



Typologie des producteurs de légumes bio dans le Lot - Enquête auprès des agriculteurs : quels sont leurs besoins et leurs caractéristiques techniques, sociologiques et économiques ?

Julia Benoit

► To cite this version:

Julia Benoit. Typologie des producteurs de légumes bio dans le Lot - Enquête auprès des agriculteurs : quels sont leurs besoins et leurs caractéristiques techniques, sociologiques et économiques ?. Sciences du Vivant [q-bio]. 2019. dumas-02361612

HAL Id: dumas-02361612

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02361612>

Submitted on 13 Nov 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0
International License

Année universitaire : 2018-2019
Spécialité : Agronomie
Spécialisation (et option éventuelle) :
Agroecology

Mémoire de fin d'études

- ☒ d'Ingénieur de l'Institut Supérieur des Sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage
- ☐ de Master de l'Institut Supérieur des Sciences agronomiques, agroalimentaires, horticoles et du paysage
- ☒ d'un autre Établissement (Étudiant arrivé en M2)

Typologie des producteurs de légumes bio dans le Lot

Enquête auprès des agriculteurs : quels sont leurs besoins et leurs caractéristiques techniques, sociologiques et économiques ?

Par: Julia BENOIT



Soutenu à Rennes 13/09/2019
Devant le jury composé de :
Président : Edith Lecadre
Maître de stage : Orlane Salvadori
Enseignant référent : Catherine Darot
Rapporteur : Goulven Oillic

Les analyses et les conclusions de ce travail d'étudiant n'engagent que la responsabilité de son auteur et non celle d'AGROCAMPUS OUEST

Sommaire

Introduction

1. Matériel et Méthodes	3
1.1. Population enquêtée	
1.2. Construction du questionnaire	
1.2.1. Définition des objectifs et des thématiques abordées	
1.2.2. Formulation du questionnaire	
1.3. Analyse statistique des données	
1.3.1. Construction de la base de données	
1.3.2. Statistiques	
2. Résultats et discussions	5
2.1. Résultats : Références	5
2.1.1. Profils a priori	
2.1.2. Portraits de fermes : références technico-économiques des exploitations	
2.1.2.1. Importance de l'atelier légumes :	
2.1.2.2. Surface totale, surface en légumes et surface sous abris :	
2.1.2.3. Main d'œuvre (UTH)	
2.1.2.4. Production : diversité	
2.1.2.5. Production : volumes	
2.1.2.6. Résultats économiques	
2.1.2.7. Temps de travail	
2.1.2.8. Commercialisation	
2.1.3. Portraits d'agriculteurs : références socio-économiques des agriculteurs	
2.1.3.1. Age et genre	
2.1.3.2. Profils et origines des agriculteurs	
2.1.3.3. Formation et expérience	
2.1.3.4. Niveaux de satisfaction :	
2.2. Résultats : ACP	20
2.2.1. Projection du nuage de points et vérification de la validité des 3 profils constitués a priori	
2.2.2. Identification des groupes et sous-groupes d'individus	
3. Conclusion, limites et perspectives	22
3.1. Conclusions des résultats	
3.2. Critique de la méthode et limites de l'enquête	
3.3. Perspectives	
3.3.1. Idées de projets	
3.3.2. Approfondissement de l'étude	25

Bibliographie

Annexes (Summary)

Table des figures

Figure 1 : Carte des maraichers interrogés

Figure 2 : Nombre moyen d'UTH total par ferme dans l'échantillon, et proportion de chaque type d'emploi (exploitant, salarié et bénévole) chez chaque type d'agriculteur.

Figure 3 : Volumes potentiels de légumes par hectare et par UTH

Figure 4 : Chiffre d'affaire en légumes par hectare de légumes et par UTH total, en fonction des types de producteurs

Figure 5 : Distance parcourue par semaine et rayon de chalandise en fonction des types de producteurs

Figure 6 : Pourcentage d'usage de chaque circuit en fonction du type de producteur

Figure 7 : Part de chaque circuit dans le chiffre d'affaire de chaque type de producteur

Figure 8 : Fréquence de chaque origine (famille en agriculture, naissance dans le Lot, reconversion professionnelle, reprise de l'exploitation familiale, exploitation conventionnelle convertie en bio) en fonction du type de producteur

Figure 9 : Répartition des modes de formation en agriculture (initiale, pour adulte, sans formation ayant trait à l'agriculture) pour chaque type de producteur

Figure 10 : Répartition des expériences en agriculture avant installation (familiale, salariée, stage, sans expérience) pour chaque type de producteur

Figure 11 : Niveaux de satisfaction estimés par les agriculteurs (à propos de la santé économique de la ferme, de leur temps de travail, de leur qualité de vie, de la pénibilité physique et morale de leur métier, de leur stratégie commerciale et de leur équipement), en fonction des types de producteurs

Figure 12 : Cercle des corrélations et nuage des individus de l'ACP à 22 variables

Figure 13 : Cercle des corrélations et nuage des individus de l'ACP à 17 variables

Figure 14 : Cercle des corrélations et nuage des individus de l'ACP à 9 variables

Liste des abréviations :

EBE : Excédent Brut d'Exploitation

CA : Chiffre d'affaire

UTH : Unité de Travail Humain

SAU : Surface Agricole Utile

AMAP : Association pour le Maintien de l'Agriculture Paysanne

ACP : Analyse en Composantes Principales

ACM : Analyse des Correspondances Multiples

Introduction

La région Occitanie est de loin la première région française en termes de production bio : 25% des exploitations bio françaises sont en Occitanie, soit 11,5% de la SAU régionale en bio (Baradat et Kimmel, 2017). La dynamique d'installations en bio y est particulièrement forte, mais elle varie selon les départements. D'après Interbio Occitanie, 2017, il y a dans le Lot 352 exploitations bios, soit près de 7% des fermes lotoises, avec une augmentation de 11,4% en 2016. Il s'agit d'un département très peu densément peuplé (175 000 habitants, dans les 10 plus faiblement peuplés de France d'après l'INSEE, 2017). L'agriculture y est très diversifiée : élevage (agneau, porc, canard...), viticulture, grandes cultures, arboriculture (pruneaux, noix...), maraichage, etc. La moitié des agriculteurs sont majoritairement en production végétale et l'autre en animale, avec 14% des fermes à dominante maraichère (seulement 1% des surfaces en cultures végétales bio, contre 78% est en fourrage), avec 93 producteurs de légumes recensés (Interbio Occitanie, 2017).

D'après Navarrete et al., 2014, en France, la majorité des fermes maraichères récemment converties au bio sont petites et diversifiées. Cette diversification permet d'augmenter la durabilité (Altieri, 1999) et impacte fortement sur l'organisation du travail et la commercialisation.

Après avoir été négligées pendant plusieurs décennies, les petites fermes connaissent un regain actuellement, notamment grâce à la reconnaissance de leur importance pour la préservation des paysages et de la biodiversité, la subsistance de millions de personnes en Europe et la culture populaire (Lecole, 2017). Il est admis qu'elles font face à des problématiques particulières. En 2016 Winter et al. montrent que la moitié des fermes britanniques ne vit pas uniquement de l'agriculture et qu'une sur cinq perd de l'argent avant même de rémunérer le travail familial. Les petites exploitations sont définies par une petite surface, de faibles revenus, peu de capital investi, une dépendance à la main d'œuvre familiale, avec un risque de pauvreté et peu d'opportunités (Aubert, Perrier-Cornet, 2009a ; Salvioni, et al., 2009 ; Mouchet et Le Clanche, 2007). Cependant, les chercheurs soulignent leur hétérogénéité, et l'intérêt de les étudier plus en détail.

Le changement de structures sociales et de dynamiques pousse certains à penser qu'un nouveau paradigme de développement rural en Europe de l'Ouest, plus axé sur le territoire et l'écologie, est en train de succéder à celui de la mondialisation et de la modernisation du monde rural (Goodman, en 2004). De nombreux papiers font état d'un intérêt grandissant pour les produits locaux et/ou de qualité (Brown et Miller, 2008 ; Vecchio, 2009 ; Gomez, 2017 ; Amri, 2018 ; Gilg et Battershild 1998), notamment dû à une perte de confiance dans le modèle dominant. D'après Feldmann et Hamm (2014), les consommateurs sont prêts à payer plus pour un produit local. Pour Hughes, 2012, l'intérêt

des consommateurs pour la santé, l'économie et le bien être est la plus grande opportunité du marché agricole européen.

Un maraicher français sur deux commercialise en circuits courts, c'est-à-dire avec un ou aucun intermédiaire entre le producteur et le consommateur (Lesur-Dumoulin et Mérianne, 2015), et la vente directe (sans intermédiaire) a le vent en poupe (Gomez, 2017). Cela présente de nombreux avantages, en termes de qualité, de santé et de prix, revitalise l'économie rurale et permet aux agriculteurs une meilleure valorisation (La Trobe, 2008). Cette étude montre également l'attrait du bio chez les consommateurs, qui recherchent qualité gustative et environnementale.

Dans les pays en développement, la viabilité, durabilité et rentabilité des communautés rurales est une préoccupation majeure : un revenu, des conditions de travail et une qualité de vie satisfaisante pour les populations rurales est souvent considéré comme un levier pour le développement de ces pays (Dixon et al., 2001). En France également, les exploitations maraichères diversifiées rencontrent des difficultés dans la prise de décisions économiques et la viabilité de leurs opérations, et une meilleure compréhension des conséquences des choix managériaux, organisationnels, et techniques pourrait améliorer leur succès (Weil et al., 2017).

Bio 46, l'association des agriculteurs biologique du Lot, souhaite développer des projets adaptés aux problématiques des producteurs de légumes, et donc en savoir plus sur leurs besoins et leurs pratiques agricoles. La saturation des principaux marchés de plein vent, et l'absence de coopérative légumière sur le département se font sentir. L'association souhaite évaluer la faisabilité et l'intérêt de la création de nouveaux circuits de distribution sur le territoire. Bio 46 s'interroge également les freins techniques, économiques et sociaux aux développements de la filière.

