

Je ne remercierai jamais assez Madame Lucie Dupré, chercheuse à l'UMR SAD-APT de l'INRA d'avoir accepté de m'accompagner et de m'encadrer dans ce travail. Merci de votre écoute, votre compréhension, votre soutien et votre patience.

A l'équipe du projet EPAB : Navarette M., Geniaux G., Sautereau N., Lamine C., Napoleone C., Mzoughi N., j'adresse mes sincères remerciements. J'ai été honoré de travailler avec vous. Votre contribution à ce travail est incommensurable.

Mes sincères remerciements s'adressent aussi à François Léger, Jeanne Le Duchat, Marie Roué, Serge Bahuchet, Richard Dumez et Jean Lossouarn, pour leurs conseils et leurs enseignements tout au long de l'année académique. Comment oublier les professeurs et autres intervenants du master EDTS qui ont contribué, chacun à sa manière, à ma formation.

Une attention particulière aux agriculteurs qui m'ont accueilli et qui ont contribué à la réalisation de cette étude. Je veux leur dire que sans eux ce travail aurait été impossible et que les résultats leur sont particulièrement dédiés. Merci aussi à M. de Pazzis, Directeur de ProNatura pour sa collaboration.

Merci

Au gouvernement Français qui m'a offert l'opportunité de suivre cette formation dans un pays si magnifique.

A tous les stagiaires et tout le personnel de l'Unité Ecodéveloppement de l'INRA d'Avignon. Cette équipe et l'ambiance qui la caractérise m'auront marquées encore longtemps. Un mot spécial à Mathieu M alias Didier Super, un vrai collaborateur.

A mes camarades de promotion EDTS 2010-2011, la meilleure qui soit. Le voyage d'étude à Arcachon et les Pots au Muséum, absolument inoubliables.....

A tous les chercheurs et personnel de l'équipe PROXIMITE de l'INRA d'Ivry.

Aux nombreux auteurs dont les principaux sont cités dans le corps de ce travail qui ont contribué à éclairer ma pensée.

Dédicaces

Ce mémoire est dédié à :

Ma mère, la meilleure du monde

Ma petite sœur, Rose-Carène

Benjie Eliazard

Lineda St-Victor Mathieu

Aux victimes du tremblement de terre du 12 janvier 2010

La Faculté d'agronomie et de Médecine Vétérinaire (FAMV) de

l'Université d'Etat d'Haïti (UEH)

**Toutes les personnes que j'ai croisées au cours du stage, qui m'ont
encouragé ou qui ont manifesté un quelconque intérêt pour mon travail**

Liste des sigles et abréviations

AB : Agriculture biologique

AMAP : Association pour le maintien de l'agriculture biologique

CETA : Centre d'Etudes Techniques Agricoles

EARL : Exploitation agricole à Responsabilité Agricole

EPAB : Etude des performances en Agriculture biologique

IFOAM: International Federation of Organic Agriculture Movements

INRA: Institut National de la Recherche Agronomique

ITK : Itinéraire technique

MBS : Marge brute standard

M.O : Main d'œuvre

MSA : Mutuelle Sociale Agricole

OMI : Office des Migrations Internationales

OTEX : Orientation Technico-économique des Exploitations

PACA : Provence Alpes-Cotes d'Azur

SAU : Surface Agricole Utile

UDE : Unité de Dimension Européenne

UTA : Unité de Travail Agricole

UTH : Unité de Travail Humain

Table des graphiques

Figure 1 : La zone d'étude	8
Figure 2 : Ancienneté en agriculture et en bio.....	12
Figure 3 : Diversification conjointement au passage en bio.....	15
Figure 4 : Diversification d'adaptation.....	16
Figure 5 : Simplification ou re-spécialisation.....	18
Figure 6 : Main d'œuvre salariée et main d'œuvre familiale.....	22
Figure 7 : Collectif de travail dans esexploitations.....	23
Figure 8 : Circuits de commercialisation.....	29
Figure 9 : Diversité des exploitations par rapport à la SAU.....	33
Figure 10 : Variation de la main d'œuvre par rapport à la SAU.....	34
Figure 11: Diversité spécifique et intensité du travail.....	38

Liste des encadrés et annexes

Numéro Encadré ou Annexe	Libellé de l'Encadré ou de l'Annexe
Encadré #1	Directives Méthodologiques du projet EPAB
Encadré # 2	La base de données MSA
Encadré #3	Etude du travail en agriculture
Encadré #4	Concept de flexibilité du travail
Encadré #5	Les différentes formes de diversification
Annexe # 1	Calendrier culturel
Annexe # 2	Taux d'intensification des exploitations
Annexe # 3	Guide d'entretien

Table des matières

Page de titre.....	3
Résumé.....	4
Abstract.....	5
Remerciements.....	6
Dédicaces.....	7
Liste des abréviations.....	8
Tables des graphiques.....	9
Liste des encadrés et des annexes.....	9
Table des matières.....	10
I- Cadre de l'étude.....	12
II- Maraichage biologique diversifié et travail : Quelles articulations ? Quelles questions ?	13
2.1- Problématique et objectifs.....	13
2.2- Hypothèses.....	15
III- Méthodologie	17
3.1- La zone d'étude.....	17
3.2- Sources des données	19
3.3- L'échantillon : un corpus diversifié	21
IV-Synthèse des résultats	24
4.1- Trajectoires des exploitations par rapport à la diversification	24
Conclusion partielle.....	28
4.2- Diversification : une nouvelle façon de travailler	29
4.2.1- Diversification et conduite des cultures	29
4.2.2- Incidence de la diversification sur le travail	30
4.2.3- Organisation du travail sur les exploitations.....	33
4.2.4- Diversification : une demande plus grande en matériel spécialisé	36
4.2.5- Diversification : facteur de stress.....	36
Conclusion partielle.....	37
4.3- Diversification et marché : un travail à flux tendu.....	38
4.3.1- Formes de commercialisation diversifiées	39
4.3.2- Marché et diversification : une influence réciproque.....	40
Conclusion partielle.....	42

4.4- Le foncier : un levier important	43
V- Discussion	46
5.1- Une approche différente.....	46
5.2- Articulation : Maraichage-diversité-travail.....	46
5.3- Travail et emploi	47
5.4- Limites de l'étude et Perspectives.....	51
VI- Conclusion	52
VII- Références Bibliographiques.....	54

I- Cadre de l'étude

Cette étude est réalisée dans le cadre du projet de recherche EPAB (**Evolution des Performances et formes d'organisations innovantes dans les transitions vers l'Agriculture Biologique**) conduit à l'INRA-SAD d'Avignon par l'équipe Ecodev (composée d'agronomes, d'économistes et de sociologues) en partenariat avec l'UMR SAD-Apt financé par un appel d'offre AgriBio. Elle répond à une nécessité d'étudier l'inadéquation constatée entre la demande en produits bio et la réponse du secteur de production. Un état de fait qui persiste, en dépit des incitations au niveau national en vue du développement de l'AB (Le Grenelle de l'environnement et le plan d'action français « AB ») et la reconnaissance au niveau européen de l'AB comme un « mode de production à soutenir, compte tenu de la combinaison d'effets écologiques, sociaux et économiques ». Cette inadéquation caractérisée par une faible proportion de la SAU française en bio (3% en 2010), s'explique en partie par des goulots d'étranglements au niveau des systèmes d'exploitation, des systèmes de commercialisation et également au niveau des politiques publiques. La présente étude se situe dans un volet du projet EPAB qui se focalise sur l'étude des performances et de l'organisation de travail dans une dynamique de conversion à l'agriculture biologique. Ce projet cherche à produire des éléments de réponses à deux questions essentielles à savoir :

- 1) Quels sont les freins au niveau des exploitations lors du passage à l'AB ?**
- 2) Quelles sont les formes d'organisation (techniques, sociales, économiques) innovantes à l'échelle des territoires susceptibles de faciliter les conversions et de pérenniser les autres?**

Les réponses à ces questions sont particulièrement adressées au travers des évaluations de performances à la fois marchandes et non marchandes et aussi au travers de l'organisation du travail et de l'évolution des compétences. Aussi, il semble que les réponses sont à rechercher dans des combinaisons de systèmes (pratiques, circuits, réseau) qui permettent des compromis de performance innovants. Le projet EPAB vise à repérer, à travers l'évaluation des différents systèmes ou combinaisons de systèmes, les éléments de blocage au développement de l'AB en France. Il tend aussi vers la production d'éléments de connaissance et d'analyse susceptibles d'aider les acteurs à mieux affronter les difficultés inhérentes ou consécutives au passage à l'AB. La présente étude suit les directives méthodologiques définies par le projet EPAB (voir encadré #1 en annexe). Elle se focalise sur l'organisation du travail en maraichage biologique diversifié dans la Zone de Val de Durance en vue de décrire et d'analyser les réajustements dans l'organisation du travail en agriculture biologique.

II- Maraichage biologique diversifié et travail : Quelles articulations ? Quelles questions ?

2.1- Problématique et objectifs

L'agriculture moderne à haut niveau d'intrants a produit une forte croissance des rendements mais avec un coût social et environnemental très élevé. Actuellement de nombreux acteurs de la société prennent conscience de l'enjeu et l'importance d'une agriculture pouvant concilier productivité et respect de l'environnement. Dans ce cadre, l'agriculture biologique se présente comme une candidate modèle. Ce type d'agriculture défini par l'IFOAM comme un système de production qui maintient et améliore la santé des sols, des écosystèmes et des personnes, est soutenu en France par les politiques publiques, en témoignent les deux plans pluriannuels qui se sont succédés au cours des quinze dernières années (Le plan Riquois (1998) et le Plan Barnier (2007)). En dépit de ce soutien, la production BIO française peine à suivre à la demande croissante du marché. Alors que certaines études évoquent la « fin du retard français » (Quelin, 2010), on assiste parallèlement au phénomène de plus en plus grandissant de la dé-certification (Brand, 2010), qui soulève des interrogations sur les freins à la pérennisation en AB. Les rares études portées sur cette thématique démontrent que la charge travail en est l'une des principales causes, au delà de l'absence de plus-value économique, des problèmes de structuration de filière qui ne permettent d'assurer les surcoûts. Une charge de travail qui est tributaire des modifications induites par les prescriptions du cahier de charges qui imposent une nouvelle façon de produire en remodelant le rapport à la fertilité de sol, à la gestion des bio-agresseurs et par ricochet les opérations culturales. Ces changements placent la rotation et la diversification au cœur de la production en maraichage biologique.

Maraichage bio : entre rotation et diversification

Le maraichage consiste en la production de légumes en plein champ ou dans des serres. Ce type de production intensive a pour objectif d'optimiser les surfaces et de réduire les temps de production et nécessite de ce fait, des moyens techniques poussés (réseau d'irrigation, serres, tunnels plastiques etc.) et une mobilisation de main-d'œuvre importante. En agriculture biologique, le maraîcher se voit confronté à des exigences supplémentaires dans la conduite de son système exploitation.

Premièrement, l'interdiction d'utiliser des herbicides de synthèse fait du désherbage une problématique cruciale pour les maraîchers.

Deuxièmement, l'interdiction des pesticides de synthèse et la petite gamme de produits phytosanitaires autorisés en bio conduisent, en principe, le maraîcher à favoriser les techniques prophylactiques pour limiter le développement des ravageurs et des maladies. Parmi ces techniques, retenons : (i) **La rotation des cultures** qui est une pratique agronomique fondamentale (rotation intra maraîchage, ou de rotation entre types de production différents) dans la démarche de préservation de la fertilité du sol et de maintien des équilibres écologiques. Elle a pour corollaire la diversité des cultures. Réciproquement, la diversité des cultures implique, dans une certaine mesure, la pratique de la rotation. Elle est d'autant plus efficace que le temps de retour d'une culture sur une parcelle est long et que la diversité de cultures est grande (Mazollier, 2001). (ii) **Le choix de variétés résistantes ou tolérantes** qui constitue un moyen préventif efficace contre les maladies, les virus et les insectes.

Enfin, l'interdiction des engrais chimiques de synthèse implique une production maraîchère biologique, plus dépendante de la fertilité des sols qu'il convient de gérer et de maintenir. En effet, la diversité de cultures, à la fois cause et corollaire de la rotation, permet de réduire les risques techniques et économiques, de s'adapter aux fluctuations du marché et des changements dans le contexte réglementaire. Elle sera étudiée ici à travers son articulation avec le travail.

Organisation du travail en maraîchage bio diversifié :

Le secteur de la production légumière est l'un des plus importants consommateurs de main-d'œuvre, après la viticulture et la production fruitière. Le travail en maraîchage est marqué par une forte saisonnalité, une imprévisibilité et parfois une pénibilité assez grande (Darpeix et Bergeron, 2009). Un état de fait qui peut être complexifié par le passage à l'agriculture biologique et la diversification qui sont susceptibles d'entraîner des modifications structurelles sur les exploitations avec des incidences sur le matériel, la conduite agronomique des cultures et la configuration de la main-d'œuvre. Au-delà de la production elle-même, une part importante du travail, notamment pour les exploitations qui sont en circuits courts, est liée aux activités commerciales (Aubry et al. 2010). Les modifications qui s'opèrent à la fois dans le système de production et dans le système de commercialisation supposent une organisation du travail en deux pôles inter-reliés :

a) Le travail lié à la vente, au conditionnement etc. qui sera abordé succinctement, dans ses relations avec le travail agricole, sachant que d'autres études ont traité de la question (Demarque 2010).

b) Le travail agricole vu à travers son organisation sur l'exploitation, son rythme, sa pénibilité, le rapport au métier etc. (Salmona, 1994).

Quelles sont les incidences de la diversification de la production sur le travail et l'organisation du travail dans les exploitations maraîchères biologiques diversifiées ? Ce travail tentera d'apporter des éléments de réponse à cette question, en essayant de (i) repérer les difficultés que le passage en bio et les conséquences de la diversification ont générées dans le travail et l'organisation du travail en maraîchage biologique et de (ii) décrire et analyser les réponses apportées par les maraîchers aux situations de travail problématiques tout en élucidant le lien ou l'articulation entre diversité, agriculture biologique et travail.

2.2- Hypothèses

Cette étude part de l'hypothèse que le passage en bio, entraîne une charge de travail plus importante au regard des modifications que le cahier de charge engendre sur le fonctionnement des exploitations maraîchères. Le postulat est que la transition vers la bio, notamment en maraîchage, s'accompagne d'une diversification qui permet à la fois de repartir et de minimiser les risques, de construire des rotations plus efficaces en termes de bilan azoté et de maîtrise des maladies, des ravageurs et des mauvaises herbes tout en créant une complémentarité entre cultures (Bressoud et al. 2009) mais peut induire une charge de travail plus importante. Ainsi, on suppose que :

H1 : La diversification, dans les exploitations maraîchères biologiques, entraîne une augmentation de la charge de travail et une planification plus complexe de la production.

La diversification et le caractère saisonnier de l'activité de production maraîchère créent un besoin d'une main-d'œuvre flexible (Darpeix et Bergeron, 2009), pas forcément salariée, pour faire face à la charge de travail. Car l'utilisation de main d'œuvre salariée renforce l'intégration des exploitations dans des échanges marchands et les rend donc vulnérables aux fluctuations affectant les marchés d'Inputs et d'outputs ainsi qu'aux variations aléatoires de la production (Blanc et al, 2004). Au-delà du pilotage de la main d'œuvre, d'autres stratégies ou innovations peuvent être adoptées par les maraîchers en vue la réduction de la charge de travail, évitant ainsi d'avoir des coûts de production trop élevés. Ainsi, on présume que :

H2 : Les exploitations maraîchères bio, qui gèrent mieux la diversification et les charges de travail importantes sont celles qui ont une grande flexibilité du travail

Ces hypothèses (H1 et H2) sont modulables en fonction des caractéristiques des exploitations et seront confirmées ou infirmées à travers les résultats d'enquêtes conduites dans le cadre de cette étude.

III-Méthodologie

Cette étude est conduite suivant une approche qualitative directe par entretien semi-directif, dont la mise en œuvre a permis de retracer la trajectoire d'une vingtaine d'exploitations maraîchères bio en Vaucluse et Bouches-du-Rhône, sans velléité de comparaison entre bio et conventionnel. Cette approche permet de déceler suivant une évolution temporelle les facteurs qui influent sur le travail et l'organisation du travail des exploitations maraîchères biologiques. Dans ce chapitre on présentera, une ébauche des caractéristiques de la zone d'étude, les sources et la méthode de collecte des données, les règles de l'échantillonnage et la diversité de l'échantillon au regard des variables retenues.

3.1- La zone d'étude

La région PACA est en tête des régions françaises avec un taux de pénétration de la BIO dans l'agriculture de **10,5% de la SAU certifiée**, pour une moyenne nationale de 3%. PACA est à la troisième place des régions productrices de légumes frais BIO. Tous les départements de la région se trouvent parmi les 10 meilleurs en France en termes de SAU et la dynamique de conversion est également importante avec 7,3% en 2007, 9,7% en 2008 et 19,7% en 2010. En ce qui concerne le nombre d'exploitations, la région PACA est à la cinquième place des régions, et représente 8,8 % des exploitations bio françaises. 9 % des exploitations de la région sont engagées dans la démarche d'Agriculture Biologique. En ce qui concerne la production maraîchère biologique au niveau de la région PACA, elle surtout concentrée en Vaucluse et Bouches-du-Rhône où se trouve 71% de la surface régionale dédiée à ce type de production.

De concert avec les chercheurs du projet EPAB, le choix s'est donc porté sur la zone de Val de Durance au sein des départements de Vaucluse et Bouches du Rhône. Cette zone bénéficie d'un très grand réseau hydrographique permettant le développement d'un système d'irrigation qui favorise une forte dynamique de la production maraîchère biologique. Mais les requêtes effectuées sur la base de données MSA (description en annexe), en vue de repérer exclusivement les exploitations maraîchères biologiques diversifiées au niveau de Val de Durance ont produit un nombre relativement restreint (moins d'une cinquantaine). Chemin faisant, on a constaté que les chefs d'exploitations retenus ne sont pas tous disponibles et disposés à collaborer dans le cadre des enquêtes et dans le souci aussi d'avoir un corpus le plus diversifié possible en vue d'appréhender les différentes formes d'organisation de travail,

la zone d'étude initialement prévue a été étendue aux limites des deux départements mentionnés. La figure #1 présente la situation géographique des exploitations étudiées.