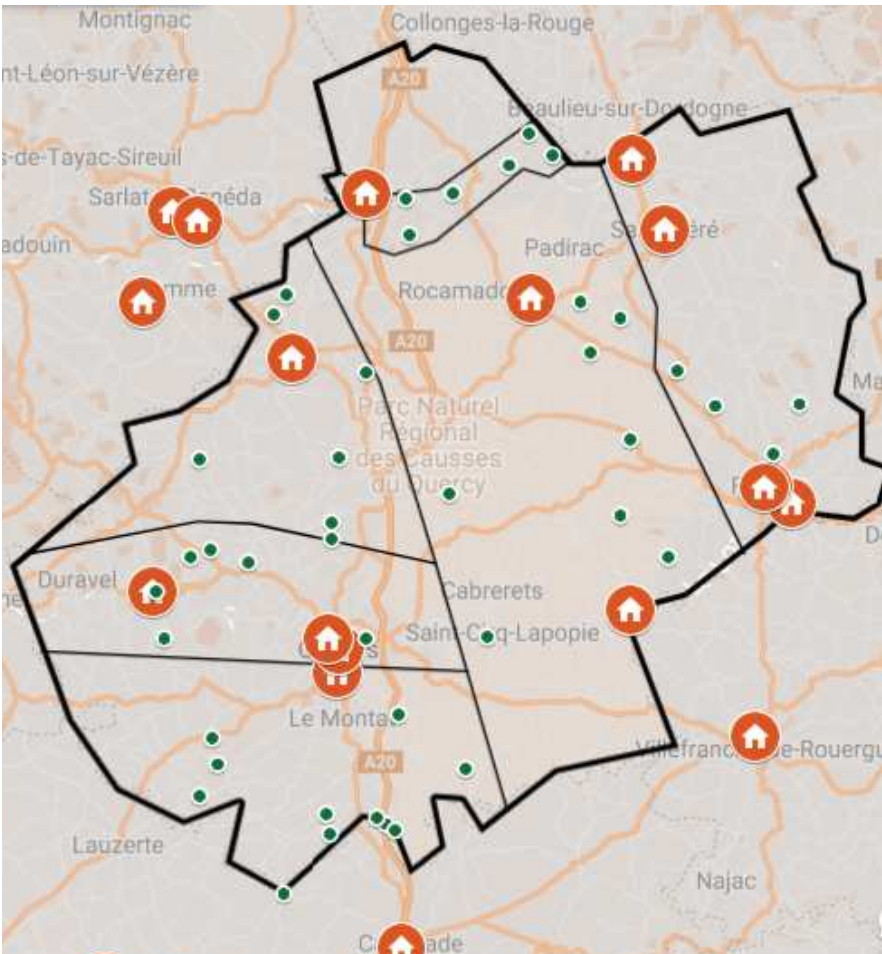
Quels sont les caractéristiques et besoins techniques, sociologiques et économiques des producteurs de légumes bio dans le Lot ?

L'objectif de cette étude est d'acquérir des références technico-économiques en production de légumes biologiques, pour une vision globale de ces exploitations dans le Lot en termes de structure, d'organisation du travail, de modes de commercialisation, de résultats économiques, de compétences, et de niveaux de satisfaction. Une connaissance des agriculteurs générale (typologie) ainsi qu'individuelle est visée, permettant de comparer entre les fermes elles ou avec celles d'autres régions, et de mieux conseiller les agriculteurs et porteurs de projets.

Trois axes d'études orientent l'enquête : caractériser les agriculteurs selon une typologie, connaître leurs stratégies de commercialisation et leurs besoins dans ce domaine, et évaluer leurs connaissances et leurs besoins en formation. Ces deux premières problématiques font l'objet de ce rapport.

Figure 1 : Carte des agriculteurs bio interrogés

Map of the surveyed farmers



Carte des 42 maraichers interrogés et des magasins bio :

-  Magasins bios
-  Maraichers interrogés

2. Matériel et Méthodes

La réalisation de cette étude s'est déroulée en plusieurs étapes :

- Recueil des attentes des maraîchers du comité maraichage de Bio 46 et des besoins de la structure ;
- Recherche bibliographique et état de l'art ;
- Elaboration d'un questionnaire d'entretien avec les producteurs, choix des indicateurs, des échelles de notation, de l'ordre des questions, et construction de la base de données ;
- Test du questionnaire et amélioration du déroulé de l'entretien ;
- Entretiens téléphoniques auprès des producteurs de légumes bio de la région, de fin mai à mi-juillet.
- Traitement, analyse et interprétations des données : construction de profils d'agriculteurs et d'exploitation, calcul des moyennes par variables, analyse des variances et analyses multifactorielles.
- Réalisation de documents de synthèse : fiches de résultat (Annexe VI) à destination des agriculteurs, de Bio 46 et de ses partenaires, bases de données complètes, rapport complet.

1.1. Population enquêtée

L'ensemble des 85 agriculteurs bio supposés avoir un atelier légumes sur leur exploitation d'après Bio 46 et l'Agence Bio a été contacté. 42 producteurs de légumes ont répondu à notre enquête, et le listing a été mis à jour : 50 producteurs ont confirmé produire des légumes (voir carte sur Figure 1).

1.2. Construction du questionnaire

1.2.1. Définition des objectifs et des thématiques abordées

Le questionnaire a été construit en fonction des besoins de Bio 46 et de la région Occitanie, pour obtenir des indicateurs sociaux et technico-économiques sur la production de légumes biologiques.

Les thèmes sont très divers : localisation, besoins et problèmes, pratiques actuelles de commercialisation, niveaux de maîtrise, niveaux de satisfaction. Une connaissance des agriculteurs générale (thème par thème) est souhaitée, pour ainsi que de chaque ferme est visée, pour identifier ceux intéressés par certains projets ou rencontrant certains problèmes.

Un autre objectif de Bio 46 est d'estimer la productivité des fermes lotoises, et de la rapporter à la demande locale en légumes bio. Une autre enquête a été menée en parallèle auprès des distributeurs et magasins bio lotois pour connaître leurs besoins, les volumes écoulés et les produits recherchés (Fiches « Résultats d'enquête des magasins spécialisés » et « Approvisionnement des magasins spécialisés » de l'Annexe IV). Grâce à ce travail, Bio 46 sera plus à même d'aider au développement de la filière légumes bio locale.

Enfin, Bio 46 profite de l'enquête pour sonder les agriculteurs sur plusieurs sujets pour adapter les formations et projets à leurs besoins et envies, notamment sur la logistique ou la commercialisation.

1.2.2. Formulation du questionnaire

Les thèmes choisis ont été déclinés en questions fermées ou à choix multiples (QCM). Il a été décidé de mener les entretiens par téléphone pour obtenir des réponses fiables d'un maximum d'agriculteurs dans le temps imparti (Pennings et al., 2002). Le questionnaire compte 130 questions, et chaque entretien téléphonique dure 30 à 40 minutes. Comme recommandé notamment par Vilatte, 2007, un questionnaire exploratoire a été conduit auprès de 10 maraichers, puis adapté pour améliorer la fluidité et la précision : ordre et tournures des questions, systèmes de notations, format des réponses. Les premiers agriculteurs enquêtés ont été recontactés pour répondre aux questions ajoutées.

La trame de l'entretien est directive pour gagner en rapidité et pouvoir traiter les informations statistiquement. La formulation et l'ordre des questions peut influencer sur les réponses touchant au ressenti de l'agriculteur (Bradburn), il est donc important d'interroger tous les individus de la même manière pour celles-ci. Le reste de l'entretien peut suivre le flot de la conversation. Cela permet d'éviter de trop diriger l'enquêté, de gagner du temps, et ainsi d'alléger la contrainte, car les agriculteurs ont souvent relevé le côté rébarbatif et long du questionnaire.

1.3. Analyse statistique des données

1.3.1. Construction de la base de données

Toutes les variables ne sont pas utiles dans le cadre de cette étude, l'enquête servant plusieurs objectifs. La base de données sur Excel est composée de 100 variables statistiquement exploitables, dont 60 pertinentes pour la typologie des agriculteurs. Les questions posées dans d'autres buts ont ici été écartées, et si le détail n'est pas nécessaire pour l'analyse une variable moyenne par thème est construite.

1.3.2. Statistiques

L'analyse statistique se déroule en 3 temps : premièrement, une typologie a priori a été construite grâce à l'étude de la base de données, distinguant 3 types. Bien qu'elle soit vérifiée à travers des ACP et des classifications, il ne s'agit que d'une typologie choisie parmi d'autres possibles. Ensuite, chaque variable d'intérêt a été analysée à travers le prisme des 3 types d'agriculteurs, pour établir des données de références utiles (moyennes, médianes, écarts-types, boxplot), rassemblées dans des fiches techniques. La significativité des différences observées entre les moyennes des 3 types pour chaque variable a été évaluée sur le logiciel R grâce aux analyses de variance (ANOVA sur données centrées réduites) et aux tests post hocs (TukeyHSD). Enfin, une étude plus poussée des profils a été réalisée grâce à des ACP et des classifications sur R. Des ACM ont également été effectuées, mais les résultats n'ont pas été jugés pertinents par rapport aux informations déjà recueillies. Les résultats seront présentés en deux temps dans ce rapport : tout d'abord les références variables par variables, en fonction des types d'agriculteurs, et ensuite l'analyse des ACP.

2. Résultats et discussions

2.1. Résultats : Références

2.1.1. Profils a priori

L'objectif est d'étudier les tendances au sein d'un groupe de maraichers le plus 'typique' possible, représentant le gros des producteurs de légumes bio dans le Lot. Après une première étude de la base de données, on observe dans le Lot une majorité de maraichers diversifiés (produisant entre 20 et 30 légumes), et un petit nombre de « légumiers », produisant quelques légumes en plus grande quantité, sur de plus grandes surfaces (moyenne de 3 ha contre 1.5 ha pour les maraichers diversifiés). Ce groupe de légumiers est séparé des maraichers, car leurs profils, attentes et pratiques diffèrent. De même, le groupe des nouveaux installés présente potentiellement des profils différents et sera distingué. Cela permettra de construire des références pertinentes et représentatives pour le groupe de maraichers typiques et en rythme de croisière, et d'observer les différences des nouveaux installés.

Ainsi, **3 groupes de producteurs** composent l'échantillon de 42 producteurs : 7 légumiers (moins de 5 légumes différents), 23 maraichers diversifiés bien installés (plus de 5 légumes et installés depuis plus de 3 ans), et 8 nouveaux installés (depuis 3 ans ou moins), qui se trouvent être tous des maraichers diversifiés. 4 sont hors catégorie, car ils valorisent différemment leurs productions (transformation, vente de plants).

Cette classification en types est l'objectif final des enquêtes menées à l'échelle de la région Occitanie, mais Bio 46 est le premier département à obtenir des résultats : la typologie devra être actualisée lors de la mise en commun des données régionales. En effet, le Lot est plutôt atypique et les exploitations sont plus petites et plus diversifiées que celles décrites dans d'autres zones. Pour l'instant le but est de définir une typologie cohérente à l'échelle du Lot pour mieux comprendre les profils locaux et les besoins des agriculteurs en fonctions des groupes.

La typologie souhaitée s'appuie à la fois sur le profil de la ferme et celui de l'agriculteur, avec des données techniques, économiques et sociales. D'autres enquêtes avec des objectifs similaires ont établi des profils et peuvent servir de comparaison. Dans l'étude d'Agrobio Bretagne (2009), 3 groupes ont été déterminés : fermes diversifiées en vente directe à organisation individuelle ; fermes diversifiées en vente directe à organisation collective ; vente en gros et demi-gros. Dans les Pays de la Loire (Jouanneau et Froger, 2010), les groupes sont : vente directe et moins de 2 UTH ; vente directe mixte et plus de 2 UTH ; vente en gros ou demi-gros. On retrouve une classification basée sur la taille et la commercialisation, ainsi qu'un groupe axé sur la vente en gros, qui ici peut être reflété par le groupe « Légumiers », en opposition avec des exploitations plus diversifiées ou en vente directe. Le type d'organisation ou le nombre d'UTH n'ont pas bénéficié d'assez de précision lors de notre étude pour être utilisés ici.

La significativité du découpage en 3 types (Légumiers, Maraichers et Nouveaux) a été validée grâce à de nombreuses ACP prenant en compte plus ou moins de variables. Les légumiers et les nouveaux installés apparaissent systématiquement en bordure du nuage de point global : la typologie reflète une réalité, le groupe « Maraichers » représente le groupe moyen, les légumiers et les nouveaux 2 extrêmes. On note que les groupes se chevauchent fréquemment : la distinction n'est pas nette, ce qui était attendu au vu du nombre de variables et de la diversité des profils. Les cercles de corrélation et nuages de points retenus pour leur intérêt et leur analyse se situent dans la partie 2.2 des résultats.

2.1.2. Portraits de fermes : références technico-économiques des exploitations

2.1.2.1. Importance de l'atelier légumes :

En moyenne les légumes représentent 70% du chiffre d'affaire (CA) total des exploitations enquêtées. Il s'agit de l'atelier principal chez 60% des producteurs, chez aucun des légumiers, chez 80% des maraichers diversifiés et 60% des maraichers nouvellement installés. 75% des producteurs ont un autre atelier, 100% des légumiers, 70% des maraichers et 50% des nouveaux installés : il y a des différences significatives entre les légumiers et les deux autres types de producteurs.

2.1.2.2. Surface totale, surface en légumes et surface sous abris :

La **surface totale** moyenne de l'ensemble des producteurs est de 28 ha, mais la médiane est de 13 ha. On observe dans chaque type beaucoup de petites fermes et quelques très grandes exploitations (jusqu'à 240 ha). Les légumiers ont une surface totale significativement bien supérieure à celles des 2 autres groupes ($p < 0.001$), avec en moyenne un total de 80 ha (médiane de 60 ha), contre 18 ha pour les maraichers (médiane de 11 ha), et 16 ha pour les nouveaux installés (médiane de 3 ha). Les **surfaces consacrées aux légumes** sont en moyenne de 1.6 ha : 1.6 ha chez les maraichers, le double chez les légumiers (3.2 ha), et le tiers chez les nouveaux installés (0.5 ha). Il y a ainsi une différence significative entre les surfaces des légumiers et des maraichers ($p < 0.05$) et entre les légumiers et les nouveaux installés ($p < 0.001$), d'après le test post hoc de l'ANOVA.

Ces chiffres sont à comparer avec d'autres références françaises en bio : pour Agrobio Bretagne (2009), la SAU totale est de 4.8 ha pour le groupe diversifié et en organisation individuelle, avec 1.4 ha en maraichage en moyenne. Les organisations collectives diversifiées cultivent 2.8 ha de légumes sur 7.5 ha total, et pour la vente en gros et demi-gros, les exploitations font en moyenne 26 ha avec 20 ha de légumes. Des exploitations de cette taille n'existent pas dans le Lot (maximum de 6.5 ha de légumes). Dans l'étude de Jouanneau et Froger, 2010, le groupe de maraichers en vente directe avec moins de 2 UTH, comparable au groupe « Maraichers », cultive 1.5 ha de légumes sur 4 ha de SAU totale. Ceux qui vendent en gros ont 22 ha de SAU totale, dont 11 ha de légumes. Dans l'Ain, la surface moyenne en légumes des maraichers diversifiés est de 2.55 ha, sur plus de 5 ha totaux en moyenne (Ain Enquête, 2011).

Comparé à ces trois enquêtes, les agriculteurs bio du Lot ont une surface totale supérieure, mais un atelier légumes plus petit. Cela traduit la grande diversité d'ateliers des agriculteurs lotois, et peut être un avantage pour permettre de grandes rotations, même s'il est à noter qu'une part importante de la SAU totale n'est pas cultivable en maraichage (bois, pâturages pauvres...). Dans les autres enquêtes comme dans celle-ci, les surfaces cultivées sont moindres chez les jeunes installés, dû à une expérience inférieure, la mise en place du système de production et une mécanisation progressive (voir Annexe II). Avec l'ancienneté et l'optimisation du temps de travail, les surfaces cultivées ont tendance à augmenter (voir paragraphe 2.2.), d'où l'importance d'avoir des surfaces suffisantes à l'installation.

Les producteurs lotois cultivent 0.77 ha de légumes par UTH total : un UTH légumier cultive 1.2 ha, 1 UTH maraicher 0.7 ha et les nouveaux sont les moins efficaces, avec 0.4 ha/UTH. D'après Jouanneau et Froger, 2010, les maraichers diversifiés cultivent 1 ha par UTH, et entre 1.2 et 1.5 ha dans d'autres régions. Dans le groupe vendant en gros, ce ratio atteint 2.1 ha de légumes/UTH, grâce plus de spécialisation et de mécanisation, ressemblant ainsi à notre groupe de légumiers. D'après Agrobio Bretagne (2009), en théorie, 1.5 ha de SAU totale suffisent en maraichage bio, ce qui est en moyenne atteint chez les producteurs de légumes bio lotois.

Surfaces sous abris : Chez l'ensemble des producteurs, on trouve en moyenne 770 m² de serres, mais la moitié des agriculteurs enquêtés a moins de 300 m². Il y a une différence significative entre les maraichers bien installés et les légumiers ($p < 0.05$), car 70% de ces derniers n'en a pas. Les maraichers ont 1200 m² sous abris en moyenne (médiane à 1000 m²), ce qui correspond à 7% de leur surface consacrée aux légumes. Chez les nouveaux installés, la surface sous serre est beaucoup plus restreinte (300 m² en moyenne, médiane à 200 m², différence non significative à $p = 0.1$), mais la proportion abris/plein champ reste à 6%. Il s'agit d'un investissement prévu dans un futur proche pour plusieurs d'entre eux. Aucun des agriculteurs interrogés ne chauffe ses serres de production.

Dans l'Ain, la surface moyenne sous abris est de 2300 m². En Bretagne, le groupe de producteurs diversifiés et individuels possède en moyenne 800 m² de serre et les structures collectives diversifiées ont 1600 m² de serre : nos « Maraichers » se situent entre ces deux moyennes. Pour Jouanneau et Froger, 2010 le groupe de maraichers en vente directe avec moins de 2 UTH a 2000 m² de serres, et les exploitations de plus de 2 UTH ont 5000 m² de serres, ce qui est bien supérieur aux serres lotoises. Les températures sont assez similaires entre ces régions au printemps, n'expliquant pas ces différences. Globalement, les fermes collectives bretonnes se démarquent fortement des fermes lotoises, par une SAU en légume et de serres bien plus grandes. Dans le Lot, les surfaces sous abris ne sont pas suffisantes pour satisfaire la demande des magasins bio, enquêtés en parallèle de cette étude, qui disent manquer cruellement de légumes primeurs, ce qui peut être une niche intéressante (Fiches « Résultats d'enquête des magasins spécialisés » et « Approvisionnement des magasins spécialisés », Annexe IV).

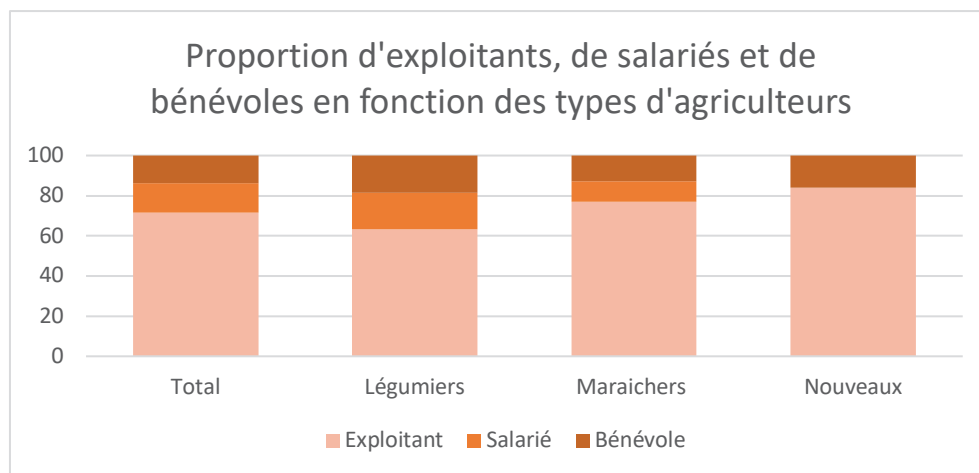
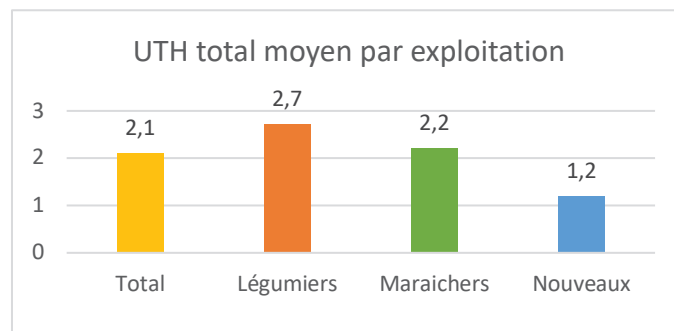


Figure 2 : Nombre moyen d'UTH total par ferme dans l'échantillon, et proportion de chaque type d'emploi (exploitant, salarié et bénévole) chez chaque type d'agriculteur.