Figure 1 : La zone d'étude (Vaucluse et Bouches-du-Rhône)

Légende  : Position géographique des exploitations étudiées



3.2- Sources des données

Les données utilisées dans cette étude proviennent de deux sources principales : (i) Les bases de données (MSA, Méditera-Bio, Chambre d'agriculture de Vaucluse, de Bouches du Rhône) et (ii) les entretiens conduits auprès des chefs d'exploitations. L'autre source d'information a été celle des chercheurs du projet EPAB d'Avignon qui ont une maîtrise éprouvée de la problématique de l'agriculture biologique dans la zone d'étude

A- Base de données

Les différentes bases de données consultées fournissent des variables sur l'emploi, la structure des exploitations, les performances économiques et les choix culturels des exploitations maraichères biologiques au niveau de la zone. Ce qui a permis de choisir de façon raisonnée un échantillon diversifié. La base de données MSA (voir encadré #2 en annexe), qui donne les grandes tendances au niveau départemental et régional constitue un cadre d'analyse pour les résultats issus des entretiens.

B- Entretien

Les enquêtes sont réalisées par des entretiens semis directifs avec les exploitants, au cours de la période allant d'Avril à Mai 2011. Une période marquée par une forte sécheresse et qui correspond à un créneau d'intenses activités en maraichage au niveau de la zone.

Les chefs des exploitations retenues ont été contactés par téléphone pour leur expliquer les objectifs et le cadre de l'étude, solliciter leur collaboration et prendre rendez-vous en vue de la réalisation des entretiens. En outre, un entretien a été réalisé avec M. De Pazzis, PDG de ProNatura*, dans le souci de dégager la perception et le niveau d'implication ou d'influence du marché sur le processus de diversification des exploitations maraichères bio.

50% des enquêtes ont été conduites avec un autre stagiaire du projet EPAB qui travaille aussi sur la thématique de la diversification mais, avec une entrée agronomique, pour repérer les modifications engendrées par le processus de diversification sur la conduite des cultures. La présente étude se situe plutôt à l'interface entre agronomie et économie avec une ouverture sur la sociologie (grâce à la formation acquise au cours de cette année).

***ProNatura :** c'est est une entreprise Française de mise en marché des fruits et légumes biologiques. C'est aujourd'hui le leader européen dans ce secteur avec près de 15 000 tonnes par an.

La conduite d'une partie des entretiens en commun, a permis dans un esprit d'interdisciplinarité et de mutualisation, d'avoir un regard croisé sur la diversification notamment et sur l'influence réciproque du travail (charge et organisation du travail), de la conduite technique et du processus de diversification.

Cela a permis aussi de pousser l'analyse dans une dimension où seul, dans sa thématique respective, il serait difficile d'atteindre, par exemple le lien entre disposition spatiale des parcelles, la conduite agronomique et la charge de travail. De ce fait, depuis la conception des guides d'entretien, au regard de la méthodologie du projet EPAB, les questions sur le processus de diversification et le système de commercialisation ont été élaborées en commun. Ainsi, dans certaines rubriques, notamment celles ayant trait à la diversification, au foncier et la commercialisation, la taille de l'échantillon est de 32 exploitations qui représentent la somme des enquêtes conduites dans le cadre des deux études. Cet échantillon plus grand permet d'avoir une meilleure représentativité et de cerner au-delà des écarts, les variations entre les différents types d'exploitations. Ainsi on notera N20 : l'échantillon propre à cette étude et N32 l'échantillon des deux études mis en commun.

Le guide d'entretien (Annexe # 3) comprend 3 ensembles de question :

- a) **Les questions générales portant sur** les caractéristiques de l'exploitation notamment la trajectoire, le foncier (groupé ou dispersé), la diversité de la production, la composition de la main d'œuvre etc.
- b) **Les questions sur les systèmes de commercialisation** qui mettent en relief la répartition de la production dans les différents circuits de commercialisation, les raisons qui guident le choix des différents modes de commercialisation, les impacts du marché sur la charge et l'organisation du travail sur l'exploitation.
- c) **Celles portant sur l'organisation du travail** destinées à mettre en évidence la répartition des différentes tâches sur l'exploitation.

Analyse et présentation des données

Les entretiens semis directifs sont retranscrits et font l'objet d'analyse de discours. En revanche, certaines données alphanumériques sont traitées sur le tableur Excel. Les résultats sont présentés essentiellement sous forme de graphiques et d'extraits de discours et sont confrontés aux informations issues de la base de données MSA.

3.3- L'échantillon : un corpus diversifié

Le choix de l'échantillon a été guidé par le souci d'avoir la plus grande diversité possible afin de pouvoir cerner les formes d'organisation du travail dans des exploitations maraichères bio ayant des caractéristiques très variées au niveau de la zone d'étude.

Les 20 exploitations enquêtées présentent des trajectoires spécifiques et des caractéristiques variées. La diversité du corpus est mise en exergue par certains facteurs discriminants qui peuvent influencer sur le processus de diversification et sur l'organisation du travail notamment: la date d'installation en agriculture et de passage en bio, la configuration de la main-d'œuvre, la diversité spécifique et la diversité des circuits de commercialisation.

1) La date d'installation en agriculture et de passage en bio

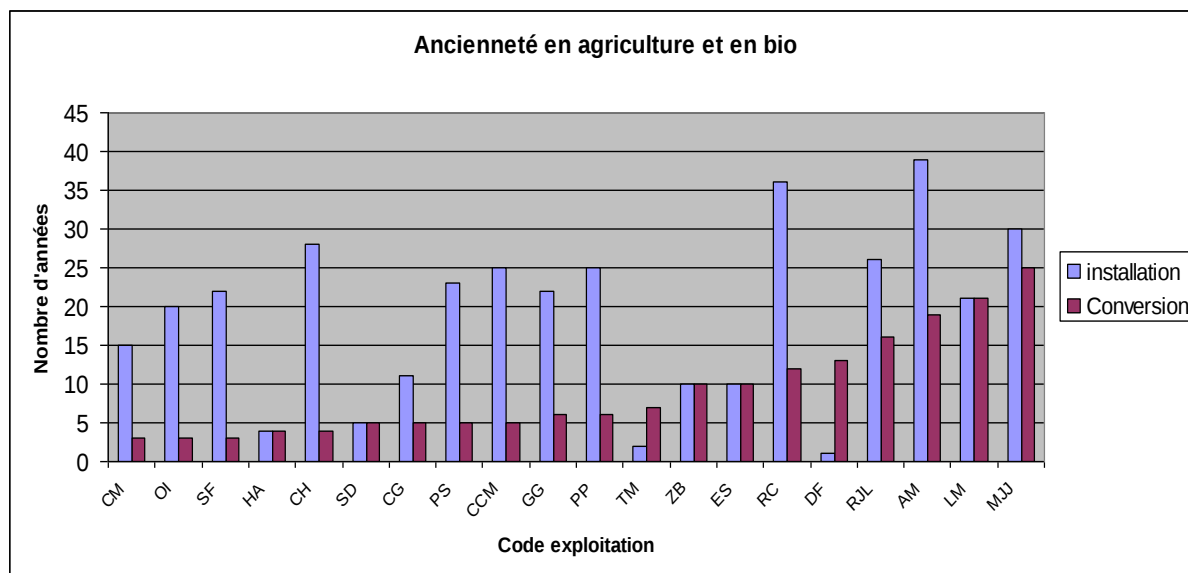
Dans ce corpus (N20), il y a une gamme assez large de degré d'ancienneté. L'étendue des dates d'installation en agriculture s'étend de 1972 à 2010 tandis celle des dates de conversion à l'agriculture biologique va de 1986 à 2008 avec une classe modale (classe ayant la plus grande amplitude) autour de 2006. On peut distinguer trois catégories d'exploitations par rapport à la date de conversion ou d'installation en AB. Chacune de ces catégories adopte un type de trajectoire par rapport au processus de diversification.

- Les exploitations qui sont en bio depuis moins de cinq (5) ans qui sont véritablement en phase de transition, **appelées ici exploitations en conversion**. Elles adoptent une diversification conjointement à leur passage à l'agriculture biologique.
- Les exploitations ayant entre cinq (5) et quinze (15) ans en bio, le plus souvent des **exploitations en vitesse de croisière**. Elles diversifient leur production pour des raisons agronomiques (gestion de bio-agresseurs) ou économiques (demande du marché, créneau porteur etc.). cette forme de diversification est appelée ici « diversification d'adaptation ».
- Les exploitations qui sont passées à l'AB depuis plus de quinze (15) ans considérées comme des « **bio expérimentées** ». Les chefs de ces exploitations ont déjà une expérience relativement longue et certains se rapprochent même de la retraite, optent plutôt pour la simplification ou la ré-spécialisation.

En revanche, si l'on considère l'année 1991 (date où le règlement 2092/91 concernant l'agriculture biologique pour les productions végétales, a été constituée) comme ligne de démarcation entre ce qu'on pourrait appeler de manière abusive « ancien bio » et « nouveau bio », il y a environ 90% des exploitations du corpus qui sont passées en bio après cette date charnière de « normalisation » de l'agriculture biologique.

La figure 2 met en évidence la diversité des dates d'installation en agriculture des exploitants et de conversion en AB.

Figure 2 : Ancienneté en agriculture et en bio



Ce graphique montre des écarts plus ou moins grands entre le nombre d'années depuis l'installation et depuis la conversion.

2) La configuration de la main d'œuvre

On distingue dans l'échantillon quatre types d'exploitation au regard de la configuration de la main d'œuvre.

- Les exploitations dites individuelles (3) : dans lesquelles le chef d'exploitation est le seul actif familial travaillant au moins à mi-temps sur l'exploitation.
- Les exploitations familiales (3) : où au moins un autre actif familial, autre que le chef de l'exploitation travail au moins à mi-temps sur l'exploitation.
- Les exploitations avec salariés (13) dont six (6) en EARL*, dans lesquelles le travail salarié est égal ou supérieur à une Unité de travail annuel (UTA).
- Une exploitation à gestion associative : dans laquelle il n'y a pas de chef d'exploitation, le travail est reparti entre des adhérents bénévoles.

* **EARL : l'Exploitation Agricole à Responsabilité Limitée (EARL)** est une forme de société civile à objet agricole, créée par la loi du 11 juillet 1985. Cette entreprise se crée avec un capital minimum de 7 500 € et entre 1 et 10 associés. *Elle peut être unipersonnelle, pluripersonnelle dite « de famille » ou pluripersonnelle non familiale.*

3) La diversité spécifique de la production légumière

La diversité spécifique est une variable importante dans la compréhension de la relation entre le processus de diversification intra-maraîchage et la charge de travail. Elle varie d'une exploitation à l'autre. Dans le corpus étudié, on distingue trois classes d'exploitations par rapport à la diversité spécifique :

- a) Les exploitations à faible diversité spécifique : exploitations ayant un nombre d'espèces (Ne) inférieur à 5. Seulement 2 exploitations se trouvent dans cette catégorie.
- b) Les exploitations à diversité spécifique moyenne (10 au total) avec un nombre d'espèces compris 5 et 10.
- c) Exploitations à diversité spécifique élevée sont les 8 exploitations dont le nombre d'espèces légumières produites est supérieur à 10.

En outre dans ce corpus seulement un quart des exploitations pratiquent uniquement du maraîchage. Les autres font du maraîchage avec, au moins une autre production (viticulture, céréales, arboriculture, etc).

4) La diversité de circuits de commercialisation

Les exploitations enquêtées se distinguent par le mode de valorisation de valorisation de leurs productions. Elles peuvent être classées en trois groupes :

- a) Les exploitations en vente directe. Elles représentent 30% de l'échantillon sous étude (N20). Il s'agit des exploitations qui écoulent au moins 90% de leurs productions en circuit court (AMAP, vente à la ferme, marché, point de vente collectifs etc.)
- b) Les exploitations à système de commercialisation mixte (40% de l'échantillon N20) : cette catégorie comprend les exploitations qui commercialisent à la fois en vente directe et en circuit long mais, moins de 90% du volume de production dans un seul circuit.
- c) Les exploitations en circuit long écoulent 90% de leur volume de production chez les grossistes, expéditeurs ou autres.

IV-Synthèse des résultats

Les différentes variables retenues dans le cadre de cette étude, en fonction de leur plus ou moins grande influence sur le travail et l'organisation du travail dans les exploitations maraichères bio et sur le processus de diversification, ont été étudiées. La synthèse des résultats obtenus est présentée ici en quatre parties à savoir :

- a) **La trajectoire des exploitations** : Dans cette partie la trajectoire des exploitations par rapport au passage en bio et au processus de diversification est mise en relation avec le degré d'ancienneté.
- b) **L'articulation entre diversité et travail**. Dans cette partie, on présente l'impact de la diversification sur des facteurs structurels, le travail et sur les stratégies de pilotage des exploitations maraichères biologiques au niveau de la zone d'étude. On présente aussi une analyse succincte des incidences psycho-sociales de la diversification sur le collectif de travail dans ces exploitations.
- c) **Le lien entre diversifications, travail et marché** : on fait état des différentes formes de commercialisation et des influences réciproques du marché et de la diversification.
- d) **L'influence du foncier sur le travail et la diversification** : Cette variable n'avait pas été retenue au départ mais, est devenue de plus en plus pertinente au fur et à mesure du déroulement des entretiens. L'impact de la dimension et de la répartition du foncier sur le travail et le processus de la diversification est passé en revue dans cette partie.

Dans chacune de ces parties, l'accent est mis sur les stratégies, innovations ou solutions adoptées par les maraichers à la fois sur le plan agronomique et managérial pour amenuiser la charge de travail.

4.1- Trajectoires des exploitations par rapport à la diversification

La dynamique de la diversification par rapport au passage en AB et ses incidences tant sur le travail que sur l'organisation du travail (articulation entre diversification et travail), est étudiée par la trajectoire des exploitations maraichères biologiques enquêtées. Le mécanisme de la trajectoire permet de comprendre la dimension processuelle de la diversification et d'éclairer le rôle de l'expérience dans la gestion et l'organisation du travail dans ces exploitations. En effet, l'expérience est un facteur qui permet de cerner la différence entre le travail prescrit et le travail réel et d'anticiper ou d'affronter l'écart à la prévision. Cette capacité d'anticiper permet aux maraichers de mieux faire face aux aléas agro-climatiques et des fluctuations du marché inhérents à son activité. Dans ce sens, l'expérience est rassurante.

Elle donne la sensation du « déjà vu » et le recul nécessaire pour éviter les erreurs commises antérieurement (Salmona, 1994). Elle est perçue comme un déterminant important dans la gestion de la production et du temps de travail sur l'exploitation.

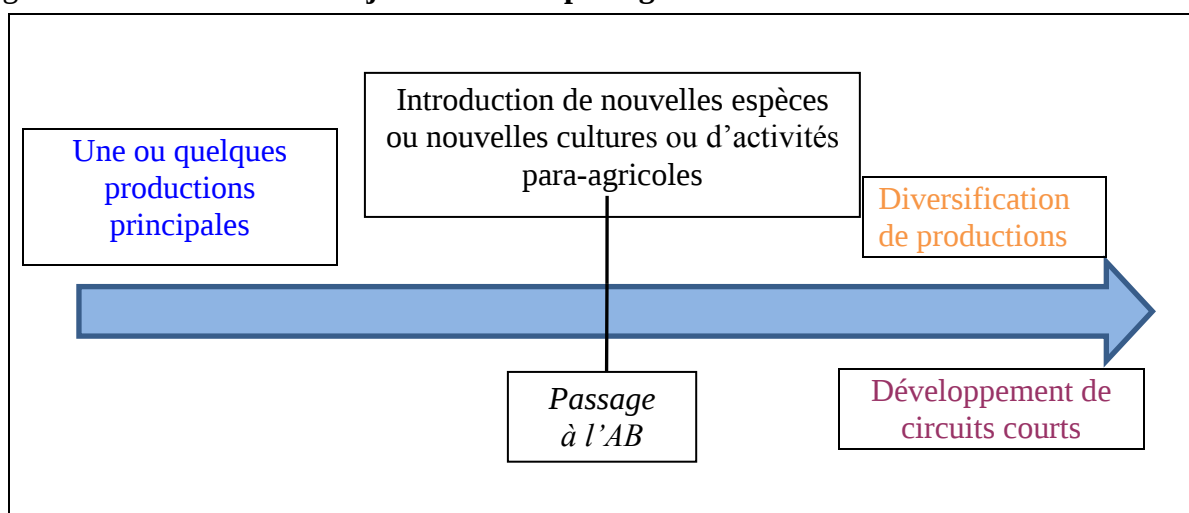
A cet effet, un jeune exploitant estime que ce qui va lui permettre d'améliorer son organisation de travail et sa production c'est l'expérience.

« Avec l'expérience ça s'améliorera, avec l'expérience on gagnera du temps et ça ira mieux »

On distingue **3 types** de trajectoire par rapport à la diversification

- 1) Les exploitations qui se diversifient simultanément au passage en bio (7):** dans ce cas, la démarche de diversification est souvent incluse dans le projet de conversion ou d'installation telle que présentée dans le graphique ci-dessous.