Average number of total MWU per farm, and proportion of each type of employment (chief, paid and unpaid) for each type of producers

Ceux vendant en gros ont près d'1 ha de serres en Bretagne, et 5000 m² dans l'étude des Pays de la Loire, ce qui n'est pas du tout le cas du groupe « Légumiers » lotois : ce groupe ne correspond pas à ce que l'on peut attendre des légumiers français, plus orientés vers le gros et le légume industrie, avec des volumes bien plus élevés que les producteurs qualifiés de « légumiers » dans notre étude. Faut de mieux, ce nom a été conservé, mais ce groupe ne reflète pas la population de légumiers en France.

Les surfaces sous abris des agriculteurs représentent près de 12 % des surfaces cultivées dans l'Ain, 5 à 10% dans le 44 (Ain Enquête, 2011, Jouanneau et Froger, 2010), et les chercheurs estiment pertinent un objectif d'au moins 10% de surfaces couvertes pour produire diversifié une grande partie de l'année. La proportion est plutôt respectée dans le Lot : les exploitations sont petites, et pas seulement la surface couverte. Le développement des serres pourrait être intéressant, car la demande est forte et les abris permettent une meilleure valorisation de la surface grâce aux cultures primeurs et tardives et aux rotations plus courtes (Jouanneau et Froger, 2010).

2.1.2.3. Main d'œuvre (UTH)

Au total, les 42 producteurs interrogés emploient 88 UTH : il y a 2.1 UTH total moyen par ferme, dont 71% de chef d'exploitation (le reste étant salariés ou bénévoles). La moyenne d'UTH total est significativement plus basse chez les nouveaux installés par rapport aux 2 autres types ($p < 0.05$ avec les légumiers, $p < 0.1$ avec les maraichers bien installés). Les proportions d'UTH exploitants, salariés et bénévoles ne diffèrent pas significativement entre les types (p entre 0.5 et 0.1), mais on observe une tendance à avoir recourt à plus de personnel en dehors des exploitants dans les fermes avec un atelier légumier.

Il y a 2.7 UTH total moyen par ferme légumière, et les chefs d'exploitation en représentent 63% : ce sont les fermes avec le plus de personnel salarié et aidant (18% de bénévoles, souvent les parents retraités). Il y a donc beaucoup moins de salariés que dans l'ensemble de la France (73% de salariés et 23% d'exploitants chez les maraichers français, FranceAgriMer, 2017). Les fermes maraichères emploient en moyenne 2.2 UTH total, dont 77% d'exploitants. Il n'y a qu'1.2 UTH total moyen par ferme récente, avec très peu de main d'œuvre salariée ou bénévole (Figure 2). Un fort taux de bénévole augmente artificiellement la rentabilité par UTH payé, et peut être problématique s'il s'agit de parents vieillissants (inquiétude exprimée par 30% des individus travaillant avec leurs parents : salarier quelqu'un pour les remplacer risque de faire baisser le revenu des agriculteurs).

Par comparaison, les fermes bretonnes emploient 1.25 UTH sur les fermes individuelles, 2.1 UTH pour les organisations collectives et 4 pour celles vendant en gros (Agrobio Bretagne, 2009) : à nouveau, notre groupe « Légumiers » ne correspond pas au dernier groupe, qui est absent dans le Lot. Le nombre d'UTH exploitant de Jouanneau et Froger, 2010 est similaire à celui trouvé dans le Lot, et dans l'Ain il est supérieur (2.25 UTH dont 2 UTH exploitants). D'après GraphAgri, 2012, en France, il y a en moyenne 1.5 UTH par exploitation, et une moyenne de moins d'1 UTH par ferme dans l'Europe à 27.

En moyenne, il y a 1.3 UTH/ha de légumes dans les fermes enquêtées, avec une forte variation. Les légumiers emploient 0.8 UTH/ha (sachant que le nombre d'UTH est surestimé), les maraichers 1.36 (similaire à la moyenne de 1.1 UTH/ha trouvée dans l'Ain en 2011) et les nouveaux installés sont les moins efficaces avec 2.46 UTH/ha.

2.1.2.4. Production : diversité

Le nombre de légumes cultivés par exploitation a été relevé à partir d'une liste de 40 légumes principaux et fruits maraichers (voir Annexe I). En moyenne les producteurs produisent 16 légumes différents, mais la moitié en produit plus de 20. Les légumiers produisent peu de diversité (en moyenne 2.5 légumes/exploitation), et les maraichers près de 22 légumes par ferme. Les nouveaux installés sont tous diversifiés, même si, étant donné qu'ils débutent, ils ont un peu moins de légumes (17 en moyenne). Cependant la diversité est sous-estimée chez les maraichers diversifiés et nouveaux installés, car n'ont pas été pris en compte dans le calcul les légumes plus rares et les variétés (types de salades, d'aromates, etc.). Cela peut expliquer pourquoi la diversité calculée est inférieure à celles d'autres enquêtes françaises : en Bretagne les exploitations en vente directe cultivent entre 20 (plus de 2 UTH) et 34 (moins de 2 UTH) légumes, dans le 44 entre 38 et 44, et dans l'Ain entre 20 et 30 (Jouanneau et Froger, 2010 ; Agrobio Bretagne, 2009 ; Ain Enquête, 2011). A nouveau, le groupe « Légumiers » se détache des groupes « vente en gros » des autres études, qui cultivent entre 15 et 20 légumes. Comme le montrent Van den Berg et al., 2007, il est difficile d'exploiter de grandes surfaces sans se spécialiser, tandis que les petites surfaces sont bien plus rentables lorsque les productions sont diversifiées et à haute valeur ajoutée.

Le choix des légumes répond à la demande des consommateurs, mais également à la possibilité technique (conditions pédo-climatiques, main d'œuvre, difficulté). D'après Dupré et al. (2017) et Navarrete et al. (2014), la diversité de cultures est un atout voire une nécessité en vente directe, ce qui est vérifié statistiquement sur l'échantillon lotois. Cependant, elle entraîne une complexification de la planification et du travail, une augmentation du temps de travail et des connaissances requis. Ces conséquences ne sont pas significativement observées dans notre étude, dû au manque de précision de certaines données (fermes en poly-culture : temps de travail et UTH donnés pour l'ensemble de la ferme et pas que pour les légumes). Une étude plus poussée de ces fermes apporterait une meilleure compréhension. La présence d'élevage est un atout agroécologique (Bonaudo et al., 2014, Kremen et al., 2012) : il y a des animaux sur 40% des fermes interrogées, sans différence significative selon les types de producteurs.

Une production diverse peut permettre une meilleure durabilité grâce aux rotations (Altieri, 1999) et des débouchés multiples. Dans l'étude de Navarrete et al., 2014, les fermes spécialisées ont une organisation du travail et de la commercialisation assez industrielle, des économies d'échelle, mais une faible durabilité agronomique. Les fermes diversifiées semblent plus durables, mais leurs systèmes

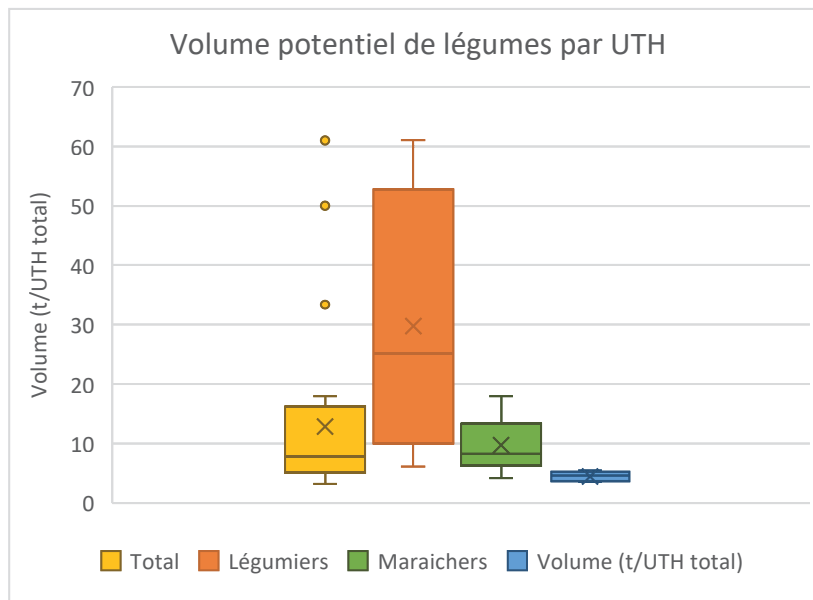
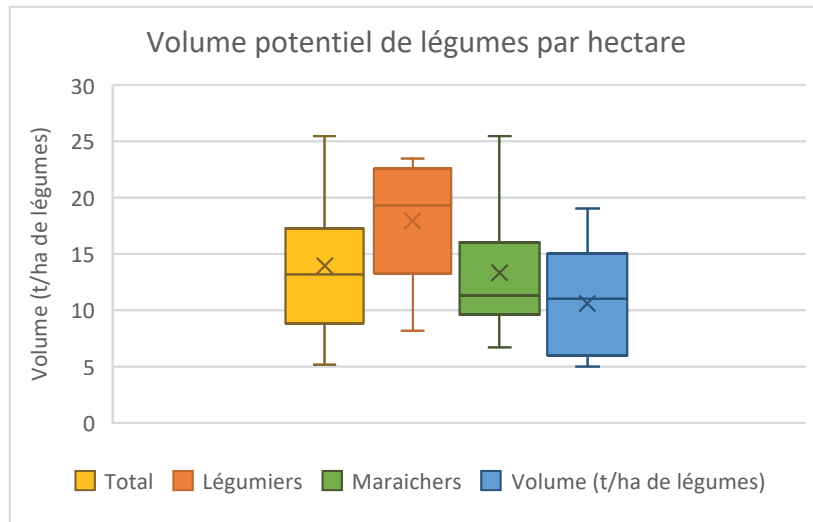


Figure 3 : Volumes potentiels de légumes (t) par hectare et par UTH

Estimated volumes of vegetables per ha and per MWU

sont beaucoup plus complexes à gérer. Dans celle de Dupré et al. (2017), la diversification et la vente directe sont corrélées avec une surface cultivée plus faible, à la fois parce que la valorisation de la production est meilleure et parce que plus de temps est consacré à la vente. Cela est valide dans notre étude également : les petites surfaces sont significativement corrélées à la vente directe, la diversité aux marchés de plein vent, mais le temps consacré à la vente ne diffère pas (voir paragraphe 2.2).

La diversité se compte aussi en nombre d'espèces (Dupré et al., 2017), ce qui n'a pas été comptabilisé ici par manque de temps lors des entretiens. Seule la présence des 40 légumes principaux a été analysée ici (contre 60 variétés par ferme en moyenne comptabilisées dans l'Ain, 2011), mais une étude plus poussée de ce paramètre dans quelques fermes choisies en fonction de cette enquête préliminaire pourrait être envisagée, en saison plus favorable et avec des rendez-vous pris en avance pour que les agriculteurs préparent les données, voire des questionnaires par mails.

2.1.2.5. Production : volumes

Le volume a été très difficile à obtenir lors des entretiens téléphoniques : les agriculteurs le calculent rarement. Une enquête hors des fortes périodes de production aurait sans doute plus de succès, car ils évoquent souvent des notes ou des estimations possibles qu'ils n'avaient pas le temps de retrouver en été. Les volumes ont donc été estimés à partir des surfaces mises en culture ou du nombre de plants donnés par les agriculteurs pour chacun des 40 légumes principaux, multipliés par des rendements moyens estimés pour le Lot grâce à des références (voir tableau et sources en Annexe I). Seul 15% des agriculteurs ont pu fournir des données en kg/m², et un seul a pu donner également les surfaces mises en culture, ne permettant pas d'estimer un rendement moyen par culture dans le Lot. Les volumes et rendements exprimés dans ce rapport sont donc des ordres de grandeur ou des potentiels de production, à considérer avec précaution.

En moyenne, d'après nos estimations, une ferme produit environ 27 tonnes de légumes, mais la moitié produit moins de 15 tonnes. Les légumiers produisent 60 t (médiane à 45 t), les maraichers 22 t, et les nouveaux entre 5 et 6 tonnes. Les légumiers produisent significativement plus de volume que les 2 autres types ($p < 0.01$). Il y a une variabilité de volume produit significative au sein du groupe des légumiers ($p < 0.01$), car il y a un légumier à très faible volume qui ne produit que 2.5 t sur 0.25 ha.

D'après les estimations (Figure 3), les légumiers ont en moyenne des rendements supérieurs aux maraichers bien installés : ils produisent en moyenne 40% plus de volume de légumes sur une même surface (non significatif) et le double de volume avec la même quantité de main d'œuvre (significatif à $p < 0.005$). Cependant, ces différences ne sont ici dues qu'au fait que les légumiers cultivent des cultures à plus forts rendement à l'hectare (fruits lourds comme le melon ou les courges). Les enquêtes n'ont pas pu mettre en évidence de rendement réel, en l'absence de données, et donc de différences de rendement dues à des pratiques, des niveaux de mécanisation ou de maîtrise différents entre les types de producteurs.

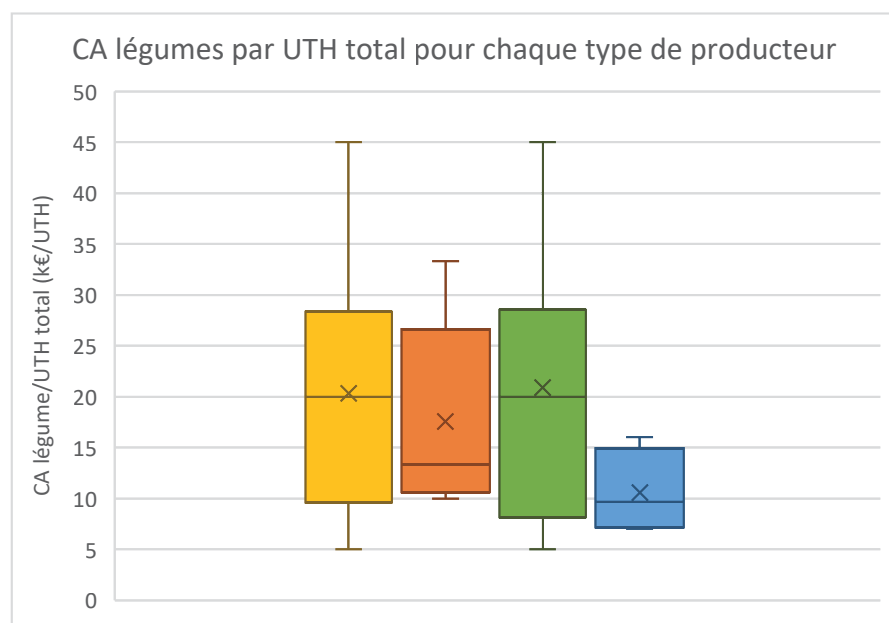
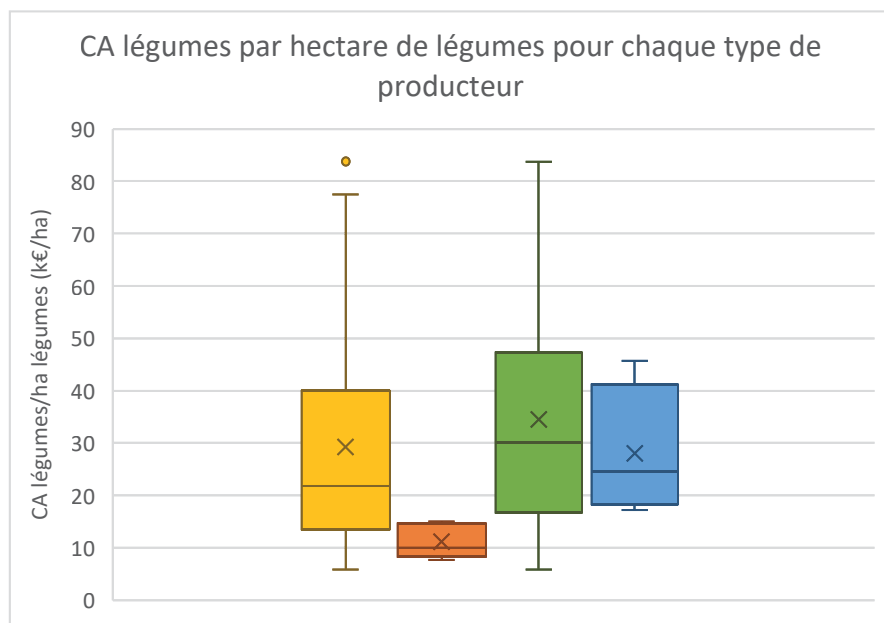


Figure 4 : Chiffre d'affaire en légumes par hectare de légumes et par UTH total, en fonction des types de producteurs

Sold value for vegetables per ha of vegetables and per total MWU, according to the types of producers

Le volume/ha produit est à considérer comme un indicateur de potentiel, car il ne prend pas en compte les différences de rendement dues à des pratiques ou des conditions pédo-climatiques différents. De plus, une efficacité moyenne plus faible des maraichers nouvellement installés serait attendue, au vu de leur manque d'expérience, ce qui ne s'exprime pas ici puisque leurs surfaces sont multipliées par le même rendement moyen que les autres producteurs. Enfin, l'ensemble des UTH des légumiers et des maraichers ayant un autre atelier n'est pas entièrement consacré à l'atelier légume, mais il n'a pas été possible d'estimer un nombre d'UTH fiable travaillant à la production de légumes dans ces fermes : l'UTH total est utilisé dans ce calcul, sous-estimant fortement le rendement par UTH des fermes à plusieurs ateliers.

2.1.2.6. Résultats économiques

Sur l'ensemble de la SAU, le CA total par exploitation est de 100 000 € par ferme (médiane à 60 000€), avec des CA totaux bien plus élevés chez les légumiers (270 000€ grâce à plusieurs ateliers) que chez les maraichers diversifiés (65 000 € voire 20 000€ chez les nouveaux installés). **Sur l'atelier légumes**, les exploitations enquêtées reportent un chiffre d'affaire de 43 600 € par an en moyenne, mais la moitié des ateliers légumes ont un CA inférieur à 31 000 €. Les maraichers bien installés réalisent en moyenne un CA de 53 000 € (médiane de 40 000 €), le CA des légumiers est un peu inférieur (41 000 € en moyenne pour l'atelier maraichage), et celui des nouveaux installés est très faible (12 500 € par exploitation). Pour d'autres variables, le groupe des maraichers se situe entre les 2 groupes vendant en direct de l'étude de Jouanneau et Froger, 2010, cependant pour les chiffres d'affaires ils sont plutôt dans la fourchette basse (53 000€ de CA pour les fermes à moins de 2 UTH : 53 000€, 165 000€ de CA pour plus de 2 UTH). Le groupe « légumiers » est encore à la traine en comparaison aux groupes « vente en gros » des autres enquêtes (270 000 € de CA dans le 44).

En moyenne, 1 ha de légume rapporte 29 000€ de chiffre d'affaire sur l'échantillon, avec une forte variabilité selon les types de producteurs : 11 000€ pour les légumiers, 34 000€ pour les maraichers, 28 000€ pour les nouveaux maraichers (Figure 4). Un UTH produit en moyenne 19 000€, et la présence de personnels non rémunérés permet de dégager un CA de 23 000€ par UTH payé. Par comparaison, dans l'Ain (2011), un UTH produit près de 50 000 € et un hectare près de 35 000 € : la rentabilité lotoise est bien plus faible, notamment en terme de travail humain. Les résultats de Weil et al., 2017 ont démontré une grande variabilité de productivité du travail entre exploitations, reflétant la diversité de management et d'approches. Une mécanisation et une SAU supérieures semblent augmenter la productivité. Ainsi, dans le 44, le groupe le plus expérimenté et le plus diversifié cultive plus de surface par UTH et dégage légèrement plus de chiffre d'affaires/UTH (Jouanneau et Froger, 2010). Cette étude conclue que le chiffre d'affaires moyen par UTH pour une exploitation maraîchère bio semble devoir être au moins compris entre 30 000 et 60 000€ : les producteurs bio lotois sont dans la fourchette basse.