Figure 3 : **Diversification conjointement au passage en bio**

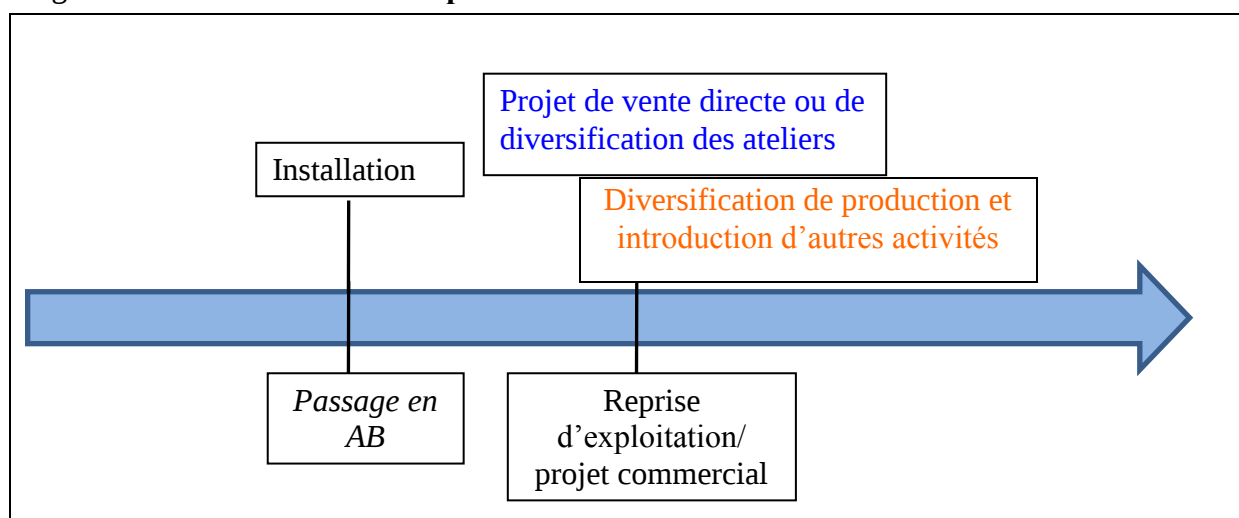


Dans cette catégorie, on rencontre notamment les cas de reprises récentes d'exploitation. Les chefs de ces exploitations bénéficient des conseils, des coups de main et de l'expérience du retraité. Ces exploitations se trouvent confrontées à une situation particulière au cours des 3 à 5 premières années de transition où elles accusent des rendements relativement faibles. Parallèlement, elles n'ont pas toute la latitude pour commercialiser sur le marché bio (plus rémunérateur). Les coûts de production particulièrement élevés pendant cette période, combinés à de faibles rendements et une faible valorisation des produits, font que les maraichers ont du mal à dégager de la marge suffisante leur permettant d'embaucher de la main d'œuvre alors que cela leur soit nécessaire. Ces exploitations sont donc caractérisées par

une accentuation du travail familial (tel qu'il a été observé en Allemagne à la fin des années quatre-vingt) et une main d'œuvre salariée relativement faible.

- 2) **La diversification d'adaptation** qui suppose l'ajout ou le remplacement d'espèces maraîchères ou d'autres ateliers de production. Elle est soit portée par un projet commercial (nouvelle opportunité de marché, créneau porteur etc.) soit mise en œuvre pour donner une autre orientation technique ou agronomique à l'exploitation suite à un échec dans le système de production ou une fluctuation du marché.

Figure 4 : **Diversification d'adaptation**



Dans cette catégorie on distingue deux types d'exploitations compte tenu du niveau d'expérience en agriculture avant le passage à l'agriculture. Il s'agit :

Des cas de passage en AB avec antécédent en agriculture : Ces exploitations présentent des orientations techniques et économiques et des postures par rapport à l'organisation du travail différentes les unes des autres. L'expérience acquise en agriculture et les facteurs de production notamment la main d'œuvre et le matériel dont dispose les exploitants avant la transition constituent des atouts non négligeables permettant à ces derniers de mieux organiser le travail et de mieux gérer la diversification. Les enquêtes montrent que les exploitants les plus expérimentés n'embauchent que très rarement des permanents. Cette tendance peut s'expliquer au moins en partie par une maîtrise du caractère saisonnier de la production maraîchère, une plus grande probabilité d'avoir des saisonniers polyvalents et fidélisés depuis de longues années et une implication plus grande de la cellule familiale dans les activités de l'exploitation. Les résultats démontrent clairement que ces types d'exploitation, notamment

celles qui avaient un système de production proche du bio avant la conversion, comme on peut s'y attendre, passent la période de transition plus facilement que les autres.

Des cas d'installation directe en agriculture biologique sans antécédent agricole : Les chefs de ces exploitations (5) ont connu une période d'adaptation et d'apprentissage relativement longue avec des rendements parfois médiocres et surtout une grande difficulté à recruter de la main-d'œuvre agricole qualifiée et à se procurer du matériel adéquat.

L'introduction d'autres activités telles que l'hébergement à la ferme (gîtes), la transformation des produits etc., répond à la nécessité pour l'exploitant de réduire les risques économiques peu maîtrisés, en raison des aléas climatiques et des fluctuations du marché. Les ouvriers agricoles ne participent que très rarement aux activités para-agricoles ou de transformation. Ces activités, bien qu'elles entraînent une charge de travail supplémentaire, sont exclusivement gérées et exécutées par la cellule familiale.

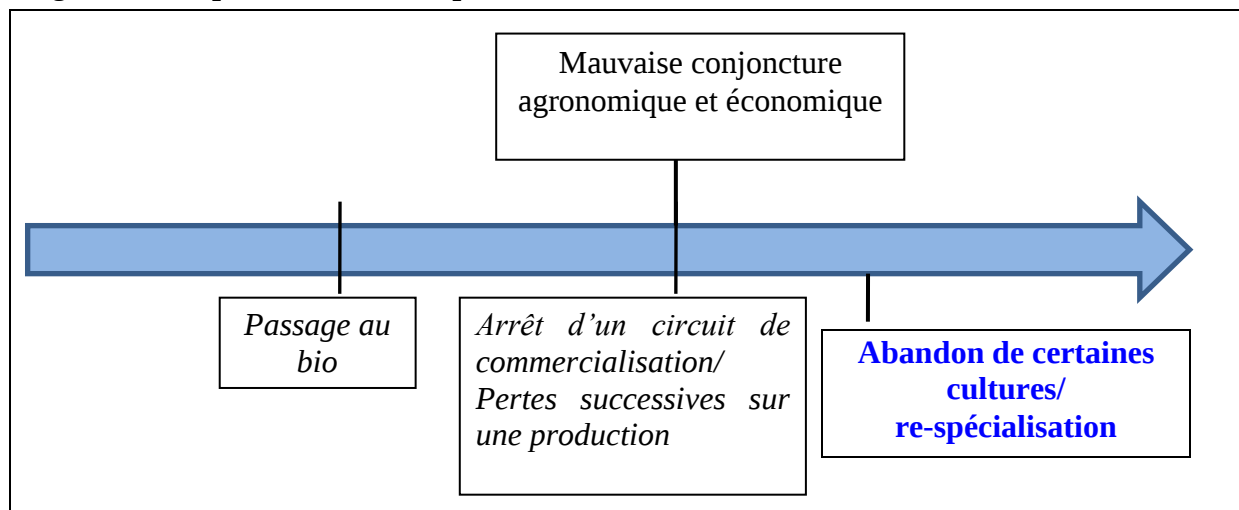
Vu que la diversification d'adaptation intervient quelques années après la période légale de transition, elle est souvent raisonnée en fonction de la disponibilité en main-d'œuvre ou la capacité de l'entreprise à embaucher.

3) La simplification ou re-spécialisation est souvent subséquente à une situation agronomique et/ou économique difficile. Elle est aussi mise en œuvre, quand il n'y a plus d'adéquation entre la main-d'œuvre mobilisable (suivant une rationalité économique) et la quantité de travail nécessaire pour maintenir le niveau de diversité tel qu'illustré par cet extrait :

« J'ai arrêté des cultures comme la fraise et le petit pois qui demandent une mobilisation de main d'œuvre de 6 à 8 mois »

Les agriculteurs en préretraite simplifient aussi leur système de production, soit en réduisant la diversité des légumes produits, soit en les remplaçant par des cultures arboricoles dont la fréquence des opérations culturales est plus faible.

Figure 5 : **Simplification ou re-spécialisation**



Conclusion partielle

En effet, la diversification, suivant qu'elle est introduite avant ou après la période de transition (pris ici dans un pas de temps plus long que la durée légale de 3 ans), n'aura pas le même effet sur le travail. Car, pendant la période légale de transition, les maraichers ne commercialisent pas encore sur le marché bio (débouché relativement plus rémunérateur), et même dans les années qui suivent la transition certains n'arrivent pas forcément à dégager de la marge leur permettant d'embaucher en dépit de l'augmentation de la charge de travail. En revanche, quand elle intervient après cette période critique, on a constaté que les maraichers ont plus de recul et raisonnent davantage la diversification en fonction de la configuration de marché et de la main d'œuvre mobilisable.

4.2- Diversification : une nouvelle façon de travailler

4.2.1- Diversification et conduite des cultures

La diversification peut être mise en œuvre tant pour des raisons agronomiques que pour des raisons économiques. Mais celles-ci sont les plus fréquemment évoquées par les maraîchers pour justifier leur position par rapport à la diversification. En effet, seulement une exploitation sur 7 avance des raisons agronomiques comme principal motif de la diversification de la production. Dans ces exploitations, les espèces ou productions introduites servent à favoriser des rotations plus longues et à contourner les problèmes phytosanitaires.

« La diversification ça nous permet de limiter les traitements et de contourner les problèmes phytosanitaires très fréquents en bio » résume un agriculteur.

Sur le plan agronomique, la diversification suppose la plantation, l'entretien et la récolte d'une gamme relativement importante d'espèces dont la combinaison n'est pas toujours évidente. Dans cette optique, on assiste davantage à une gestion de la diversité spécifique ou même de la diversité de production par juxtaposition de cultures plutôt que de véritables associations où l'on tient compte de la complémentarité entre espèces. Les méthodes de rotations varient d'un maraîcher à l'autre. Pour certains,

« La base de la rotation c'est la famille mais, si je n'ai pas le choix, il va peut être y avoir deux plantes de même famille de suite au même endroit »

Par contre pour d'autres la référence c'est le type de légume.

« Je fais une rotation de racine, feuille, fruit, fleur. Ainsi en faisant le tour, là où j'ai mis une racine, elle revient dans quatre ans »

En outre, il y a des maraîchers qui cherchent plutôt à regrouper des cultures nécessitant à peu près les mêmes itinéraires techniques (ITK).

En regroupant des espèces ayant des caractéristiques biologiques proches, les maraîchers simplifient l'assolement, contrôlent mieux l'arrosage, qui est devenu une tâche aussi délicate que complexe, quand il s'agit d'une production diversifiée dont les espèces ont des besoins en eau différents. Cela permet aussi de faire des amendements et les traitements phytosanitaires par bloc. Car, le regroupement d'activité de même type et requérant le même matériel, sur les mêmes parcelles ou sur des parcelles proches, peut entraîner une économie de temps (Rellier, 2010). En revanche, cela peut affecter de façon négative la propriété prophylactique (barrière phytosanitaire) que joue la diversité.

Par ailleurs, rares sont des exploitants qui affirment avoir mis en place une rotation type, notamment ceux qui se sont installés en agriculture récemment (moins de 10 ans). Parmi ceux qui en ont, certains disposent d'outils informatiques pour gérer le calendrier et la rotation, d'autres utilisent encore des méthodes anciennes consistant à matérialiser les planches de culture sur du papier. Ceci témoigne de la difficulté à mettre en place et à gérer une grande diversité de cultures. La mise en place d'une rotation type peut être vue comme un indice de maîtrise des débouchés pour les cultures incluses dans la rotation et un certain niveau de stabilité dans le système d'exploitation.

En raison de l'interdiction de dés herbants chimiques, le désherbage est devenu l'un des postes les plus consommateurs en travail. Pour réduire la charge et le temps de travail nécessaire pour détruire les mauvaises herbes, les maraîchers utilisent **le paillage plastique** aussi bien en serre qu'en plein champ. Vu l'impact du matériau utilisé (le plastique) sur l'environnement, cette stratégie qui donne d'excellents résultats, soulève toutefois des débats et des interrogations sur le caractère peu polluant de l'agriculture biologique en attendant la mise au point réelle et la diffusion effective du paillage biodégradable.

Si certaines techniques de remédiation (engrais vert, solarisation, faux semis etc..) sont connues et utilisées dans la lutte contre les bio-agresseurs (Bressoud et al. 2009), notamment dans une dynamique prophylactique, leur mise en place peut être compromise par le processus de diversification car, la diversité des cultures est exigeante et foncier et en temps de travail. Ce qui laisse peu de temps et/ou d'espace libre pour faire des engrais verts ou la solarisation par exemple.

4.2.2- Incidence de la diversification sur le travail

Selon Jansen (2000), l'origine de la charge de travail plus importante en agriculture biologique est multiple car, elle peut être attribuée à un ensemble complexe de facteurs qui mérite d'être étudié individuellement et en combinaison autant que possible. Les facteurs proposés par Jansen peuvent être assemblés en quatre catégories :

- 1) Les facteurs liés aux prescriptions du cahier de charges de l'AB comme : le temps d'observation plus élevé dans le contrôle des ravageurs, l'utilisation des amendements organiques.
- 2) Les facteurs liés à la diversification de la production notamment : le choix de culture parfois exigeante en travail, le faible degré de mécanisation, les rotations et associations de cultures, le degré de spécialisation de l'activité agricole.

- 3) Les facteurs liés au système de commercialisation entre autres : la vente directe, la transformation des produits.
- 4) Les facteurs liés à l'expérience et au niveau de savoir et de savoir-faire susceptibles d'influencer la qualité du travail et l'adoption des innovations.

Les données d'enquêtes apportent une précision supplémentaire. Elles permettent de comprendre que les facteurs liés à la diversification sont ceux qui influent le plus sur le travail au niveau du système d'exploitation. Car, les exploitants enquêtés sont unanimes à dire que ce n'est pas tant le passage en bio qui augmente la charge de travail, mais c'est plutôt la diversification de la production introduite soit pour des raisons agronomiques, soit dictée par les règles du marché bio. Cet extrait traduit bien cette idée :

« La charge de travail en maraîchage biologique par type de culture est pareille qu'en conventionnelle, notamment pour les grosses exploitations. On change les données, les tâches mais, globalement il n'y a pas de véritable différence »

Par contre :

« Plus tu fais de diversité, plus tu as du boulot, parce que chaque légume a un besoin particulier »

Cependant, cette augmentation de la charge de travail n'est pourtant pas vue comme source de pénibilité en raison de la diversité des tâches jugées moins monotones, plus valorisantes et moins lassantes

« En fait c'est la diversification qui fait la surcharge de travail, Mais le travail en lui-même est plus intéressant, c'est plus diversifié. On est plus proche du véritable métier de maraîcher quoi ! »

Cet extrait rejoint une assertion de Dufour et Dedieu (2010) selon laquelle:

« Travailler est source de plaisir quand le travail est choisi et correspond à ses aspirations, quand le travailleur a la liberté de mobiliser son intelligence pour adapter le contenu de son travail, agir sur l'organisation du travail, quand le travail est jugé complexe, quand il est reconnu ».

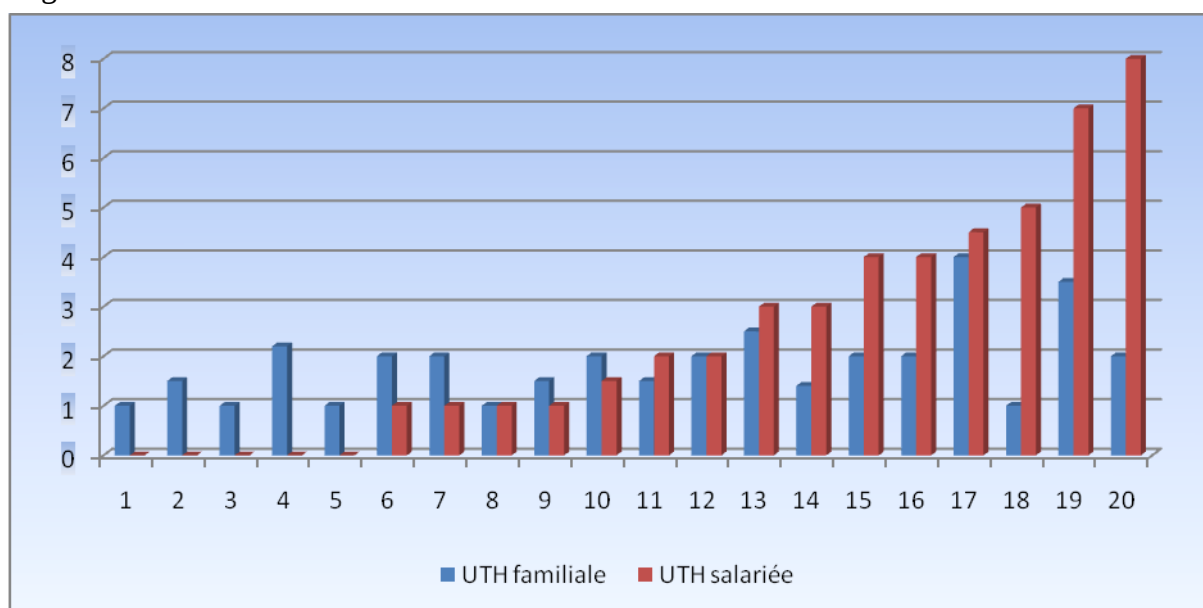
Le processus de diversification varie avec la configuration de la main d'œuvre. Sa mise en place est plus facile dans les exploitations ayant une main-d'œuvre familiale importante capable d'absorber la charge de travail plus importante qui va en découler sans augmenter la masse salariale de l'exploitation.

M. de Pazzis de ProNatura abonde dans le même sens en expliquant que :

« La diversification est beaucoup plus facile dans des exploitations qui sont assez proches d'une main-d'œuvre exclusivement familiale et dans lesquelles il y a un ou deux saisonniers et dont l'impact sur la masse salariale est relativisé par la main-d'œuvre familiale »

Cette idée invite à approfondir l'analyse en comparant la main-d'œuvre familiale et la main-d'œuvre salariée sur les exploitations.

Figure 6 : **Main-d'œuvre salariée et main-d'œuvre familiale**



En comparant la main-d'œuvre salariée et la main-d'œuvre familiale sur les exploitations étudiées, on remarque qu'au-delà de la diversité de production, la dimension de l'exploitation (Réf. 4.4) est un facteur déterminant dans l'augmentation de la masse salariale. Seules les exploitations ayant une SAU supérieure à 12 ha arrivent à embaucher au moins 2 UTH salariées. Car, selon les maraîchers enquêtés, la masse salariale représente environ 50% du coût de production. De ce fait, l'exploitant embauche de la main-d'œuvre salariée seulement lorsque le niveau de flexibilité du travail (Encadré #4 en annexe) de l'exploitation est atteint. Tout cela rentre dans une logique de rationalisation car, plus le coût de production est élevé moins compétitive et éventuellement moins durable sera l'exploitation. Pour éviter d'augmenter la masse salariale, les maraîchers préfèrent, en cas de gros pic de travail, solliciter **de la main d'œuvre ponctuelle** auprès de groupements d'employeur ou des services de remplacement (utilisés dans ce cas en dehors de la vocation initiale). En évitant d'embaucher des salariés permanents, les maraîchers arrivent à mieux ajuster le poids de la

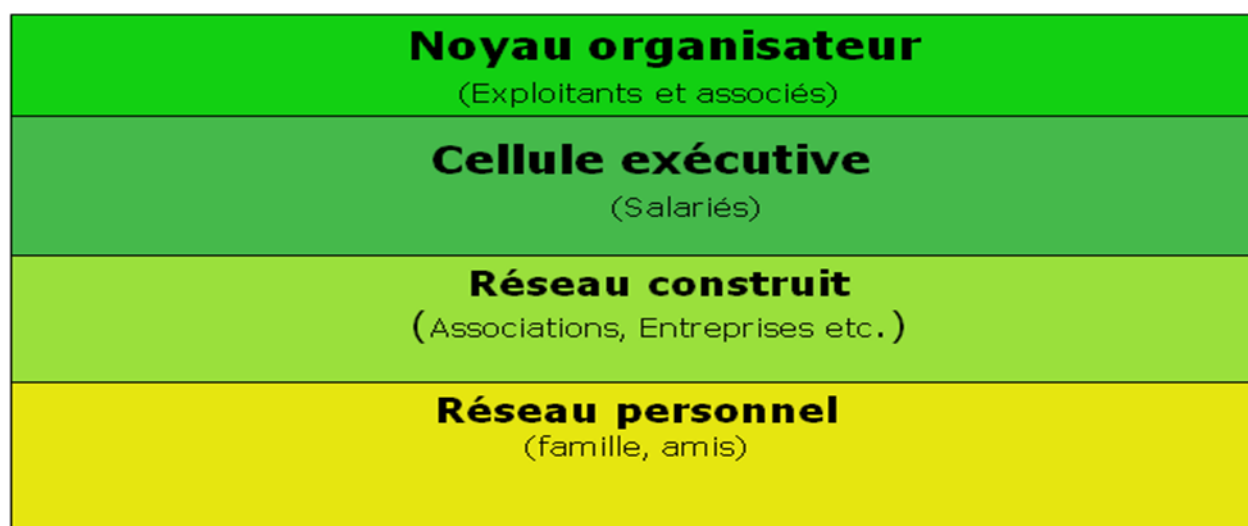
main-d'œuvre dans le coût de production. Ce faisant, ils jouent la carte de la **flexibilité externe quantitative**.

Par ailleurs, si l'on s'en tient aux déclaratifs des maraîchers enquêtés, il est évident que la diversification entraîne une augmentation de la charge de travail sur l'exploitation. Comment cette charge de travail est-elle répartie entre les différents membres du collectif de travail ou en d'autres termes, en quoi modifie-t-elle l'organisation du travail dans les exploitations maraîchères biologiques ?

4.2.3- Organisation du travail sur les exploitations

En maraîchage biologique, la diversité des cultures entraîne une complexité technique et organisationnelle non négligeable (Bressoud et al. 2009). Ce qui amène les maraîchers à mettre en œuvre des « dispositions de pilotage » de la force de travail en vue de garantir le bon fonctionnement et la durabilité du système d'exploitation. Ces « dispositions de pilotage » varient d'une exploitation à l'autre car, elles sont tributaires de l'orientation technique et économique du système d'exploitation et de ses caractéristiques structurelles. Elles sont reflétées en grande partie dans l'organisation du travail sur l'exploitation présentée ici suivant le modèle de Di Giovanni et Fenech (1997). Ce modèle divise le collectif de travail sur l'exploitation en quatre (4) cellules ou réseaux.

Figure 7 : Collectif de travail dans les exploitations



- 1) **Le noyau organisateur** est composé de l'exploitant et le cas échéant, de ses associés. Comme dans les autres types de production agricole, en maraîchage biologique diversifié, les décisions sont prises au sein du noyau organisateur notamment par le chef de l'exploitation. C'est à lui que revient la prérogative de donner les orientations techniques et économiques (Navarette 1993). En revanche, le grand livre de l'exploitation (la comptabilité) est souvent tenu par les épouses des exploitants. Ce noyau organisateur prend à son compte certaines tâches jugées sensibles ou susceptibles d'avoir des impacts considérables sur la production, traitements phytosanitaires (à priori moins dangereux qu'en conventionnel) et certaines tâches mécanisées. En effet, on assiste à un déplacement des risques au travail et de la pénibilité du noyau organisateur vers la cellule exécutive. Tandis qu'en conventionnel, les traitements et les tâches mécanisées sont en général réalisés par les salariés, on observe le contraire en maraîchage bio où les tâches manuelles et répétitives sont attribuées aux salariés.
- 2) **La cellule exécutive** est constituée essentiellement par les salariés (permanents et saisonniers) dont les principales tâches consistent en la **plantation**, l'**entretien des cultures** et la **récolte**. Dans le corpus étudié, environ 60% des exploitations embauchent des saisonniers majoritairement des contrats OMI*, ce qui caractérise bien la saisonnalité dans la production légumière et le manque d'attractivité du travail agricole. En revanche, seulement 35% des exploitations embauchent à la fois des permanents et des saisonniers. La diversification spécifique fait appel à la polyvalence et un savoir-faire de plus en plus divers, en témoigne cette déclaration d'un maraîcher : *« J'ai dû embaucher 56 personnes avant d'en garder une en gros. Ça tourne jusqu'à ce que je trouve une personne apte adaptée à bien faire le travail ».*

* **Contrat OMI** : Des conventions bilatérales contractées entre la France, le Maroc (du 1er juin 1963 complété par l'accord franco-marocain sur le séjour et l'emploi du 9 août 1987), la Tunisie (du 9 août 1963 complété par un accord sur le séjour et le travail du 17 mars 1988 et la Pologne (du 20 mai 1992) permettent aux entrepreneurs essentiellement agricoles de recruter de la main d'œuvre dans ces pays. Au terme de celui-ci, l'ouvrier doit obligatoirement retourner dans un délai de dix jours dans son pays, sous peine de ne pouvoir bénéficier d'un nouveau contrat.

Hormis une exploitation où les salariés sont embauchés pour réaliser des opérations spécifiques (mécaniciens, tractoristes, pépiniéristes etc.), sur les autres exploitations, les salariés travaillent sur tous les ateliers de production de l'exploitation. Cela se traduit par une formule simple qui marque l'usage de la **flexibilité fonctionnelle**:

« Tout le monde fait tout »

A l'exception des tâches administratives et celles qui demandent un niveau d'expertise élevé.

3) **Le réseau construit** fait référence aux associations, entreprises, etc. que le maraîcher est en mesure de mobiliser en vue de la réalisation d'une opération culturale sur l'exploitation (**flexibilité externe qualitative**). Les enquêtes démontrent qu'au niveau de la zone d'étude, ce réseau construit n'est pas très fort car, seulement quatre (4) exploitants du corpus (N20) disent être membres d'une d'association où ils bénéficient des conseils techniques. L'un d'entre eux fait aussi partie d'une CUMA* mise en place avec ses voisins pour acheter du matériel en commun (le seul exemple du genre parmi les enquêtés). Les autres exploitants soulignent le niveau d'individualisme de leur confrère, ce qu'ils considèrent comme une caractéristique propre à la zone d'étude. Alors qu'au regard des valeurs véhiculées par l'AB, l'on pourrait s'attendre à une plus grande solidarité entre agriculteurs bio. En outre, il existe peu de cadres formels d'échange entre agriculteurs bio au niveau de la zone d'étude. Les échanges de techniques ou de matériels se font plutôt au niveau du réseau personnel entre amis ou voisins.

4) **Le réseau personnel** qui se compose de la famille, des amis et des voisins. Ce réseau n'intervient que ponctuellement dans le travail de l'exploitation. Les contributions du réseau personnel se résument en des coups de main, des échanges de techniques et de l'entraide. Cette phrase d'un maraîcher empreinte de dégoût traduit bien la réalité d'isolement que connaissent les maraîchers bio au niveau de la zone d'étude.

« De l'entraide, oh non, ce n'est pas sur notre planète »

* **CUMA** : désigne une Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole. C'est une forme de société coopérative agricole permettant aux agriculteurs de mettre en commun leurs ressources afin d'acquérir du matériel agricole.

En somme, l'organisation du travail en maraîchage biologique au niveau de la zone d'étude serait caractérisée par une délégation des tâches manuelles aux salariés (désherbage manuel, récolte etc.), une recherche de polyvalence et une délégation des travaux spécialisés, pour lesquels l'exploitant ne dispose d'outils adéquats, à des CUMA /prestataires de service.

4.2.4- Diversification : une demande plus grande en matériel spécialisé

La diversification entraîne un besoin en matériel spécialisé plus important. Chaque culture ou groupe de cultures nécessite un outillage spécialisé en plus du matériel polyvalent utilisé pour une gamme importante de cultures et les travaux de base. Donc, toute chose étant égale par ailleurs, plus l'exploitation est diversifiée, plus grand est son besoin en matériel spécialisé. Les petites exploitations très diversifiées ont parfois du mal à se procurer les matériels spécialisés car d'une part, ces matériels coûtent cher, et d'autre part, le volume de production ne justifie pas un tel investissement. Pour contourner cet obstacle, les exploitants font appel soit à une CUMA soit à un prestataire de service quand il en a au niveau de la zone ou font des échanges et des prêts de matériel. Les exploitations qui s'en sortent le mieux sont celles qui, avant leur conversion en AB disposaient déjà de beaucoup de matériels ou qui bénéficient de prêt de matériels de la part de leurs voisins ou collègues. Au-delà de la charge de travail plus importante, du besoin de plus en plus grand en matériel spécialisé, la diversification est perçue par certains maraîchers comme un important facteur de stress.

4.2.5- Diversification : facteur de stress

Si le travail diversifié est jugé plus intéressant, la quantité de travail plus importante occasionnée par la diversification pose un certain nombre de problèmes ; en témoigne le nombre d'heures de travail d'un maraîcher, les pics de travail étalés sur une période relativement longue, l'incapacité des exploitants à prendre des vacances, la grande difficulté à établir et suivre un calendrier cultural, etc.

En effet, les exploitants enquêtés travaillent en moyenne 60 heures par semaines, mais en cas de pic de travail cela peut aller jusqu'à 70 heures ou plus. En général, en weekend les exploitants travaillent au moins un jour sur deux. Seuls les exploitants qui travaillent avec une faible diversité, ou qui ont des salariés expérimentés et/ou des parents à qui ils peuvent déléguer un certain nombre de tâches, ont affirmé pouvoir partir au maximum trois semaines par an surtout en hiver qui correspond à la période relativement creuse en maraîchage Bio.

La diversification crée la nécessité d'un savoir-faire plus important et fait appel à la polyvalence. Elle entraîne un rythme de travail si important, que certains exploitants ont eu à souhaiter que leurs enfants ne reprennent pas l'exploitation. Le pic de travail mis en évidence dans le calendrier cultural (annexe #1) varie suivant que l'exploitation est plus ou moins diversifiée et également en fonction du circuit de commercialisation. Ainsi, une exploitation diversifiée et/ou qui écoule sa production via une AMAP aura un pic de travail plus étalé dans le temps qu'une autre moins diversifiée. En général, les gros pics de travail s'échelonnent entre le printemps et l'été. C'est pour cette raison que les saisonniers sont surtout recrutés au cours de cette période. Il faut souligner une baisse d'activité de vente au marché au cours du mois d'août car la grosse clientèle de Marseille et des autres grandes villes avoisinantes part en vacances à cette période là.

La charge de travail plus importante induite par la diversification ne se traduit pas forcément par une augmentation de l'emploi. En cas d'inadéquation, le surcroît de travail est porté d'abord par le noyau organisateur qui le transmet le cas échéant à ses salariés (**flexibilité interne quantitative**). Ce surcroît de travail combiné à la gestion complexe de la diversité des cultures crée parfois des situations de stress importantes que certains agriculteurs exposent avec des mots plutôt touchants :

« C'est hyper pénible et stressant. J'avoue prendre des trucs à base de plante pour me calmer. Moi je ne travaille pas le dimanche, par contre mon associé lui, il bosse 7 jours sur 7. A cause de cela ma fille de 2 ans est assez négligée »

Un autre maraîcher souligne qu'avec la diversification spécifique :

« C'est devenu plus stressant, vous perdez plus de temps, vous ne pouvez pas récupérer. Vous dormez moins et votre système nerveux en pâtit »

Conclusion partielle

Les différents résultats et analyses présentés ici, sur l'articulation entre diversification et travail, confirment largement la première hypothèse de l'étude selon laquelle la diversification contribue à augmenter la charge de travail et à complexifier la planification de la production dans les exploitations maraîchères biologiques. Car, la combinaison sur une exploitation d'une large gamme de cultures requérant chacun un itinéraire technique particulier, du matériel spécialisé, rend la conduite de l'entreprise très compliquée. Elle entraîne la modification du calendrier cultural, génère du travail à flux tendu et des situations

de stress. Ce qui amène le maraîcher à adopter des solutions visant à réduire à la fois la charge et le coût du travail en vue de concilier rentabilité et qualité de vie. Deux aspects importants de la durabilité du système d'exploitation.

4.3- Diversification et marché : un travail à flux tendu

Les interactions entre modes de production et de commercialisation sont très fortes en maraichage (Navarette, 2009). Elles peuvent être héritées lors de la conversion (Réf. Trajectoire par rapport à la diversification), ou bien elles se structurent après le passage en AB. Ces interactions varient avec la dimension, les règles du marché et le type de diversification. Il demeure entendu que le lien entre marché et diversification n'est pas le même en bio et en conventionnel valorisant mieux respectivement la diversité et le volume. Les résultats d'enquête montrent que la configuration du marché (Dimension, Règles, Prix etc.) est le principal déterminant de la diversification. En effet, 85% des exploitants enquêtés affirment avoir diversifié la production de leurs exploitations, soit par l'introduction d'autres espèces maraîchères, soit par ajout d'autres types de production, dans un souci premier de répondre à la demande du marché. La demande du marché peut consister en des commandes de grossistes, de coopératives ou la diversité des produits réclamés par les adhérents d'AMAP.

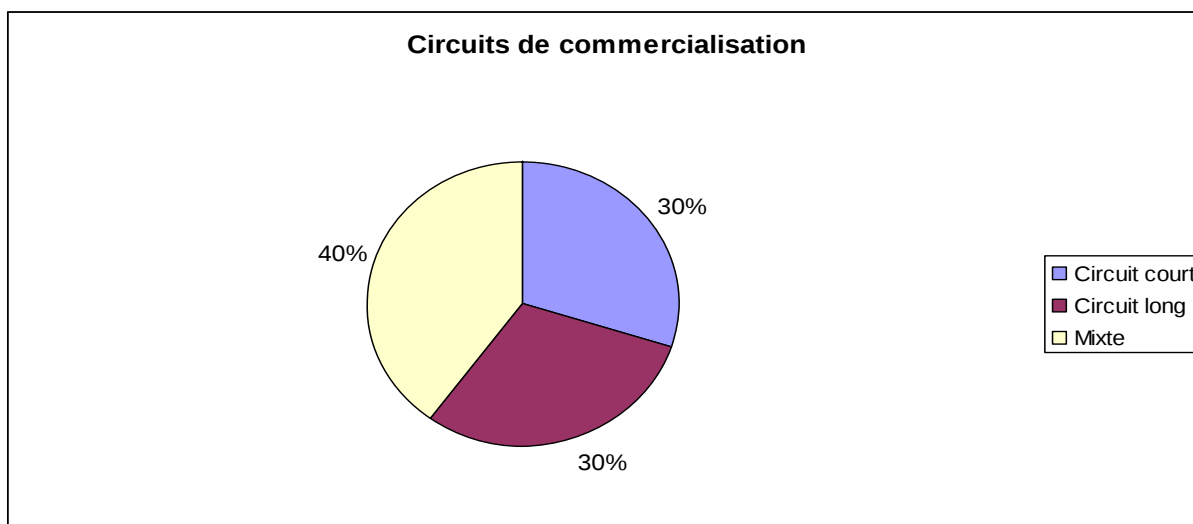
« On diversifie pour pouvoir vendre sur le marché bio, qui est plus rémunérateur et pour Satisfaire la demande des AMAPiens »

La prédominance des raisons économiques justifiant la mise en place d'une large gamme de cultures dans les exploitations maraîchères bio illustre le niveau d'influence du mode de commercialisation sur le processus de diversification et par ricochet sur la conduite technique et managériale du système d'exploitation. La production de plus en plus diversifiée, dans les exploitations maraîchères bio, répond souvent à une demande de diversité de produits légumiers émanant du marché bio sur lequel on rencontre une diversité des formes de commercialisation.