D'après Jouanneau et Froger, 2010, le groupe « vente en gros » atteint un CA/UTH largement supérieur, ce qui n'est pas vérifié ici par manque de précision dans l'expression des UTH dans les exploitations à plusieurs ateliers. Ils ont cependant un CA / surface cultivée inférieur aux autres groupes, ce qui est significativement le cas dans le Lot, dû d'après cet article au plus faible nombre de cultures par an/ha et à une valorisation du produit moindre en filière longue.

Globalement, les agriculteurs expriment une insatisfaction vis-à-vis de leur revenu, et leur CA est assez bas. 1/3 des agriculteurs enquêtés déclarent avoir un revenu extérieur (double activité) ou un soutien financier conséquent (conjoint, prestations sociales...), 29% pour les légumiers, 17% pour les maraichers, et 75% pour les nouveaux installés. Les données économiques manquent d'approfondissement ; ce n'était pas l'objectif principal de l'enquête, et la difficulté d'obtention des réponses a entraîné le retrait de certaines questions économiques. Cependant, ces facteurs ont sans doute une forte influence sur la typologie, ils sont étudiés dans toutes les enquêtes similaires et apporteraient beaucoup pour conseiller les agriculteurs, grâce à des questions complémentaires, sur l'EBE, les prélèvements privés, les subventions, les charges et le taux d'endettement par exemple.

2.1.2.7. Temps de travail

En moyenne l'ensemble des producteurs dit travailler 58 h/semaine, avec 15% des agriculteurs à plus de 70h/semaine. En moyenne les producteurs travaillent 6.6 jours par semaine, et plus de la moitié des producteurs déclare travailler 7 j/7. Il n'y a pas de différences significatives selon les types, mais il y a une grande disparité entre les temps de travail reportés selon les maraichers (significativité à $p < 0.1$).

Les agriculteurs de l'enquête d'Agrobio Bretagne (2009) estiment travailler entre 42 et 50 h /semaine, et ceux de Jouanneau et Froger (2010) 50 h/semaine sur 50 semaines. Le GAB 29 juge que pour la pérennité de la structure, l'objectif est d'y consacrer moins de 2400 h/an pour un revenu correct, soit par exemple 48h/semaine avec 15 jours de congés. Les agriculteurs lotois dépassent largement ce seuil : ce surmenage les expose à des risques pour leur santé, leur moral, leur durabilité. Il leur est difficile de trouver le temps et l'énergie pour réfléchir, analyser, expérimenter, innover et prendre du recul.

Les temps de travail ont été estimés par les maraichers lors de la conversation téléphonique, qui a eu lieu entre fin mai et mi-juillet. Il y a plusieurs risques de biais : tout d'abord, il s'agit du pic de production et de travail pour les producteurs de légumes, ce qui peut induire une surestimation du temps de travail moyen annuel due à la surcharge de travail temporaire vécue au moment de l'appel. De plus, le temps de travail en heures par semaine est très rarement connu des agriculteurs interrogés : ils ont pu l'estimer de leur mieux, mais qui il peut être mal calculé pour certains, surtout parce qu'il varie énormément au cours de l'année, parfois du simple au double.

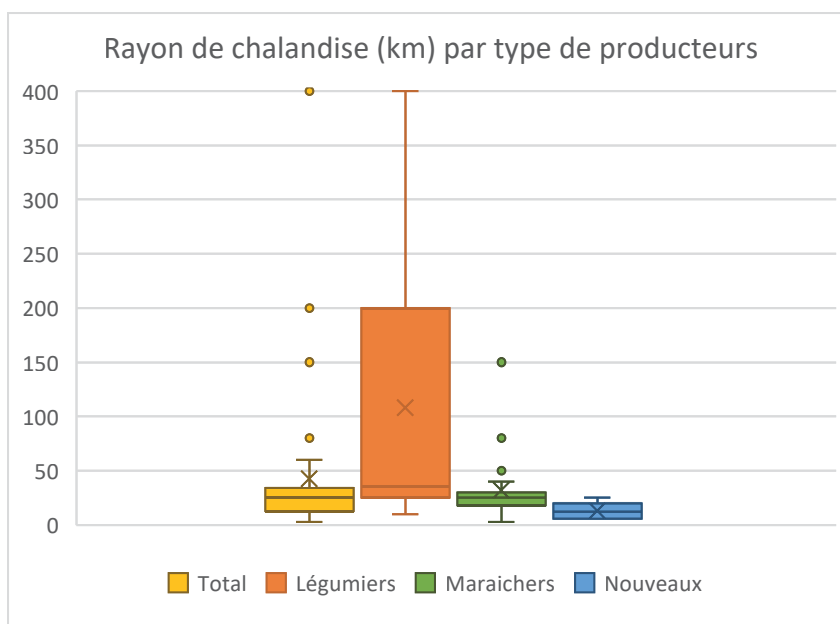
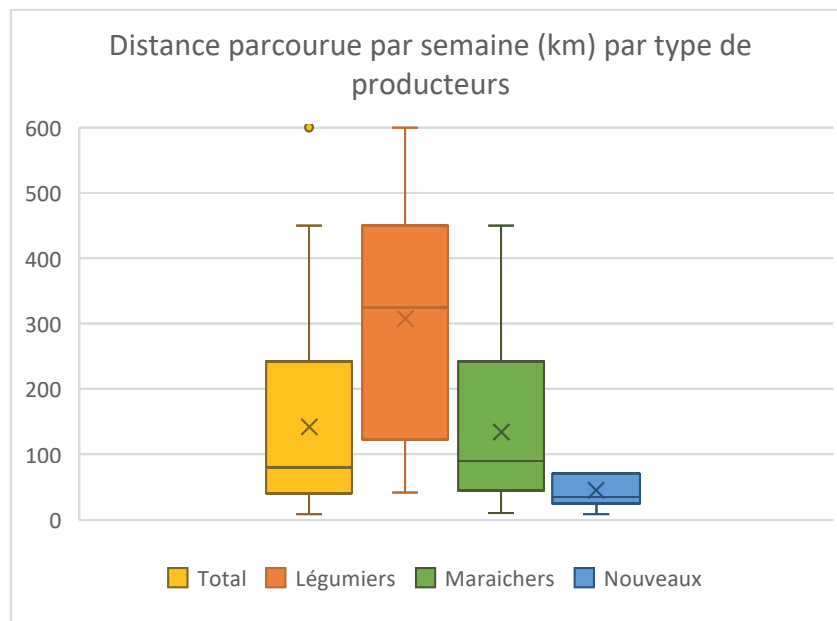


Figure 5 : Distance parcourue par semaine et rayon de chalandise, en km, en fonction des types de producteurs

Distance travelled per week and radius in km, for each type of producers

L'ensemble des producteurs prend en moyenne 12 jours de congés, et la moitié prend moins de 10 jours, sans différence significative selon les types d'agriculteurs ; ces chiffres sont cohérents avec ceux de la bibliographie. Les congés et pauses sont essentiels pour les agriculteurs expérimentés de l'enquête de Dupré et al. (2017), plus dans leur régularité que dans leur durée, mais ils ne sont pas toujours possibles. Ils dépendent fortement des ressources et du réseau social de l'agriculteurs (possibilité de déléguer aux salariés ou à la famille). D'après (Jouanneau et Froger, 2010) les structures sociétaires dégagent plus de congés par agriculteur, et assurent une meilleure résilience.

Le CA total par heure travaillées médian est de 20€ de CA par heure travaillée (moyenne à 35 €/h surtout due aux fermes en poly-culture et aux légumiers). Les maraichers réalisent entre 17 et 22 € de CA/h, identique au CA/h de Jouanneau et Froger, 2010. Celui des légumiers monte jusqu'à 80 €/h, contre 25€/h pour les agriculteurs vendant en gros de la référence, ce qui montre à nouveau qu'ils ne font pas partie du schéma classique des « gros producteurs de légumes », et peut aussi signaler des estimations erronées de la part des agriculteurs. Jouanneau et Froger, 2010 visent un objectif de 20 à 30€ de CA/heure travaillée : 2400 à 2500 heures annuelles représentent alors un CA de 48 à 50 000€/UTH.

2.1.2.8. Commercialisation

Comme le montre la Figure 5, en moyenne, les producteurs vendent leurs légumes à travers 3 circuits, sur plus de 4 points de ventes différents. Les légumiers ont en moyenne 6 points de vente différents (forts extrêmes : 1 à 18 points), et les nouveaux installés un peu moins que la moyenne générale. Les différences entre les groupes ne sont pas significatives statistiquement ($p>0.1$), contrairement aux différences intra-groupes : le nombre de circuits ou de points de vente dépendent d'autres facteurs que le type. Cependant, les tendances observées sont inverses à celles que l'on pourrait attendre. En effet, les enquêtes similaires relèvent une plus forte spécialisation dans les débouchés du groupe d'agriculteurs vendant plus en gros (Jouanneau et Froger, 2010 ; Agrobio Bretagne, 2009), et plusieurs études démontrent une corrélation entre diversité de légumes et diversité de débouchés (Dupré et al., 2017 et Navarette et al., 2014).