4.3.1- Formes de commercialisation diversifiées

Les exploitations enquêtées se distinguent par le mode de valorisation de leurs productions. Elles sont classées en trois catégories, tel qu'il a été présenté précédemment (Réf. 3.3) et résumé dans le graphique suivant.

Figure 8 : Circuits de commercialisation



Les exploitations en circuit court

Il s'agit pour la plupart de petites exploitations dont la surface en maraîchage n'excède pas 3,5 hectares. La plupart de ces maraîchers ne considèrent pas la standardisation et l'esthétique des produits comme impératifs. Ainsi, certains tolèrent un seuil d'attaque de bio-agresseurs sans faire de traitements phytosanitaires. En réduisant le nombre de traitements, ces maraîchers amenuisent leur charge de travail et le coût de production.

Les exploitations à système de commercialisation mixte

Deux cas figures ont été constatés, d'une part des exploitations qui priorisent l'une ou l'autre des formes de commercialisation et qui écoulent le reste de la production ailleurs ; d'autre part des exploitations qui divisent leurs surfaces en deux parties dont l'une est consacrée à la production de légumes pour la vente directe et l'autre pour des légumes qui seront écoulés en circuit long.

Il a été constaté que certains maraîchers jonglent avec différents débouchés commerciaux (marché, cantines scolaires, points de vente collectifs etc.) pour mieux répondre aux contraintes de leurs unités de productions et/ou mieux répartir les risques tel qu'il a été démontré antérieurement par Bressoud et al.(2009).

Les exploitations en circuit long

Dans cette catégorie, on retrouve 5 exploitations, avec des surfaces en maraîchage supérieures à 8 hectares, donc de grandes exploitations maraîchères et une petite exploitation maraîchère (1,83 ha) dont la production est à 100% sous abri et peu diversifiée.

4.3.2- Marché et diversification : une influence réciproque

Il apparaît dans cette étude un lien assez net entre le volume de production, qui sous entend une intensification de la production ou une disponibilité plus ou moins grande de foncier, et le choix du système de commercialisation. Ainsi, telle qu'il a été démontré antérieurement (Demarque, 2010), les petites exploitations sont plus enclines à avoir une grande diversité de légumes et à commercialiser en vente directe, même si dans l'échantillon étudié, il n'y a pas de différence marquée entre le niveau de diversification (pris en termes de nombre d'espèces) des exploitations en vente directe et celles qui commercialisent en circuit long. Les petites exploitations, limitées en foncier, sont contraintes de chercher l'optimisation de plus value qui s'impose via la diversification qui est mieux valorisée en vente directe et sur les marchés de niche. En revanche, en produisant du volume il est quasi obligatoire de commercialiser en circuit long.

Sur les petites exploitations diversifiées en vente directe, il y a donc nécessité d'une production continue, ce qui laisse peu de possibilité à la mise en place d'engrais vert ou à la pratique de solarisation. En revanche, l'effet inverse est observé dans les grosses exploitations maraîchères. Cette situation est résumée par un maraîcher dont l'exploitation a une faible diversité spécifique.

« Il y a deux façons de travailler en bio. Il y a les producteurs bio, qui font tout ce qui est panier, et qui ont l'obligation d'avoir 15, 20 produits ; alors là, la gestion de l'exploitation devient compliquée, parce que vous avez 15 produits avec des dates de plantations différentes, des dates de récolte différentes qui viennent se chevaucher, vous avez des pics de production qui sont plus importants. Et là effectivement ça demande une charge de travail plus importante aussi bien pour les ouvriers que pour l'exploitant parce qu'au niveau gestion de l'exploitation ça devient plus compliqué. Par contre, pour un type de culture poste par poste, c'est pareil ».

Au delà de l'analyse dichotomique présentant d'une part les petites exploitations diversifiées tournées vers la vente directe et les grosses exploitations plutôt spécialisées et

qui commercialisent en circuit long Bressoud et al. (2009) et Demarque (2010), on a constaté dans cette étude que certains grossistes et expéditeurs sont demandeurs de diversité et cela se répercute sur la production des grosses exploitations. Les grossistes, expéditeurs, coopératives et les adhérents d'AMAP mettent en place deux mécanismes qui influencent directement sur le processus de diversification. Il s'agit d'une part des réunions de planifications entre maraîchers et grossistes ou commerciaux de coopérative et d'autre part de contrats signés entre maraîchers et adhérents d'AMAP. C'est par ces mécanismes que les commandes sont passées. Elles stipulent le volume, les espèces et dans certains cas les variétés voulues. Ces mécanismes se mettent en place avant la campagne de production tel que souligné par un exploitant :

« On discute avec les commerciaux pour savoir quel genre de tomate ils veulent, quel genre de melon ils veulent, quelles salades ils veulent. Enfin ce que eux sont capables de commercialiser en fonction de la demande qu'ils ont. Nous, on adapte en fonction de la demande qu'ils ont. »

Dans le cas des contrats AMAP, il y a un engagement écrit entre consommateurs et producteur et parfois des avances de trésorerie sur la commande. En revanche, dans le cas des réunions de planifications avec les grossistes, l'engagement est moral et il n'y a pas d'avance de trésorerie.

M de Pazzis, PDG de ProNatura, dans son analyse sur le processus de la diversification explique pourquoi son entreprise s'intéresse au processus de diversification tant sous l'angle de la satisfaction professionnelle que sous celui de la problématique spécifique de recours à la main-d'œuvre et des différentes formes de performances (économiques et environnementales). Il pense que les véritables dynamiques qui s'opposent sont les dynamiques de tension vers la monoculture et les dynamiques de tension vers la polyculture au-delà d'une confrontation des concepts d'agriculture biologique et d'agriculture conventionnelle. Il affirme du haut de sa longue expérience en agriculture biologique que :

« L'agriculture biologique se porte très bien avec beaucoup de rotations et très diversifiée, elle se porte très difficilement dans les cultures ultra-spécialisées. Voilà pourquoi ProNatura encourage cette diversification par des engagements commerciaux et l'accompagnement technique des agriculteurs sur les orientations de production ».

Il enchaîne en disant que :

« La tendance à la monoculture en conventionnel avait induit une tendance à la monoculture commerciale alors qu'en bio toute l'organisation production-commercialisation-distribution s'est structurée sur un modèle de diversification maximale de part et d'autre c'est-à-dire alimentation très diversifiée pour une agronomie très diversifiée ».

Ce qui conforte l'idée selon laquelle, dans la filière légumière, il y a une coévolution des modes de productions et de commercialisation (Bressoud et al. 2009).

Conclusion partielle

Petit et al. (2010) démontrent l'incidence du système de commercialisation sur l'augmentation de la charge de travail sur l'exploitation, notamment en vente directe, en se focalisant sur le temps et le travail requis pour la commercialisation des produits. En fait, le type de mise en marché influe sur l'organisation du travail des exploitations maraîchères de deux manières.

Une influence directe : Le fait de consacrer du temps pour la livraison des paniers, au marché et dans les points de vente collectifs, aux dépens des tâches culturales, entraîne des modifications dans l'organisation du travail sur l'exploitation. Pour pallier ce problème, certains maraîchers abandonnent telle ou telle forme de commercialisation :

« Je vendais au marché avant mais j'ai arrêté parce que ça consomme beaucoup de temps »

Une influence indirecte : tel qu'il a été démontré ci-dessus, le marché est l'un des déterminants de la diversification horizontale qui va entraîner une redéfinition des tâches et une complexification du travail.

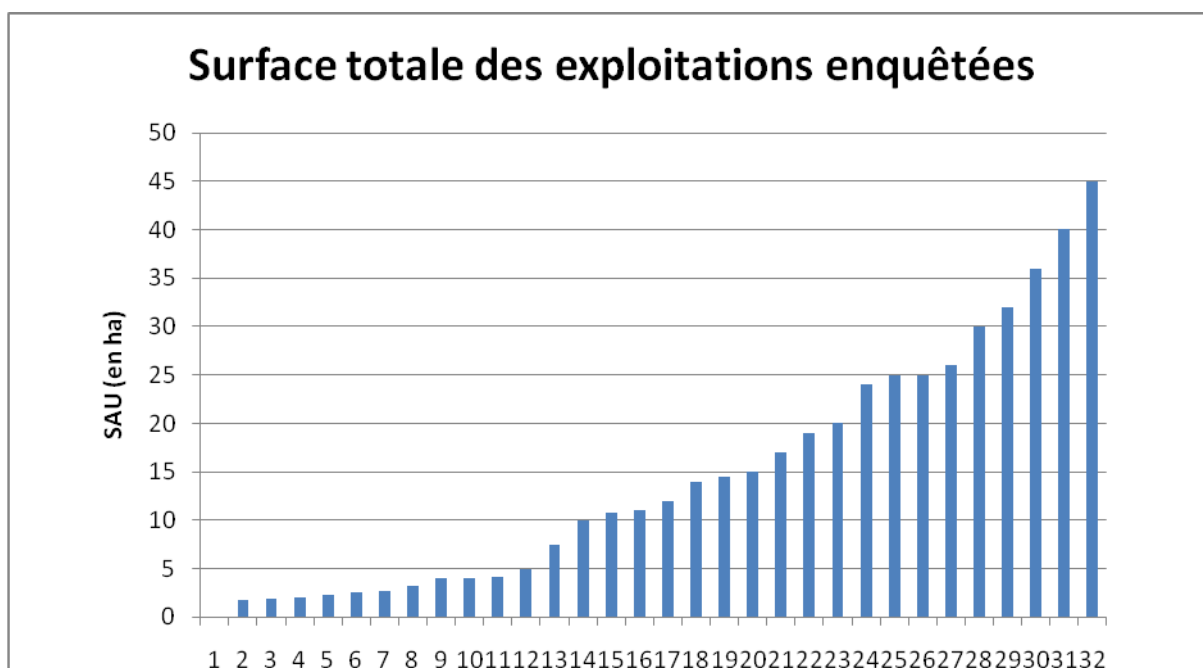
Au regard des réunions de planification entre grossistes, commerciaux et maraîchers, l'image classique du marché qui se situe en aval de la chaîne de production n'est plus la même désormais. Il se situe de plus en plus en amont de la production, si bien qu'il la détermine. Les commerciaux dictent directement aux producteurs le volume et la nature (espèces, variétés etc.) du produit attendu, en d'autres termes, c'est davantage le marché qui détermine la production. La pression du marché devient de plus en plus incontournable dans la filière légumière bio. Conscient de cet état de fait, un maraîcher dont, l'exploitation n'excède pas deux (2) hectares, émet son point de vue sur le lien entre marché et diversification.

« En fait, c'est le système commercial qui guide tout le reste. La clé c'est le marché. Vous vendez d'abord ensuite vous produisez sinon ce n'est pas la peine. Vous allez droit au mur. En fait c'est le système de commercialisation qui détermine l'organisation du travail ».

4.4- Le foncier : un levier important

Le foncier influe sur la demande en main-d'œuvre et sur le processus de diversification tant par sa dimension que par sa répartition spatiale. On constate, dans le corpus N32, tel que décrit dans la figure 9, que la plus ou moins grande disponibilité foncière permet ou non de réaliser certaines pratiques agronomiques notamment des engrais verts, des rotations longues etc.

Figure 9 : Diversité des exploitations par rapport à la SAU



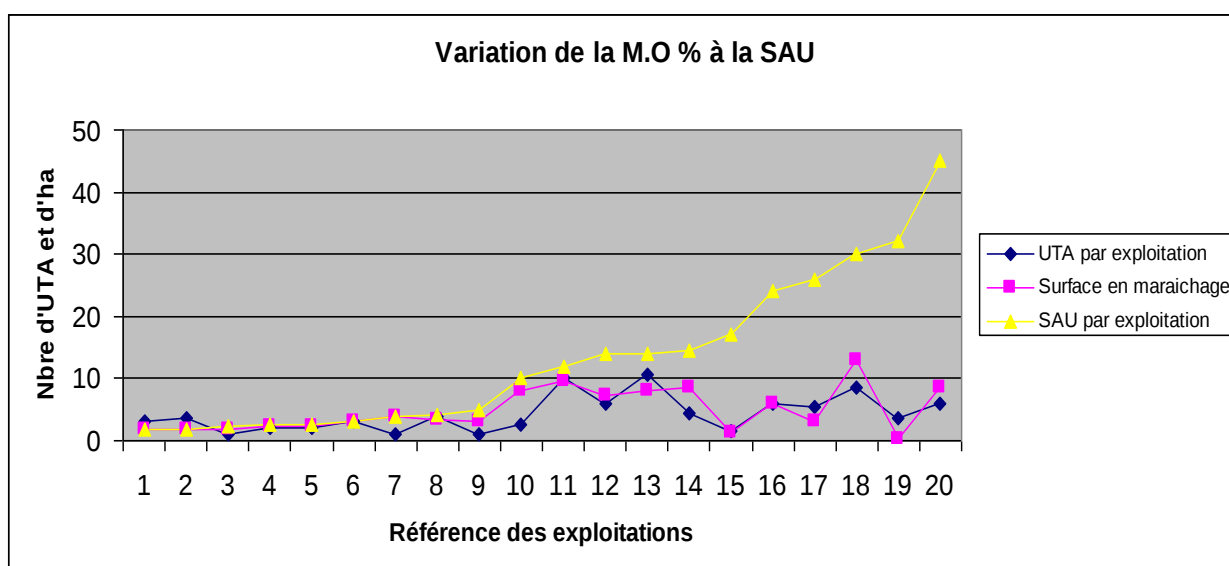
En se calant sur la superficie moyenne des exploitations maraîchères en région PACA tout OTEX confondu, qui est d'environ 6, 9 hectares, on distingue 3 types d'exploitations en fonction de leur superficie en maraîchage biologique :

- a) Petites exploitations maraîchères (55% du corpus N20) : cette classe regroupe les exploitations dont la surface en maraîchage ne dépasse pas 4 hectares. Elles représentent plus de la moitié du corpus.
- b) Exploitations maraîchères moyennes (25% de l'échantillon) : celles ayant des superficies comprises entre 4 et 8 hectares
- c) Sont considérés comme grandes exploitations maraîchères biologiques, celles qui ont des superficies supérieures à 8 hectares. Elles représentent 20% du corpus N20.

S'il n'y a pas de différence significative entre la diversité spécifique des grandes et petites exploitations, il a été constaté que la pratique des engrais verts et de la solarisation est tributaire du couple superficie/diversité spécifique. Les engrais verts et la solarisation sont plutôt pratiqués sur les petites exploitations peu diversifiées qui ont une période de production restreinte (mars-septembre) et les grandes exploitations diversifiées qui sont celles intègrent ces techniques alternatives dans la conduite agronomique du système de production. Certains agriculteurs disent obtenir des résultats mitigés avec la solarisation et que les engrais verts constituent un poste de travail à part entière.

La dimension du foncier joue sur la quantité de travail requis pour le fonctionnement de l'exploitation tel qu'il est démontré dans le graphique suivant.

Figure 10 : **Variation de la main d'œuvre par rapport à la SAU**



Cette figure montre que la surface en maraichage et la quantité d'unités de travail annuel (UTA) suivent quasi la même trajectoire pour toutes les exploitations. Il en est de même pour la SAU (surface agricole utile) des exploitations ayant moins de 10 hectares. Par contre, au-delà de 10 hectares, les exploitations sont plus enclines à mécaniser davantage la production plutôt que d'embaucher de la main-d'œuvre. Au regard de la corrélation entre les courbes, il semble que dans les exploitations à plusieurs ateliers de production, c'est le maraîchage qui conditionne le plus le recours à la main-d'œuvre. Par ailleurs, on remarque, dans le strict cadre de l'échantillon N20, que proportionnellement à la SAU, les petites exploitations utilisent plus d'UTA pour la conduite de la production.

En outre, la répartition spatiale des différentes parcelles de l'exploitation joue un rôle dans la répartition des différentes cultures et par ricochet dans le temps et l'organisation du travail.

Par rapport à la disposition des parcelles, on distingue dans le cadre de cette étude deux types d'exploitations.

- a) Les exploitations à parcellaire groupé
- b) Les exploitations à parcellaire dispersé

Les 6 exploitants ayant du foncier éclaté admettent de façon unanime que cette disposition du parcellaire entraîne un temps de travail supplémentaire, dû au déplacement des unités de main d'œuvre et du matériel parfois sur des distances allant jusqu'à 15 km. Une exploitante qui a une exploitation morcelée soutient que :

« Du point de vue de travail c'est terrible, c'est très compliqué. On passe beaucoup de temps à faire des allers-retours sur une distance environ 1 heure de tracteur. On est obligé quand on travaille sur une partie de l'exploitation de terminer avant de passer sur une autre partie. Du coup les parcelles les plus éloignées en souffrent »

En somme, le foncier est un levier d'autant plus important qu'il influe sur le processus diversification et détermine en partie, par sa dimension et sa répartition, la taille et la composition du collectif de travail, le type de matériel, etc.

V- Discussion

Cette étude a été conduite dans le but d'apporter des éléments de réponses à un certain nombre d'interrogations sur l'organisation du travail en agriculture biologique. Si certains résultats viennent à conforter des éléments de connaissance existants, d'autres apparaissent comme des éléments nouveaux qu'il convient d'approfondir et d'analyser avec recul et minutie.

5.1- Une approche différente

La plupart des études sur l'organisation du travail en agriculture ont pour finalité la production de modèles permettant d'améliorer l'efficacité du travail dans les exploitations. Retenons entre autre le modèle Bilan-travail propre à l'élevage développé par Dedieu et al. (2000), le modèle EPI-Travail, le logiciel OTELO, etc. Ces outils sont développés en vue d'une évaluation quantitative du temps de travail consacré à chaque tâche. Ils prennent en compte essentiellement la composition de la main-d'œuvre, la gestion du travail et l'organisation des équipements. Ils n'intègrent pas l'aspect commercialisation dont l'impact sur le travail de l'exploitation est démontré par Demarque (2010), Bressoud et al. (2009), Navarette (2009).

Cette étude sur l'organisation de travail en maraichage biologique, conduite suivant une approche qualitative par trajectoire, a permis de mettre en évidence dans un pas de temps supérieur à la période de transition à l'AB et dans un contexte d'évolution liée à l'éclatement du modèle familiale d'agriculture, certains facteurs qui modifient le travail et son organisation sur les exploitations légumières. Ces facteurs concernent aussi bien le système de production que le système de commercialisation. Cette approche, bien que peu convenable à la production d'une analyse approfondie sur le volet économique du travail (emploi), a permis de mettre en exergue l'articulation complexe entre maraichage, diversité et travail.

5.2- Articulation : Maraichage-diversité-travail

Dans l'étude du travail agricole, les chercheurs divergent sur leur point de référence. Certains mettent l'accent uniquement sur l'activité de production tandis que d'autres se réfèrent à tout ce qui peut modifier le travail et son organisation à l'échelle de l'exploitation (Jansen, 2000). L'approche par trajectoire mise en œuvre dans le cadre de travail a permis de comprendre qu'en AB, le système de production devient de plus en plus indissociable du système de commercialisation. Ce dernier modifie la structure de l'exploitation par la demande d'une

plus grande diversité spécifique. Cette demande de diversité est formulée dans des réunions de planification ou à travers des contrats avant la campagne de production. Les fluctuations du marché poussent certains maraichers à introduire d'autres activités au niveau de l'exploitation. Les variations de la charge de travail, qui en découlent, illustrent le niveau d'influence de ces facteurs sur le système de production. Ce qui correspond bien à l'assertion de Jansen (2000) suivant laquelle :

« Les processus de vente et l'introduction de nouvelles activités susceptibles de modifier la structure de l'exploitation, ont des incidences sur toute l'organisation du travail à l'échelle de l'exploitation ».

Beaucoup de sources affirment une augmentation de la charge de travail lors du passage en AB (Jansen, 2000). Par contre, certaines ambiguïtés, dues au problème de comparaison quant à l'utilisation du travail en agriculture biologique et en conventionnel, entachent ces affirmations. Ordinairement, les comparaisons sont faites culture par culture, sans tenir compte de l'effet de l'association des cultures sur l'organisation du travail. Bouwman (1996) affirme que la charge de travail plus importante en agriculture biologique est due à la non-utilisation des intrants de synthèse et la faible mécanisation. Il démontre à travers une expérience conduite en Hollande entre 1993 et 1995 sur des fermes expérimentales en cultures maraichères que l'écart de la demande de travail entre bio et conventionnel peut varier de 15 à 75% selon les cultures. Par ailleurs, Naïf (1995) démontre sur des fermes pilotes, qu'il y a une charge de travail de 6.5% supérieure en moyenne en bio. Ces résultats contrastent avec ceux de Padel et Lampkin (1994) qui aboutissent à la conclusion qu'il n'y a pas de différence significative en ce qui concerne la charge de travail en bio et en conventionnel. Les conclusions de Padel et Lampkin se rapprochent des résultats obtenus dans le cadre de ce travail, selon lesquels la charge de travail plus importante en maraichage biologique est surtout due à la diversification et non au passage en bio lui-même.

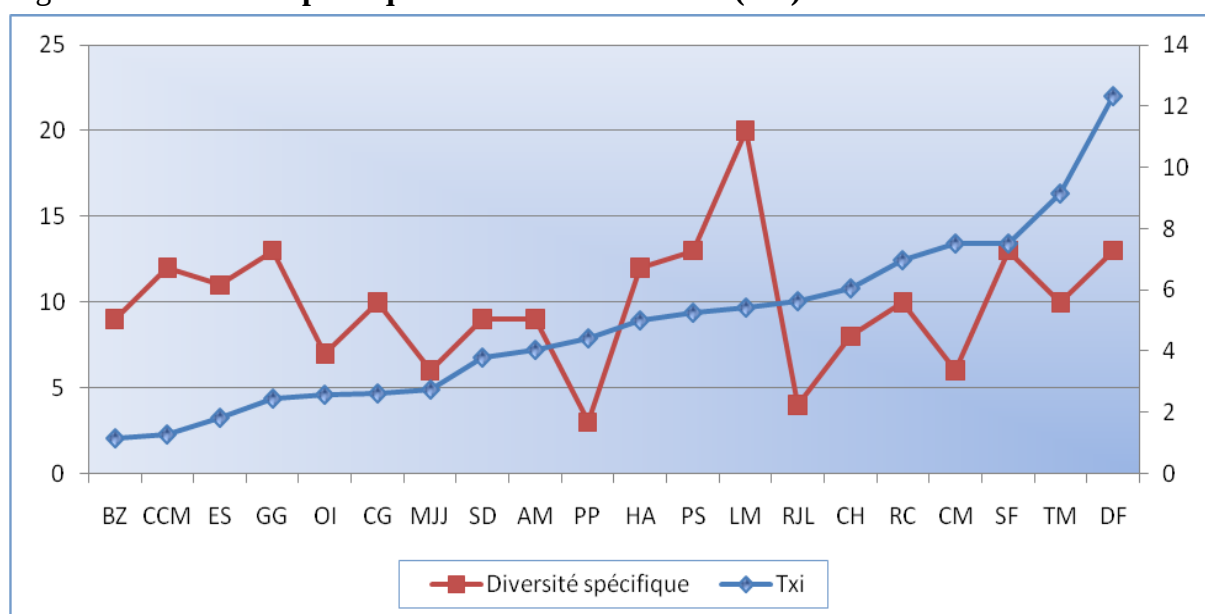
Cette charge de travail plus importante découlant de la diversification notamment et qui entraîne des changements dans l'organisation du travail, est-elle traduite par une augmentation de l'emploi ?

5.3- Travail et emploi

La ligne de démarcation entre travail et emploi est l'objet de débat depuis longtemps. L'emploi, stricto sensu, suppose un contrat entre un employeur et un salarié moyennant une rémunération. Il fait référence exclusivement au salariat. Tandis que le travail au sens large,

dépasse le cadre du salariat. Le collectif de travail agricole, notamment en maraichage biologique qui est étudié ici, inclut non seulement le salariat, mais aussi d'autres cellules ou réseaux (réseau personnel et construit) dont la contribution au travail de l'exploitation renvoie plus au bénévolat et à la solidarité. Les résultats de cette étude invitent à nuancer les affirmations selon lesquelles d'une part, l'agriculture biologique favorise l'emploi du fait de sa plus forte consommation en travail et d'autre part, les exploitations diversifiées présentent un volume d'emploi plus élevé. Car, la quantité de travail utilisée sur l'exploitation est toujours déterminée comme le solde (s'il est positif) entre l'optimum et le volume de travail familial investi sur l'exploitation (Blanc et al, 2004). Cette idée est illustrée dans le graphique subséquent.

Figure 11 : Diversité spécifique et intensité du travail (Txi)



En testant la variation « main d'œuvre » par rapport à la diversité spécifique des exploitations enquêtées, on constate que lorsque la courbe de l'intensité du travail (Annexe #2) évolue suivant un gradient croissant celle de la diversité spécifique évolue en dents de scie. Ce qui laisse sous entendre, que cette variable varie en fonction d'un ensemble de paramètres qui sont propres à chaque exploitation. Il est donc convenu de faire d'autres considérations.

L'analyse des discours a permis de comprendre que la date d'introduction de la diversification, la taille de l'exploitation, le niveau et la tendance de mécanisation et la capacité de l'exploitation à mobiliser ses réseaux personnel et construit sont des facteurs « Tampon » qui leur permettent d'absorber le choc de l'augmentation de la charge de travail.

Ces facteurs « Tampons » combinés avec les « dispositions de pilotage » mises en œuvre par l'exploitant, en vue de tirer la meilleure efficacité possible du capital humain, constituent la flexibilité du travail de l'exploitation. Le niveau de flexibilité du travail varie d'une exploitation à l'autre et s'amenuise au fur et à mesure que la charge de travail nécessaire au fonctionnement de l'exploitation augmente. Donc, les exploitations qui ont une grande flexibilité du travail arrivent mieux à faire face aux situations problématiques relatives à la charge de travail. La flexibilité est utilisée par les exploitants sous plusieurs formes parmi lesquelles, les plus courantes sont la flexibilité externe quantitative (recours à la main d'œuvre saisonnière : contrat OMI) et la flexibilité fonctionnelle (« tout le monde fait tout »). Les exploitants embauchent lorsque la flexibilité du travail de l'exploitation ne peut plus absorber l'augmentation de la charge travail. Pour réduire la charge de travail, les maraîchers mettent en œuvre, chacun en ce qui le concerne, un certain nombre de stratégies. Ces stratégies sont présentées et analysées ici en deux groupes :

a) Les stratégies de simplification

b) Les stratégies de délégation

Les stratégies de simplification

1) **Rotation par famille ou par bloc ou par type de légume :** En regroupant des espèces ayant des caractéristiques biologiques proches, les maraîchers simplifient l'assolement, contrôlent mieux l'arrosage, qui est devenu une tâche aussi délicate que complexe dans un système de production diversifiée. Cela permet aussi de faire des amendements et les traitements phytosanitaires par bloc. Car le regroupage d'activité de même type et requérant le même matériel, sur les mêmes parcelles ou sur des parcelles proches peut entraîner une économie de temps (Rellier et al. 2010). En revanche, cela peut affecter de façon négative la propriété prophylactique de barrière phytosanitaire que joue la diversité spécifique.

2) **Faire deux fois de suite la même culture au même endroit :** Certains maraîchers vont au-delà des règles classiques de rotation et font deux fois de suite la même culture au même endroit. Il s'agit le plus souvent des cultures pour lesquelles ils ont beaucoup de demande comme la tomate et les pommes de terre. Ils affirment ne pas rencontrer de problème particulier et que cela permet de faire une économie de temps considérable. L'autre cas, dans la même lignée, consiste à **planter dans les mêmes poquets** après récolte. Cette technique permet d'éviter toutes les opérations de préparation du sol.

3) **Paillage plastic et solarisation :** L'une des tâches qui consomment le plus de travail en maraîchage bio est le désherbage, sachant qu'il y a interdiction d'utiliser les désherbant

chimiques en bio. L'utilisation du paillage permet de limiter le temps de travail qui devait être consacré au désherbage.

4) **Limitation des traitements :** Certains maraichers disent ne pas constater de différence significative sur le rendement quand ils font un nombre élevé de traitements, notamment ceux qui ne commercialisent pas en circuit long pour lesquels la standardisation et l'esthétique des produits ne sont pas des impératifs. Ils acceptent un certain d'attaque de bio agresseur pourvu que cela n'affecte pas le rendement de façon significative. En réduisant le nombre de traitement, ces maraichers amenuisent leur charge de travail.

5) **Arrêt de la vente directe/ du marché :** Certains agriculteurs abandonnent la vente au marché parce qu'ils estiment qu'elle consomme trop de temps.

« Je vendais au marché avant mais j'ai arrêté parce que ça consomme beaucoup de temps »

Par ailleurs, certains maraîchers considèrent la vente directe comme une sorte de dictature des consommateurs tandis que d'autres y voient une forme de liberté et apprécient particulière le partenariat producteur/consommateur qui en découle.

6) **Ne rien faire.....**Face à certaines attaques de ravageurs ou au développement de mauvaises herbes (dépendant du niveau de développement des cultures) certains maraîchers ne réagissent pas. Ils estiment que cela marche plutôt bien parce que les différences de rendements, disent-ils, ne justifient pas l'investissement en temps de travail, en produits phytosanitaires et en matériel que le désherbage ou le traitement phytosanitaire aurait requis.

Les stratégies de délégation

1) **Acheter les plants même plus chers au lieu de les produire :** La production des plants est un poste de travail à part entière. Elle demande une technicité et un outillage particuliers. Ainsi 75% des maraichers enquêtés préfèrent acheter les plants même un peu plus chers au lieu de les produire sur l'exploitation.

2) **Faire appel à un prestataire de service ou une CUMA :** Pour certaines opérations nécessitant des outils spécialisés ou une quantité élevée de main-d'œuvre, les maraîchers font appel à un prestataire de service ou à une CUMA (flexibilité externe qualitative).

3) **Emploi de M.O ponctuelle ou saisonnière** : En cas de gros pic de travail, les maraichers jouent la carte de la **flexibilité externe quantitative** consistant à embaucher de la main d'œuvre ponctuelle sollicitée auprès de groupements d'employeur ou des services de remplacement (utilisés parfois en dehors de la vocation initiale). En évitant d'embaucher des salariés permanents, les maraîchers arrivent à mieux ajuster le poids de la main d'œuvre dans le coût de production.

5.4- Limites de l'étude et Perspectives

Cette étude est réalisée sur un échantillon de 20 exploitations dans une zone de production légumière bien précise. Si la taille de l'échantillon est représentative du secteur légumier bio de la zone d'étude, sa structure l'est moins car l'étude est focalisée uniquement sur les exploitations maraîchères diversifiées. Celles qui sont spécialisées ne sont pas prises en compte. De plus, les résultats de l'étude portent l'empreinte des caractéristiques propres au territoire étudié (individualisme marqué des agriculteurs, prépondérance des contrats OMI etc.). De ce fait, ils sont difficilement extrapolables sur d'autres régions. En outre, les entretiens ont été réalisés uniquement avec les chefs d'exploitation. Par conséquent, les résultats retracent la vision des exploitants par rapport à l'évolution du travail et du processus de diversification dans une dynamique de passage à l'AB. Il serait opportun d'adresser aux salariés agricoles les questions sur l'évolution du travail telles que la charge et le rythme du travail, la pénibilité, les risques, l'évolution du rapport au métier etc., ce qui apporterait des éléments de connaissances supplémentaires.

Si l'entretien avec le PDG de ProNatura a permis d'avoir une meilleure lecture du niveau d'influence du marché sur le processus de diversification et par conséquent sur la conduite technique et l'organisation du travail dans les exploitations maraîchères bio diversifiées, il serait bénéfique de recueillir, sur la question du travail et/ou de la diversification, la perception des associations, comme les CETA, qui œuvrent dans l'accompagnement technique des exploitants, des entreprises de services comme les CUMA, des prestataires de service, des groupements d'employeurs, des services de remplacement, et d'autres institutions comme les chambres d'agriculture et les organismes de certification. Il serait tout aussi intéressant d'avoir le point de vue des maraîchers conventionnels sur la diversification et le travail en agriculture biologique. Cela permettrait de voir dans quelle mesure ces facteurs constituent un frein à la conversion en agriculture biologique.

VI- Conclusion

Au terme de cette étude portant sur l'organisation du travail en maraîchage biologique, conduite suivant une approche qualitative par trajectoire sur une vingtaine d'exploitations maraîchères diversifiées en vue de repérer les incidences que le passage en bio et la diversification génèrent dans le travail des maraîchers et les solutions adoptées par ces derniers, un élément essentiel est à retenir. Il s'agit de l'articulation entre agriculture biologique, diversification et travail. En effet, les résultats démontrent que la diversification est l'une des principales causes de l'augmentation de la charge de travail. Les exploitants enquêtés soulignent que l'augmentation de la charge de travail plus importante ne peut être attribué au passage en bio mais surtout à la diversification.

La diversification, qui peut prendre des formes diverses, est surtout déterminée par la configuration et les règles de la mise en marché. Elle contribue à modifier la conduite technique des cultures et entraîne une complexification et une réorganisation du travail dans les exploitations. Ces modifications contraignent le maraîcher à gérer une production de plus en plus échelonnée avec des pics et une charge de travail plus importants. Elles créent la nécessité d'un outillage spécialisé et des situations de stress parfois intenable. Les maraîchers face à la situation de charge de travail plus importante expérimentent des stratégies de différents ordres, dans le but de réduire le coût de la main-d'œuvre, facteur déterminant de la viabilité économique et de la durabilité de l'exploitation. Au-delà de ces solutions individuelles et disparates quelles solutions collectives ou quelles innovations faut-il proposer pour permettre aux maraîchers bio de trouver l'équilibre entre ce qu'un maraîcher appelle « *l'éthique et l'efficacité* » ? Une question qui invite à analyser la place du conseil et de l'innovation dans le développement du secteur légumier et de l'agriculture biologique en général.

Enfin, il paraît opportun de soulever certaines interrogations portant notamment sur le lien très fort en maraîchage bio entre les systèmes de production et de commercialisation et sur la relation travail/emploi. Au regard de l'articulation entre les systèmes de production et de commercialisation, tel qu'il a été démontré dans cette étude, on se demande est-ce que l'AB ne va pas, dans une certaine mesure, épouser les caractéristiques du conventionnel si le système de commercialisation n'est pas inclus dans les réglementations ? Car, certains agriculteurs affirment, qu'à bien des égards, le marché bio ressemble de plus en plus au marché conventionnel (Darnhofer, 2005). On a démontré par ailleurs, que l'augmentation de

la charge de travail ne se traduit pas forcément par un volume d'emploi notamment dans les petites exploitations. Dans ce cas peut-on admettre sans ambages que l'AB promeut l'emploi en milieu rural tel qu'il est généralement admis dans la littérature ?