Distance : Leur rayon de chalandise est de 42 km en moyenne, mais la moitié ne va pas plus loin que 25 km. Ils parcourent en moyenne 142 km par semaine pour vendre leurs légumes, mais un agriculteur sur 2 parcourt moins de 80 km : ceux qui font plus de 80 km parcourent beaucoup plus (jusqu'à 600 km/semaine). Au total les agriculteurs enquêtés parcourent 5400 km / semaine. Les légumiers peuvent avoir un rayon beaucoup plus large, avec une moyenne statistiquement supérieure à celles des 2 autres groupes ($p<0.05$) : 105 km de moyenne (surtout tiré par 2 très grands rayons, 200 et 400 km). En moyenne ils parcourent 310 km par semaine, ce qui est significativement supérieur aux 2 autres groupes ($p<0.01$). Le rayon de chalandise des maraichers bien installés est de 30 km, et ils parcourent 130 km / semaine

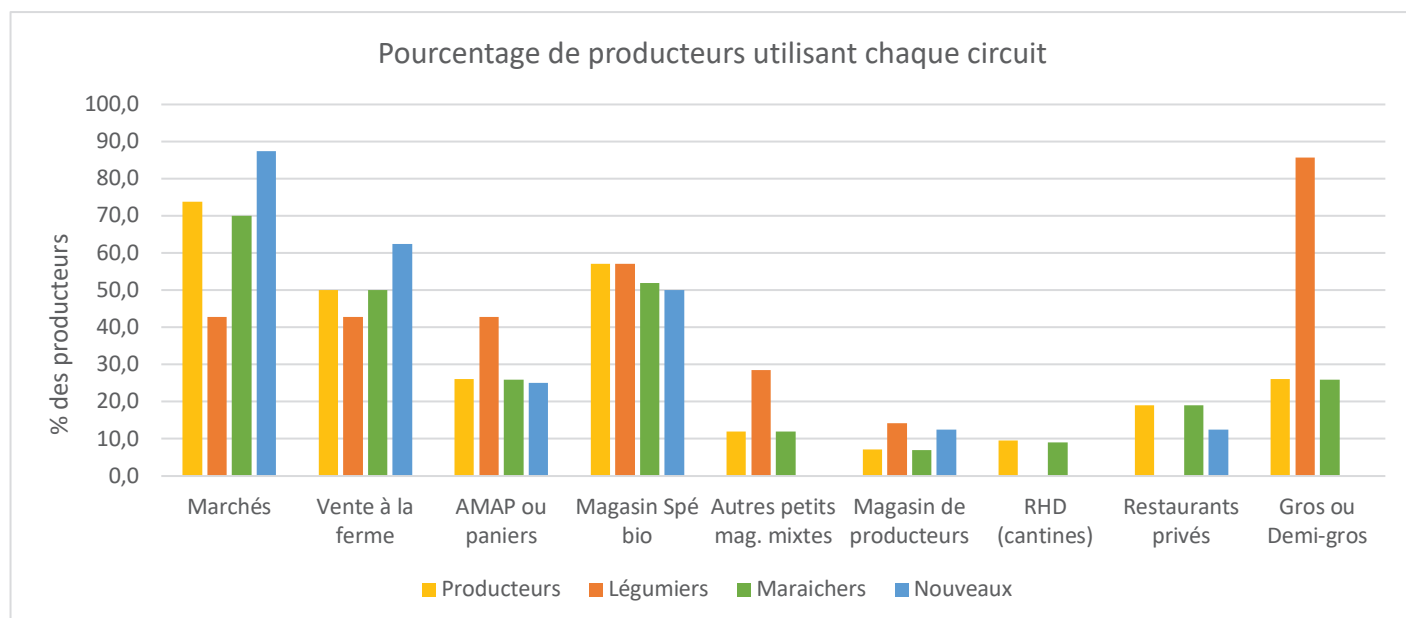


Figure 6 : Pourcentage d'usage de chaque circuit en fonction du type de producteur

Frequency of each outlet for each type of producers

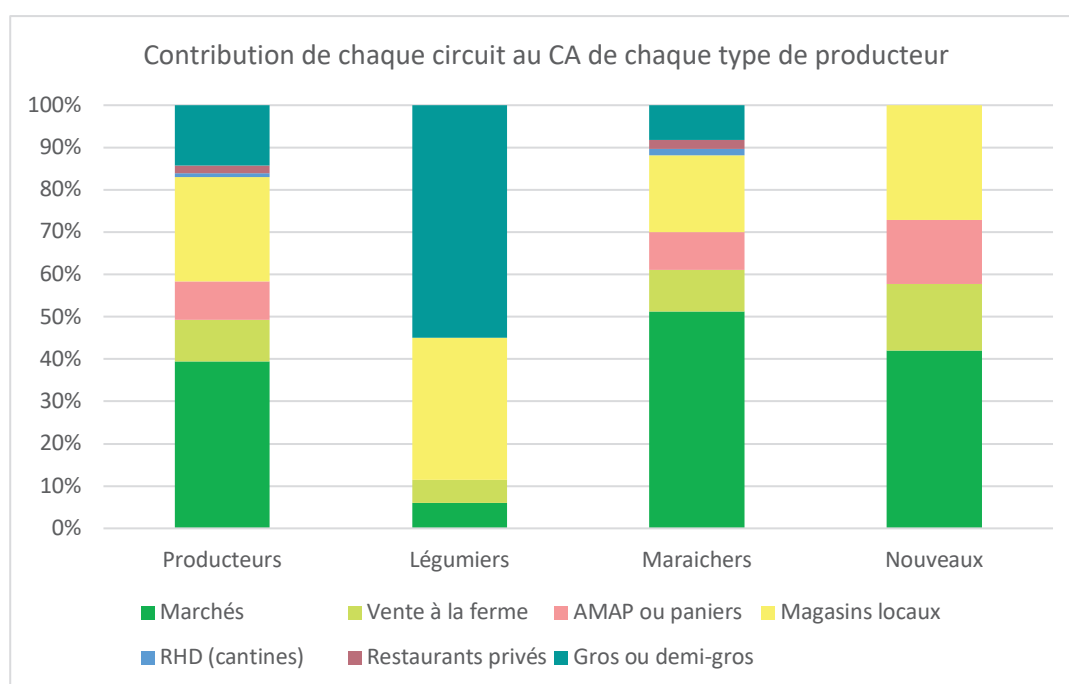


Figure 7 : Part de chaque circuit dans le chiffre d'affaire de chaque type de producteur

Part of each outlet in the value sold for each type of producers

en moyenne (médiane de 90 km). Les nouveaux installés ont un rayon de chalandise très faible : 13 km ! Ils parcourent en moyenne 45 km par semaine.

Temps : En moyenne les agriculteurs consacrent 12 h par semaine à la vente (à part quelques extrêmes, entre 6 et 18h par semaine). Les temps de vente de chaque type ne sont pas significativement différents, et il existe un biais car il s'agit d'une estimation et non pas d'une mesure effective. Ce temps de commercialisation est souvent négligé, alors qu'il représente 20 % du temps de travail (entre 20 et 30% pour Jouanneau et Froger, 2010 et Agrobio Bretagne, 2009) et doit être optimisé.

Répartition dans les circuits de commercialisation :

D'après la Figure 6, les agriculteurs vendent en moyenne 37.5% de leur CA sur les marchés, 20% en magasins bio, 13.5% en gros ou demi-gros, 9% à la ferme, 8.5% en AMAP et environ 1% sur chaque autre débouché (magasin de producteurs, RHD, restaurants). Au total, ils réalisent 55% de leur CA en vente directe, alors qu'à l'échelle de la France la vente directe représentait 26% de la valeur des ventes de légumes bio en 2010 (Agence Bio, 2018), et plus de 80% en circuits courts. 98% des producteurs commercialisent en partie par des circuits courts, bien plus qu'observé dans d'autres études (46% des maraichers en France pour Lesur-Dumoulin et Mérianne, 2015, 70% pour Jouanneau et Froger, 2010).

Plus de 70% des maraichers font un marché, 64% livrent à au moins un magasin, 50% ont une vente à la ferme, 26% livrent une AMAP, 26% livrent en gros ou demi, 19% un restaurant, 9% des cantines scolaires et 7% un magasin de producteurs (Figure 7). Les légumiers vendent 54 % de leur CA en gros, 29% en magasin, 6% sur les marchés, et 5.3% à la ferme. Les maraichers bien installés réalisent 49% de leur CA sur les marchés (médiane : 60%), 9.5% à la ferme, 8.5% en AMAP, 17% en magasins locaux, et 8% en gros. Les nouveaux installés réalisent 40% de leur CA sur les marchés, 26% en magasin, 15% à la ferme et 15% en AMAP. Leurs modes de commercialisation ne présentent pas de différence significative avec ceux des maraichers plus anciens : ils n'utilisent simplement pas (pour l'instant) les circuits les moins courants chez les maraichers diversifiés (gros, restaurants, RHD). Ils semblent néanmoins préférer encore plus les circuits courts, ce qui est corroboré par d'autres études (Jouanneau et Froger, 2010).

Dans Jouanneau et Froger, 2010, les profils sont très marqués et séparent 2 types de vente directe. Le groupe en vente directe à moins de 2 UTH vend à 70 % en AMAP, 15 % en marché, 12% à la ferme, 2% en magasins et restaurants, et le groupe en direct à plus de 2 UTH vend 60% en marché, 30% en AMAP, 6% en magasins, 2% en grossiste et 2% en ferme ou restaurant. Cette étude date de 2010, ce qui peut expliquer le peu d'importance des magasins, qui ont connus une forte croissance depuis. Cependant on observe une énorme importance des AMAPs, qui dans le Lot ne représentent que 8% du CA moyen, explicable par la faible densité du Lot et l'absence de villes (INSEE, 2017). Pour le groupe « vente en gros », les CA est réalisé à 73% chez les grossistes, 16% en magasin, 4% en plateforme Biocoop, 3% en marché et 3% en AMAP. A nouveau, un tel groupe n'est pas présent dans le Lot, et

ceux qui s'en rapprochent le plus écoulent à peine plus de la moitié de leur CA en gros. Les légumiers vendent significativement plus en gros que les deux autres groupes ($p < 0.001$), et les 2 types diversifiés réalisent significativement plus de leur CA sur les marchés ($p > 0.1$) que les légumiers. Les magasins, la vente à la ferme, en RHD, en restaurant et en paniers ont une importance similaire chez les 3 types de producteurs. Les maraichers bien installés sont plus éparpillés que les nouveaux (chaque circuit représente moins de % du CA chez les plus anciens), et les légumiers sont encore moins spécialisés.

20% des producteurs ne sont pas satisfaits de leur stratégie commerciale, et sont en recherche de potentiels nouveaux circuits de commercialisation (30% des légumiers, 20% des maraichers qui ont plutôt du mal à produire qu'à vendre et sont satisfaits à 87% de leur stratégie commerciale, 20% des nouveaux installés). 24% des producteurs sont intéressés par la contractualisation ou la pratiquent déjà (57% des légumiers, 22% des maraichers et 12% des nouveaux installés).