VII- Références Bibliographiques

- 1) Agreste : Provence Alpes-Cotes d'Azur (2009). Enquête sur la structure des exploitations agricoles (2007). Etude n°42. 6p.
- 2) Agouarch, J., Lecomte, V., Morin, J.M., (2008). Maraichage biologique. Educagri. 265p.
- 3) Aubry, C., Bressoud, F. et Petit, C. (2010). Les circuits courts en agriculture revisitent-ils l'organisation du travail dans l'exploitation ?; Dans, Béguin, P., Dedieu, B. et Sabourin, E. (Eds). Le travail en agriculture : son organisation et ses valeurs face à l'innovation. Paris, L'Harmattan. PP 19-35
- 4) Blanc, M., Cahuzac, E., Elyakime, B., Tohar, G. (2004). Les facteurs de l'évolution de l'emploi salarié permanent dans les exploitations agricoles familiales Françaises entre 1988 et 2000
- 5) Bouwman, V.C. (1996) Biologische Groente : Hoge Prijzen, veel werk Agri monitor, 2(6), pp 9-10
- 6) Brand, L. (2010). Etude de la dé-certification en region PACA, Languedoc-Roussillon et Rhône-Alpes. Création d'une base de données pour les agriculteurs sortants entre 2006 et 2009. INRA-SAD Avignon, 25p.
- 7) Bressoud, F., Navarette, M., INRA; Catherine Mazollier, GRAB. Le maraichage et la production de légumes biologiques : ajuster la production et la commercialisation. Dans, Claire Lamine et Stéphane Bellon (Eds) Transitions vers l'agriculture biologique : pratiques et accompagnements pour les systèmes innovants. Quae et Educagri 2009, PP 75-101.
- 8) Capt, D., Dussol, A.M. (2004). Les exploitations diversifiées : un contenu en emploi plus élevé. AGRESTE CAHIERS n° 2, PP 11-18.
- 9) Chatelin, M.H., Mousset, J. (1997). Decision support for work organization and choice of equipment, in ten Berge H.F.M., Stein A. (Eds), Model-based decision in agriculture, Proceedings of the INRA-KCW Workshop on Decision Support System, Loan, (october 22-23) PP 59-64.
- 10) Chatelin, M.H., Mousset, J., Papy, F. (1994). Taking account of decision, making behavior in giving advice. A real live experiment in Picardie. In Jacobsen, B.H, Pedersen, D.E., Chrinstensen, J., Rasmussen, S. (Eds) Farmers decision making, a descriptive approach, proceeding of the 38th EAAE seminar, Institute of economics

and The Royal veterinary and agricultural, University (Denmark Copenaguen), Denmark 369-381.

- 11) Clus, Y. (2009). Typologie technico-économique des exploitations de maraîchage diversifiée de l'Aire de l'ADABIO (Départements de l'AIN, Isère, Savoie et Haute Savoie). Mémoire de fin d'étude Supagro. 44p.
- 12) Dancet, R. (2008). Travail et qualité de vie en maraîchage diversifié : les conséquences de la vente directe. Mémoire de fin d'étude, Ingénieur de l'ENESAD, 71p.
- 13) Darnhofer, Ika. (2005). Organic farming and rural development : some evidence from Austria. *Sociologia ruralis*, 45(4), pp 308-323.
- 14) Darpeix, A., Bergeron, E. (2009). L'emploi et la compétitivité des filières de fruits et légumes : situation française et comparaison européenne. Notes et études socio-économiques N°32 pp 6-40.
- 15) Dedieu, B., Chauvat, S., Servière, G., Tchakérian, E. (2000). Bilan travail pour l'étude du fonctionnement des exploitations d'élevage. Méthode, Collection Lignes, Institut de l'élevage/INRA, M N E 27p.
- 16) Dedieu, B., Servière, G. (2001) Organisation du travail et fonctionnement des systèmes d'élevage. *Rencontres recherches sur les ruminants*. Paris, France, 8, pp245-250.
- 17) Dedieu, B., Servière, G. (2004). Des pistes pour améliorer le travail des éleveurs. *POUR*, 182, pp32-38.
- 18) Dedieu, B., Servière, G (2010). Les modèles du travail en élevage. Point de vue de zootechniciens des systèmes d'élevages. Dans, Béguin, P., Dedieu, B. et Sabourin, E. (Eds) *Le travail en agriculture : son organisation et ses valeurs face à l'innovation*. Paris L'Harmattan. PP 155-169.
- 19) Demarque, F. (2010) Incidence des systèmes de commercialisation sur le fonctionnement technique des exploitations maraîchères en plaine de Roussillon (66). Mémoire d'Ingénieur. 51p.
- 20) Di Giovanni, R., Fenech M. (1997). Diversifications professionnelles et gestions des compétences, *Performance humaine et technologique*.
- 21) Dufour, A., Dedieu, B. (2010). Le travail en élevage comme rapport social et comme activité de travail. . Dans, Béguin, P., Dedieu, B. et Sabourin, E. (Eds) *Le travail en agriculture : son organisation et ses valeurs face à l'innovation*. Paris L'Harmattan. PP 225-241.

- 22) Gastine, L. (2001). La flexibilité du travail pourquoi ? Millénaire : Le centre des ressources prospectives du grand Lyon. 8p.
- 23) Godard, G. (2006). Etude du fonctionnement des exploitations maraichères en vente directe des exploitations maraichères en vente directe des Pyrénées Orientales. Mémoire de fin d'étude ENITA de Clermont Ferrand, 60p.
- 24) Jansen, K. (2000). Labour, livelihoods and the quality of live in organic agriculture in Europe. *Biological Agriculture and horticulture*, 17, pp247-278.
- 25) Lallement, M. (2007). Le travail, une sociologie contemporaine. Paris Folio, Essais
- 26) Lamine, C., Bellon, S. INRA (2009). L'imbrication des conditions facilitant la conversion. Dans, Claire Lamine et Stéphane Bellon (Eds) *Transitions vers l'agriculture biologique : pratiques et accompagnements pour les systèmes innovants*. Quae et Educagri 2009, PP 275-301.
- 27) Lamine, C., Perrot, N. (2006). Trajectoire d'installation, de conversion et de maintien en agriculture biologique : Etude sociologique.
- 28) Lamine, C., Perrot, N. (2008). Les AMAP : un nouveau pacte entre producteurs et consommateurs. Edition Yves Michel, 163p.
- 29) Madelrieux, S., Dedieu, B. (2008) Qualification and assessment of work organization in livestock farms. *Animal*, 2, pp453-464.
- 30) Madelrieux, S., Dedieu, B., Dobremez L. (2006) ATELAGE : un modèle un modèle pour qualifier l'organisation du travail dans les exploitations d'élevage. INRA Prod. Anim.
- 31) Marino, D., Santucci, F.M., Zanolli, R. Fiorani, S. (1997). Labour intensity in conventional and organic farming. In resource Use organic farming (J. Isart and J.J. LLerena, Eds) *Proceedings of the third ENOF Workshop*, Ancona (1997), PP 311-320. LEAAM Agroecologia, Barcelona, Spain.
- 32) Mazollier, C. (2001). Le maraichage en agriculture biologique : quelques principes de base. *Alter Agri*, 50, 4p.
- 33) Meynard J.M. (1985). Construction des itinéraires techniques pour la culture du blé d'hiver. Thèse de Docteur-Ingénieur INA P-G
- 34) Mundler, P., Laurent, C. (2003). Flexibilité du travail en agriculture : Méthodes d'observation et évolution en cours.
- 35) Naïf, E. (1995). Zeitbedarf zur Bewirtschaftung von konventionellen, IP-Un Bio-Betrieben. In *Betriebswirtschaft in biologischem Landrau* (B; Freyer, B. Lehmann, W. Schneeberger and U. Zerger, eds). SOEL; Bad Durkheim.

- 36) Navarette, M. (1993). Variabilité au sein d'un peuplement de tomate sous serre et répercussion sur la conduite technique. Analyse expérimentale et étude des pratiques culturales des maraîchers. 152p
- 37) Navarette, M., Le Bail, M., Papy, F., Bressoud F., Torjman, S. (2006). Combining leeway on farm and supply basin scales to promote technical innovations in lettuce production. *Agronomy for sustainable development*, 26, 77-87
- 38) Navarette, M. (2009). How Do Farming Systems Cope with Marketing Channel Requirements in Organic Horticulture? The Case of Market-Gardening in Southeastern France. *WJSA #399950, VOL 33, ISS 5*
- 39) Padel, S., Lampkin, N. (1994). Conversion to organic farming systems: an overview: in the economics of organic farming: an International Perspective (N.H. Lampkin and S. Padel, Eds,) PP 295-313 CAB International; OXON.
- 40) Papy, F., Attonay, J.M., Laporte, G. Soler, L.G. (1988). Work organization simulation as a basis of farm management advice. *Agricultural system*, 27, 295-314.
- 41) Paturel, D. (2010) Du maraichage au maraîcher : le sens et les valeurs au travail. 10p.
- 42) Petit, C. Bressoud, F., Aubry, C., (2010). Liveability of farming systems : contribution to improving knowledge about the effects of transition towards short supply chain on the farm technical and marketing management, in IFSA 9th European symposium, Vienna, Austria, July 4-7.
- 43) Quelin, C., (2010). L'agriculture biologique : La fin du retard français. 10p.
- 44) Rellier, J.P., Martin-Clouaire, R., Cialdella, N., Jeuffroy, M-H et Meynard, J.M. (2010). Modélisation de l'organisation du travail en système de grande culture : Méthode et application à l'évaluation Ex ante d'innovations variétales de pois. Dans, Béguin, P., Dedieu, B. et Sabourin, E. (Eds) *Le travail en agriculture : son organisation et ses valeurs face à l'innovation*. Paris, L'Harmattan. PP 205-221.
- 45) Salmona, M. (1994). Les paysans français : le travail, les métiers, la transmission des savoirs. L'Harmattan 367p.
- 46) Zander, K. (2008) Diversification and specialization as development strategies in organic farms.

ANNEXE

Encadré #1 : Directives Méthodologiques du projet EPAB

Le projet EPAB vise la réalisation de 3 tâches spécifiques :

La tâche 1 : « Mutualisation d'outils » vise à constituer une culture commune aux différentes disciplines qui participent aux différents volets de l'étude. Cette construction commune de l'objet de recherche étant un principe fondamental de l'interdisciplinarité effective.

La tâche 2 : Identification des performances de l'AB à l'échelle des exploitations. C'est dans le cadre de cette tâche que se situe la présente étude dans laquelle il s'agit de décrire et d'analyser les réajustements dans la réorganisation du travail lors du passage à l'AB.

La tâche 3 : porte sur l'analyse de formes d'organisations innovantes à l'échelle des territoires (collectifs organisés ou réseaux informels ; commercialisation, conseil, initiatives institutionnelles).

Sur le plan méthodologique le projet s'appuie sur :

- a) Une articulation de données quantitatives (base de données) et qualitatives (enquêtes), interrogations combinées de sciences sociales (sociologie et économie) et techniques (agronomie) sur des terrains communs.
- b) Le choix des zones d'études basé sur le contraste en termes de types de productions (maraîchage ou arboriculture dominante, ou productions diversifiées), d'exploitations et d'opérateurs économiques (circuits courts ou non etc.). le cas du maraîchage dans certains secteurs de Bouches-du-Rhône et Vaucluse qui se caractérisent par une très forte pression foncière sur l'agriculture.
- c) Une organisation des terrains d'enquêtes de façon à permettre, autant que possible, le travail par binômes sciences sociales / sciences techniques.
- d) des enquêtes prioritairement orientées sur le maraîchage et l'arboriculture, systèmes de production relativement intensifs en main-d'œuvre et intrants particulièrement affectés par le passage en bio (perte de rendement, augmentation de la charge de travail etc.).

Encadré 2 : La base de données MSA

Mutualité sociale agricole (MSA) : La protection sociale des exploitants agricoles, comme celle des salariés de ce secteur, relève d'un régime spécifique géré par la Mutualité sociale agricole (MSA), c'est un organisme professionnel représentatif de l'ensemble de la population agricole.

La MSA met à la disposition de L'ODR (observatoire du développement durable) deux jeux de données: les fichiers des contrats non salariés et les fichiers des contrats salariés. Ces données sont fournies par la MSA dans le cadre d'une convention INRA/MSA.

a) Les fichiers des contrats non salariés sont des données individuelles concernant les chefs d'exploitation (non salariés) cotisants à la MSA. Nous disposons des années 2001 à 2008.

b) Les fichiers des contrats salariés sont des données de contrats des personnes salariées qui cotisent à la MSA.

Description des fichiers de données

1. Fichiers non salariés – Fichiers COTNS_XXXX

Les données de la MSA sur les cotisants non salariés regroupent l'ensemble des chefs d'exploitation, qu'il s'agisse d'une exploitation du champ agricole ou non, que le chef d'exploitation le soit à titre exclusif, principal, secondaire, cotisant solidaire etc.

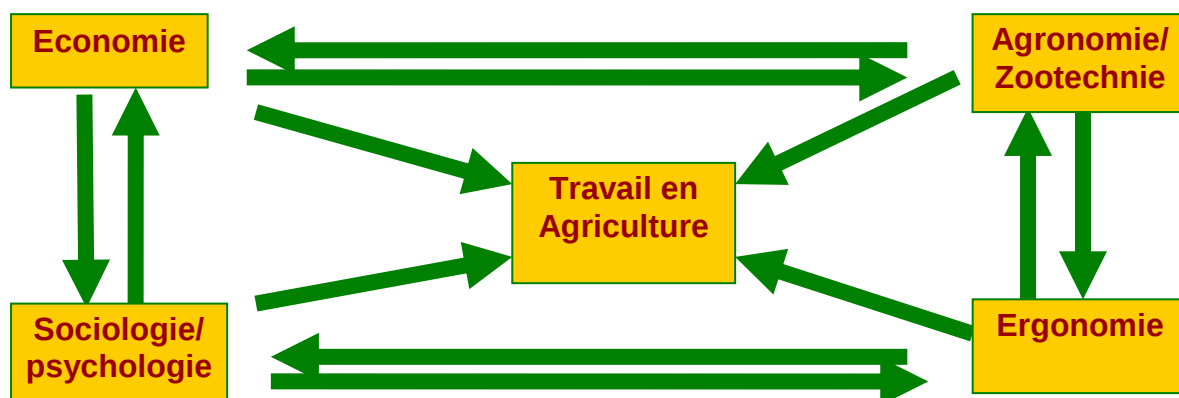
Par ailleurs, l'ODR a créé un fichier où la base est l'exploitation en regroupant les chefs d'exploitation par le SIRET.

2. Fichiers cotisants salariés – Fichiers SISAL_XXXX

Les données MSA sur les cotisants salariés regroupent l'ensemble des contrats de personnes cotisants à la MSA. Elles présentent également un fichier par an, le fichier SISAL_XXXX concernant tous les contrats pour lesquels au moins un jour d'activité a lieu sur l'année XXXX. Chaque individu est identifié à l'aide d'un identifiant unique et peut avoir plusieurs contrats dans un même fichier. Les contrats concernent beaucoup de secteurs d'activités, mais nous restreignons les études aux contrats passés dans des établissements appartenant au champ agricole, cette fois en se basant sur le code APE.

Encadré # 3 : Etude du travail en agriculture

Selon Meynard (1985), historiquement les **Agronomes** étudient le travail dans les exploitations de deux façons, jusqu'ici rarement combinées : i) en proposant et évaluant pour certaines cultures des itinéraires techniques conçus pour limiter des conséquences d'un problème d'organisation du travail sur le niveau et la variabilité des performances techniques d'une culture et ii) en contribuant à élaborer des outils de représentation de l'organisation du travail (Papy et al. 1988 ; Chatelin, et al. (1994) ; Chatelin et Mousset 1997). Ces recherches ont été surtout portées sur les systèmes de grandes cultures inscrits dans les filières longues de production, bien que les systèmes maraîchers fassent l'objet de recherche croissante (Navarette et al. 1999, 2006). Par ailleurs, dans une vision de l'exploitation, prise comme une entreprise, le travail est une ressource qui doit être optimisé dans le cadre d'un projet tendu vers l'excellence économique. Cette approche s'inspire beaucoup de l'**économie**, pour laquelle le travail est un facteur de production essentiel dont on peut suivre, évaluer l'efficience avec des indicateurs synthétiques de performances, identifier ses facteurs de variation et viser son amélioration (Dedieu et Servière 2010). Le travail de l'agriculteur est centré pour une grande part sur la ressource humaine, il est donc marqué par la subjectivité de ce qui est mis en jeu dans le travail et ce que le travail permet d'être et de devenir. Cette subjectivité est tissée dans les rapports sociaux qui interpénètrent le travail agricole. Car, Lallement (2009) souligne que « le travail ne préexiste pas aux rapports sociaux, il est rapport social ». Par ailleurs, l'adaptabilité à la fois physique et cognitive du travail à l'ouvrier est, suivant une approche multidimensionnelle (aspects physiologiques, psychologiques, facteurs sociaux, facteurs objectifs et subjectifs), l'objet d'étude de l'**ergonomie**. Donc, l'étude du travail en agriculture, renvoie à des intérêts de connaissance qui ne sont pas de même ordre (Paturel, 2010), aussi bien les sciences techniques que par les sciences sociales. (Madelrieux, 2004; Dedieu et Servière 2001, 2004).



Encadré #4 : Concept de flexibilité du travail

La flexibilité est un concept économique introduit dans les années 1970, pour désigner la capacité d'un système ou d'une entreprise à s'adapter rapidement aux situations d'incertitude et de fluctuation. Elle valorise l'autonomie, la responsabilité, la créativité des individus et des collectifs de travail (Mundler et Laurent, 2003). Cette notion revêt de nombreuses dimensions : flexibilité des entreprises, flexibilité de la production, flexibilité des ressources humaines etc. Utilisé seul, le terme de flexibilité fait souvent référence à la flexibilité du travail (Gastine 2001). La flexibilité du travail touche tous les secteurs d'activité: à savoir système de production, technologie, innovation etc. Dans l'agriculture, de nombreux facteurs conduisent les agriculteurs à rendre leur système flexible. Il s'agit entre autres de la montée de l'incertitude (fluctuation des prix) de l'instabilité structurelle des marchés agricoles. La flexibilité est devenue en mode de gestion de la main-d'œuvre qui permet aux entreprises d'adapter rapidement la production et l'emploi (offre) aux fluctuations des commandes du marché ou des clients (demande). La flexibilité prend des formes multiples mais, visent toujours à adapter le travail aux besoins des entreprises. Les entreprises peuvent faire varier la quantité de travail en fonction de leurs besoins, c'est ce qu'on appelle flexibilité quantitative en revanche, la flexibilité qualitative consiste à faire varier les tâches accomplies par les travailleurs. Cette flexibilité peut être obtenue en recourant à des services extérieurs à l'entreprises (sous-traitance, service de remplacement) on parle alors de flexibilité externe. La flexibilité interne est, quant à elle, obtenue par un assouplissement des règles de l'organisation du travail.

En combinant ces types de flexibilité deux à deux on obtient les 4 grands types de flexibilité du travail :

La flexibilité externe quantitative ou flexibilité numérique, qui permet à l'entreprise de faire fluctuer les effectifs en fonctions des besoins en ayant recours aux licenciements et aux contrats de travail de courte durée.

La flexibilité externe qualitative ou Externalisation qui consiste à faire exécuter certaines tâches annexes de la production par des entreprises extérieures.

La flexibilité interne quantitative qui consiste à faire varier le temps de travail au cours de l'année. Elle peut être réalisée par des modulations saisonnières à partir d'un contrat portant sur une durée annuelle, des temps partiels, des travaux intermittents, des heures supplémentaires.

La flexibilité interne qualitative ou flexibilité fonctionnelle qui consiste à faire exécuter plusieurs tâches différentes par le même salarié, en fonction des besoins.

Au-delà de ces formes de flexibilité, Bernard Brunhes dans son ouvrage (la flexibilité de la main-d'œuvre dans les entreprises : étude comparée de quatre pays Européens, OCDE, Paris, 1989), ajoute un cinquième type de flexibilité qu'il appelle **Flexibilité salariale**, qui permet de faire varier à travers la rémunération des salariés, le coût de la masse salariale de l'entreprise. Ce type de flexibilité est très peu applicable en France en raison de la protection des salariés et de la rigidité salariale sauf éventuellement dans le cas de travail au noir. Ce type de flexibilité est inclus dans ce que Mundler et Laurent appellent la **Flexibilité financière** qui recouvre toutes pratiques visant à ajuster les coûts de production (investissement, salaire etc.) aux variations d'activité.

Par ailleurs, Mundler et Laurent parlent aussi de **flexibilité technique** qui correspond à l'introduction dans le système productif de techniques adaptables permettant de modifier aisément la production.

Ces différentes formes de flexibilité du travail ne sont pas systématiquement compatibles et ne sont pas mobilisables simultanément par le producteur ou l'entrepreneur. Enfin le concept de la flexibilité du travail sous-entend indéniablement une tension entre la souplesse recherchée par les entreprises et la stabilité désirée par les salariés.

Encadré # 5 : Les différentes formes de diversification

La diversification est abordée ici telle que décrit par Zander (2008) qui en propose trois types, à savoir :

La diversification latérale qui sous entend l'introduction d'autres activités parallèles à la production agricole. Les cas rencontrés dans le cadre de ce travail sont des exploitations qui font des activités d'hébergement à la ferme, d'éducation à l'environnement, de sport équestre etc. Ces activités apportent un complément de revenus permettant de supporter les fluctuations brutales du marché. La charge de travail supplémentaire induite par cette forme diversification est exclusivement supportée par l'exploitant et sa famille. Ce qui contraint l'exploitant à modifier l'organisation du travail sur l'exploitation, en déléguant certaines tâches aux salariés, en recrutant de la main d'œuvre pour les opérations de production ou encore en faisant appel à des prestataires de service.

La diversification verticale qui fait référence surtout aux activités de transformation et de vente à la ferme. Un quart des exploitations enquêtées font de la transformation. Cette activité permet d'amenuiser les pertes post-récoltes, en valorisant les produits qui ne répondent pas aux critères imposés par le marché. La vente à la ferme concerne environ 50% du corpus mais, pour la grande majorité, elle consiste en une activité marginale hormis une exploitation qui est en AMAP et dont les adhérents viennent récolter eux-mêmes les produits à mettre dans leur panier. Ce qui permet à ce chef d'exploitation individuelle d'économiser le temps de travail qu'il devait consacrer à la récolte.

La diversité de production ou diversification horizontale quant à elle, englobe la diversification spécifique (introduction de nouvelles espèces soit en complément ou en remplacement à d'autres) et la diversification de production (nombre d'ateliers de production différents). Ce type de diversification revêt d'un intérêt particulier car l'introduction de nouvelles espèces induit un certain nombre de conséquences. Elle complexifie particulièrement l'assolement.

Le fait de produire une gamme de légumes très large, suppose une bonne connaissance des cycles culturels des différents légumes, induit une multiplicité de tâches différentes chaque jour, et requiert une grande organisation pour gérer le travail et les pics de production (Clus 2009). Car, chaque culture introduite est considéré comme un atelier avec ses exigences en travail, et en savoir-faire.

Annexe # 1 : Calendrier cultural

Famille	Printemps	Été	Automne	Hiver
Brassicacée	Radi Navet	Chou-fleur Brocoli Navet	Brocoli	Choux Chou-fleur
Solanacée	Tomate Pomme de terre Poivron	Aubergine Pomme de terre Tomate	Aubergine	
Liliacée	Asperge	Oignon	Oignon	Poireau
Astéracée	Artichaut			Laitue Salade
Chénopodiacée	Betterave			Epinard Blette
Rosacée		Fraise	Fraise	
Valérianacée				Mâche
Apiacée	Carotte Céleri	Céleri	Fenouil	Carotte
Fabacée	Pois gourmand	Haricot vert		
Cucurbitacée	Courgette Melon Potimarron Courge Pastèque Concombre	Potimarron Courge Melon Concombre		

Annexe # 2: Taux d'intensification des exploitations

Le taux d'intensification des exploitations, que l'on notera T_{xi} . Ce taux a été calculé de la manière suivante :

T_{xi} = somme x (surface x (Nb de mois/ Nb Main d'œuvre)) des périodes i ou la main d'œuvre est constante, soit : $T_{xi} = \sum_i S(Nb M_i / UTA_i)$ – La période i est une période où le nombre d'UTA est constant – Nb M est le nombre de mois de cette période i – UTA est le nombre de main d'œuvre de la période en équivalent temps plein – S est la surface en ha.

Ce calcul a été réalisé pour les surfaces de plein champ et sous abris (serres et tunnels assimilés) de manière indépendante, car le besoin en main d'œuvre n'est pas le même pour ces deux types de surfaces. Toutefois, pour pouvoir comparer les exploitations, il s'est avéré nécessaire d'établir un taux d'intensification commun : les surfaces sous abris ont donc été exprimées en équivalent plein champs par l'application d'un coefficient correctif (Dancet, 2008). La valeur de ce dernier a été calculée par une simple règle de 3 entre la moyenne des T_{xi} de plein champ et des T_{xi} sous abris de l'ensemble des exploitations enquêtées ; elle est égale à 8,45.

Tableau : Taux d'intensification des exploitations

Référence exploitations	Surface totale	Surface Sous Abris (SSA)	Equivalent Plein champ (SSA)	Surface plein champ	Total équivalent plein champ	UTA totale	T_{xi}
ES	4,12	0,42	3,549	3,7	7,249	4	1,81225
CG	2,65	0,35	2,9575	2,3	5,2575	2	2,62875
TM	32	0	0	32	32	3,5	9,14285714
CCM	2,5	0,045	0,38025	2,455	2,83525	2,2	1,28875
SD	2,3	0,2	1,69	2,1	3,79	1	3,79
LM	26	0,5	4,225	25,5	29,725	5,5	5,40454545
RC	10	1	8,45	9	17,45	2,5	6,98
PP	1,83	1,83	15,4635	0	15,4635	3,5	4,41814286
CM	45	0	0	45	45	6	7,5
AM	30	0,6	5,07	29,4	34,47	8,5	4,05529412
MJJ	14	2	16,9	12	28,9	10,5	2,75238095
SF	14,5	2,5	21,125	12	33,125	4,4	7,52840909
CH	14	3	25,35	11	36,35	6	6,05833333
GG	12	1,7	14,365	10,3	24,665	10	2,4665
OI	3,2	0,6	5,07	2,6	7,67	3	2,55666667
PS	24	1	8,45	23	31,45	6	5,24166667
ZB	1,8	0,2	1,69	1,6	3,29	2,9	1,13448276
DF	17	0,2	1,69	16,8	18,49	1,5	12,32666667
HA	5	0	0	5	5	1	5
RJL	4	0,22	1,859	3,78	5,639	1	5,639

Annexe # 3 : Guide d'entretien

Maraîchage biologique-Diversification-Travail : quelles articulations ?

1- INFORMATIONS GENERALES

Présentation globale de l'exploitation: (**but** : *comprendre la structure de l'exploitation et son évolution*).

Date installation ou conversion (date de fin de conversion) :.....

Cadre de l'installation : reprise familiale, autre

Activité dominante de l'exploitation

Activité antérieure.....

Passage en agriculture bio, Pourquoi ?.....

Diplôme salariés/conjoints/aides familiaux (formation ou origine agricole ou non) :

Suivi de formation, stages de l'exploitant avant conversion ? Si oui le(s)quel(s)

Formation agricole/ expérience (exploitant).....

Êtes-vous impliqué dans d'autres activités (para agricoles) ? (Tourisme...)

Depuis quand l'exploitation a le statut juridique actuel (GAEC EARL etc.)?..... Est-ce que ce statut juridique est lié au passage en Bio ?

Activités de l'exploitation (surface/activité).....

SAU Maraîchage =..... dont abris : Description (nombre de tunnels, de serres, etc.....m²)

SAU maraîchage : % en bio %en conversion % en conventionnelle

Est-ce que vous faisiez déjà du maraîchage avant le passage en Bio ?

Sinon, quelles sont les principales les principales raisons de ce choix ?

(1) Raison économique (2) Rapport a l'environnement (3) Raison éthique

(4) Autres

Diversité des légumes produits et choix des légumes produits.

Nombre de légumes différents (espèces)/saison ? 10, 15, >

Pourquoi celles-là ?

Type de variétés choisies et raison : variétés à bon rendement, variété anciennes et gustatives, variété peu exigeante en eau, variété peu exigeante en travail, Variétés bio

Pourquoi ?

Au début de la conversion, vous cultiviez plus d'espèces ou de variétés différentes sur l'exploitation ? (Le pourquoi de la réponse)

Lors de votre passage en Bio, est-ce que vous avez fait face à des problèmes Phytosanitaires majeurs ? Quelles solutions avez-vous adoptées ? Est-ce que cela a eu des conséquences sur le temps et l'organisation de travail de l'exploitation ?

Description de la force de travail de l'exploitation

Composition	Nbre / sexe	Age	Permanent	Saisonnier *	Activité extérieure	Depuis quand	Est-ce lié au Bio.
Associés et/ou aides familiaux	1) ----- 2) ----- 3) -----	1) ---- 2) ---- 3) ----	----- ----- -----	----- ----- -----	----- ----- -----		
Conjoints							
Enfants	1)----- 2)----- 3)-----	1)---- 2)---- 3)----	----- ----- -----	----- ----- -----	----- ----- -----		
Salariés*	1)----- 2)----- 3)----- 4)----- 5)----- 6)-----	1)---- 2)---- 3)---- 4)---- 5)---- 6)----	----- ----- ----- ----- ----- -----	----- ----- ----- ----- ----- -----	----- ----- ----- ----- ----- -----		
Membres d'AMAP /stagiaire/ entraide	1)----- 2)----- 3)-----	1)---- 2)---- 3)----	----- ----- -----	----- ----- -----	----- ----- -----		

*Le temps de présence des salariés saisonniers sur l'exploitation
Est-ce qu'ils reviennent chaque année ? Pourquoi ? Sont-ils utilisés dans d'autres modes de production ou ont-ils une tâche bien définie sur l'exploitation ?

Evolution des compétences

Numéro Salarié	Provenance	Compétence et savoir-faire*	Ancienneté	Expérience avant recrutement
1				
2				
3				
4				
5				

*Multi compétence ou non savoir-faire (faible, moyen, élevé)

Niveau d'implication dans les tâches techniques (Faible, Moyen, Elevé) ?

Est-ce que vous participez à la formation des salariés ?

- a) En leur expliquant ou en leur montrant les gestes b) En les envoyant dans des formations
- c) En déléguant leur formation à un salarié plus ancien d) Autres.....

Quelles sont les périodes de pointe ? Comment gérez-vous la surcharge de travail dans ces cas là ? (Saisonnier, CUMA et ou ETA, Service de remplacement, groupement de travailleurs, entraide, travaux remis à plus tard... quelles conséquences ?)

Avez-vous mis en place des solutions pour limiter la surcharge de travail ? Si oui, lesquelles ?

- Améliorer l'équipement
- Simplifier le système de production
- Modifier l'assolement
- Améliorer l'organisation
- Autres,

Préciser

Quelle opération culturale est plus consommatrice de main d'œuvre ?

2-VALORISATION DE LA PRODUCTION

Circuits de commercialisation

Qu'est ce qui a change dans vos habitudes ou modes de vente ?

Comment se répartissent vos ventes par circuit (en volume et en valeur)?

Vente :	Proportion en volume	Raison de ce mode de vente*	Historique d'apparition ou de retrait de ce mode de vente (pourquoi ?)
Circuits courts			
Marché			
AMAP			
Vente ferme			
Détaillant			
Autres			
Circuits Longs			
Magasins spécialisés			
Coopérative			
GMS			
Grossiste			
Autres			

Raison du choix de mode de vente. (Optimisation du temps, Proximité, opportunité, régularité, contact, vendre seule, aspect collectif, marché préexistant, création d'un nouveau marché, autonomie)

*Raison d'abandon de tel ou tel type de commercialisation ?

Si production mixte (pas 100% AB) : existe-t-il des différences de débouchés et modes de valorisation entre vos productions biologiques et autres?

Comment la diversification des modes de la vente a-t-elle modifié le travail et l'organisation du travail au niveau de votre exploitation ?

Qu'est ce qui a été le plus problématique du point de vue de travail lors du passage en bio ?

Qu'est-ce que le passage à une autre agriculture a changé sur le travail et l'organisation du travail

3- ORGANISATION DU TRAVAIL

Maintenant on va voir qui fait quoi sur votre exploitation

Différentes tâches	Qui décide	Possibilité de délégation de responsabilité	Lien avec l'expl.	Qui exécute	Quelles techniques ou combinaison de techniques	Pourquoi ?
Travail du sol						
Paillage (1)						
Plants (2)						
Semis						
Faux semis						
Irrigation						
Désherbage (3)						
Engrais vert/ Amendement (4)						
Traitement Phyto (gestion des pathogènes) (5)						
La récolte						
Conditionnement et transformation						
La vente						
Elaboration et gestion du calendrier cultural et de rotation						
Gestion de la main d'oeuvre						
Gestion administrative de l'exploitation						
matériels et équipements (entretien) (6)						

*En GAEC quelles sont les décisions par rapport à l'aspect travail qui sont prises obligatoirement en commun ? Pourquoi ?

** Est-ce qu'il y a une Règle de rotation ? Qui l'a conçue ? Est-ce qu'elle est tributaire de la disponibilité de main d'œuvre ?

(1) type de matériau utilisé dans le paillage, pourquoi ?

(2) Les plants sont-ils produits en tout ou en partie sur exploitation ? Pourquoi ? Depuis quand ? Cette façon de faire est elle liée au passage en Bio ?

(3)Le désherbage : Est-ce que ça posait plus de problème avant ? Qu'est ce que vous avez mis en place comme solution ? Du point de vue du travail, est-ce que ça pose toujours problème ou pensez vous que c'est stabilise maintenant?

(4) Est-ce que vous utilisez de l'engrais vert sur votre exploitation ? Est ce que c'est produit sur l'exploitation ? Est ce que c'est un usage systématique ou planifié ? Est ce que ça pose problème par rapport à l'aspect travail (temps et organisation du travail) ?

(5)Est-ce les salariés sont en mesure de détecter des foyers de ravageurs ?sinon, qui observe ces foyers ? Qui décide du traitement ? Qui traite ? Pourquoi ?

(6) Qu'est ce que vous disposez actuellement comme matériel et équipement sur l'exploitation ?

Comment c'était au début de la conversion ? Est ce que ce que vous disposez actuellement vous permet de conduire de façon correcte ou optimale le travail ? Ou encore est ce que ça pose toujours problème ?

Localisation exploitation / lieux habitation ?

- Si éloigné, quelle influence sur le temps de travail ?

Structure parcellaire maraîchage : groupée, dispersée ?

Si c'est disperse, qu'est ce que ça implique dans la gestion du matériel et de la main d'œuvre ?

Par rapport à l'aspect travail, le foncier et la configuration de votre exploitation vous semblent:

Favorable..... assez favorable..... assez défavorable.....
défavorable.....

Avez-vous des projets d'agrandissement/diminution des surfaces ? Si oui, Est-ce que la disponibilité de main d'œuvre serait un facteur limitant à ce projet ?

Discussion ouverte : Qualité de vie / perspectives

- 1) Nombre de semaines/an en surcharge de travail : h/semaine :
- 2) Prenez vous des vacances ? Si oui, durée et période :
- 3) Si non, est-ce un objectif à atteindre à l'avenir ?
- 4) En cas d'absence ou de vacance, qui s'occupe de vos taches sur l'exploitation ?
- 5) Qu'en est il des salariés ? (Vacances / durée/ période) ?
- 6) Etes-vous satisfait de l'efficience du travail de vos salaries et aides familiaux ?
- 7) Est-ce que vous prévoyez des changements en termes de nombres de salariés ? Ou est ce que vous prévoyez de simplifier certaines taches technique ou cultures ? Sur quoi compter vous agir ? (Rotation, conduite technique, choix des cultures)
- 8) Qu'est ce qui va évoluer sur votre exploitation dans les années qui viennent ?
Notamment dans le travail et l'organisation du travail ?
- 9) Est ce que vous avez des rapports d'échanges avec les autres agri.bio de la zone.
- 10) Pensez vous que le travail en maraîchage biologique est plus pénible physiquement qu'en conventionnelle ? (Justification de la réponse)
- 11) Qu'est que vous suggériez à quelqu'un qui passe en maraîchage Bio maintenant en termes d'organisation de travail (des pistes de solutions) ?