Globalement, on observe un effort plus conséquent qu'attendu de la part des légumiers pour la commercialisation : l'avantage des légumiers relevé par la bibliographie est le moindre temps passé à la vente, et sa simplicité. Le groupe des « légumiers » bio lotois ne s'inscrit pas dans cette tendance, ce qui peut s'expliquer par le fait qu'il ne s'agisse pas de légumiers dans le sens classique utilisé dans les autres études (surfaces et volumes beaucoup plus petits, comportement différent). Cela peut aussi traduire une envie plus marquée de travailler en circuit court (évoquée lors des entretiens), ou un manque d'opportunités de vente pour les volumes produits par ces agriculteurs dans le Lot (Sud&Bio, 2016), les poussant à multiplier les débouchés et les trajets pour écouler leur production. Le bénéfice de la spécialisation est ainsi en partie perdu, car au lieu de simplifier la commercialisation elle semble la rendre plus difficile. Ainsi, le développement de projets ou structures d'achat et de centralisation des légumes bio dans le département peut apporter une solution à cet écueil, notamment car Bio 46 ressource plusieurs agriculteurs développant un atelier légume, ressemblant au profil « légumier » identifié ici.

La saturation des marchés ressentie par Bio 46 dans certaines zones n'est pas beaucoup évoquée, sauf dans la vallée du Lot, mais elle risque de poser problème car il y a souvent peu d'autres débouchés possibles à proximité des fermes. L'affluence des marchés est différente entre les saisons selon les endroits (touristes et perte de consommateurs réguliers en été, baisse des ventes sur le marché de Cahors mais opportunités pour des marchés plus petits).

Une enquête auprès des consommateurs permettrait de mieux cerner leurs attentes, d'identifier les profils des acheteurs et non-acheteurs en circuits courts et les raisons de ces choix, comme les études de Baker et al., 2009, Govindasamy et al., 1998 ou Otto et Varner, 2004. Cela aiderait à développer des stratégies de commercialisation et de marketing adaptées. Des indicateurs tels que le nombre de clients par marché, la somme dépensée et le volume acheté pourraient aider les agriculteurs à évaluer l'efficacité et le potentiel de leur commercialisation, et de mieux la calibrer. Otto et Varner (2005, Iowa)

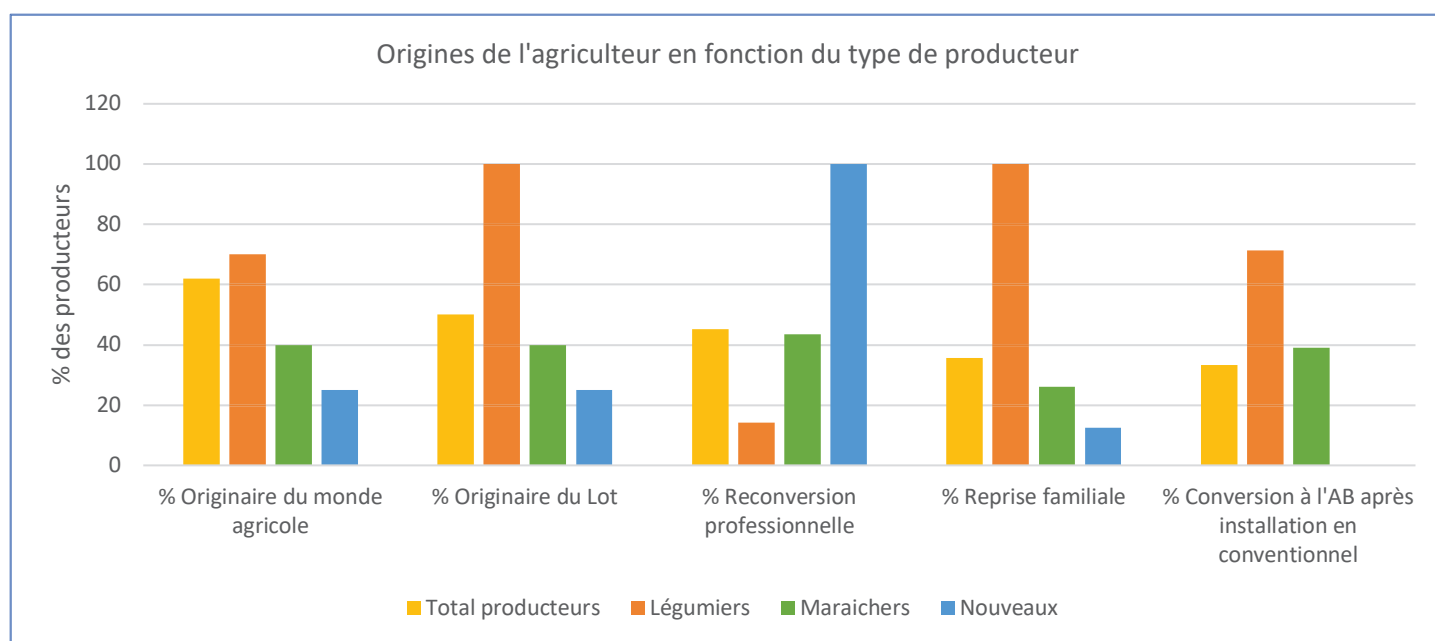


Figure 8 : Fréquence de chaque origine (famille en agriculture, naissance dans le Lot, reconversion professionnelle, reprise de l'exploitation familiale, exploitation conventionnelle convertie en bio) en fonction du type de producteur

Frequency of each origin (familial, professional, educational) for each type of producers

recommandent de cibler les consommateurs urbains et les jeunes (intérêt à relativiser ici car ces 2 groupes sont peu présents dans le Lot, d'après l'INSEE 2017). Warren (2004) note également l'intérêt d'internet pour les agriculteurs, dont la dispersion spatiale est un obstacle. Pour l'instant cet aspect est peu développé dans le Lot, car les agriculteurs n'y sont pas à l'aise et que la population lotoise semble peu attirée par les nouvelles technologies, mais de la documentation sur certains modes de commercialisation innovants a été produite par Bio 46 (Annexe V).

2.1.3. Portraits d'agriculteurs : références socio-économiques des agriculteurs

2.1.3.1. Age et genre

En moyenne les chefs d'exploitation ont 45 ans, mais la moitié ont moins de 43 ans (similaires à ceux observés dans les Pays de la Loire). Les légumiers sont plus jeunes : 43 ans en moyenne, et la moitié ont moins de 36 ans. Les maraichers bien installés sont les plus vieux (46 ans en moyenne), et les nouveaux installés ont en moyenne 36 ans. Les âges moyens de chaque type ne sont pas significativement différents. Près d'1/3 des chefs d'exploitations sont des femmes (taux similaire à celui de Bontron, 2014, issus de la MSA et d'Agreste). Il y a autant de femmes seules que d'hommes seuls, et d'après Trauger, 2007, les modes d'agriculture durables sont plus favorables aux femmes. 40% des exploitations ont plusieurs chefs d'exploitation, mais aucune parmi les plus récentes. Cela reflète l'orientation des nouveau installés vers des structures individuelles (85%) observées par Jouanneau et Froger, 2010.

2.1.3.2. Profils et origines des agriculteurs

Comme le montre la Figure 8, en moyenne, 62% de l'ensemble des producteurs sont originaires du monde agricole, 50% sont lotois (les autres sont dans le Lot depuis 14 ans en moyenne), près de 46% sont issus d'une reconversion professionnelle, 35% ont repris la ferme familiale et 33% sont venus au bio à travers la conversion de leur exploitation conventionnelle. On note une différence d'origine assez nette entre les types d'agriculteurs. Les légumiers sont à 70% originaires du monde agricole, 100% lotois, tous ont repris l'exploitation familiale et 70% ont commencé leur activité en conventionnel avant de se convertir au bio. Au contraire, les maraichers se sont installés directement en bio à 60%, ils sont moins souvent originaires du monde agricole et/ou du Lot (40%), et moins d'un tiers a repris une exploitation familiale. Les nouveaux installés présentent une différence encore plus marquée : ils sont tous en reconversion professionnelle (différence significative avec les autres types, $p < 0.01$), moins d'un quart est originaire du monde agricole ou du Lot, et seuls 12% d'entre eux (1 individu) a repris la ferme de ses parents. Ils se sont tous installés directement en bio (significativement différent des légumiers).

Les différences sont significatives entre les légumiers et les 2 autres groupes : les premiers sont plus fréquemment originaires du Lot ($p < 0.05$), du monde agricole ($p < 0.01$), et ont plus souvent repris la

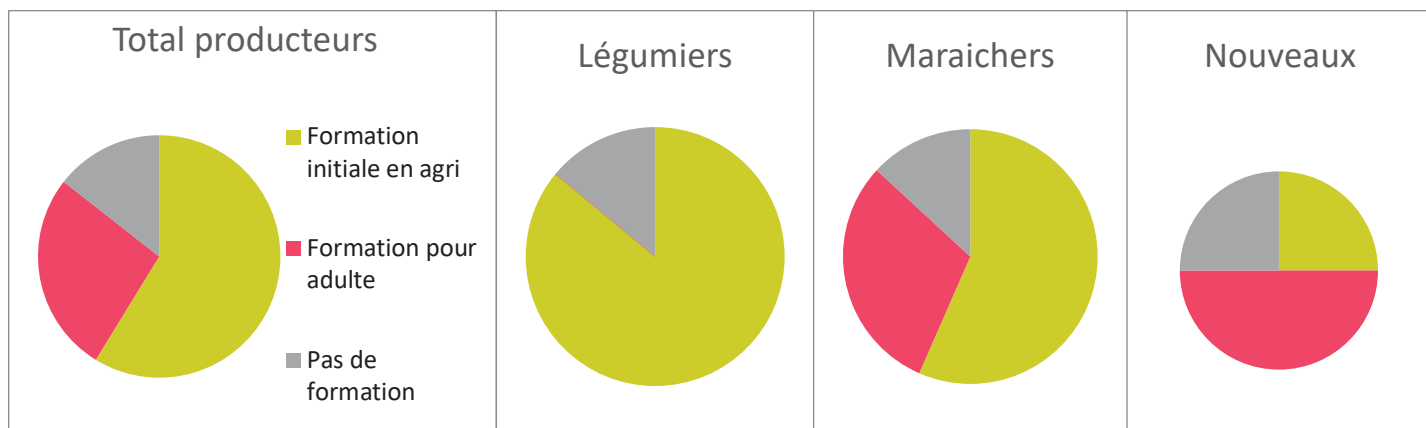


Figure 9 : Répartition des modes de formation en agriculture (initiale, pour adulte, sans formation ayant trait à l'agriculture) pour chaque type de producteur

Repartition of the type of farming education for each type of producers

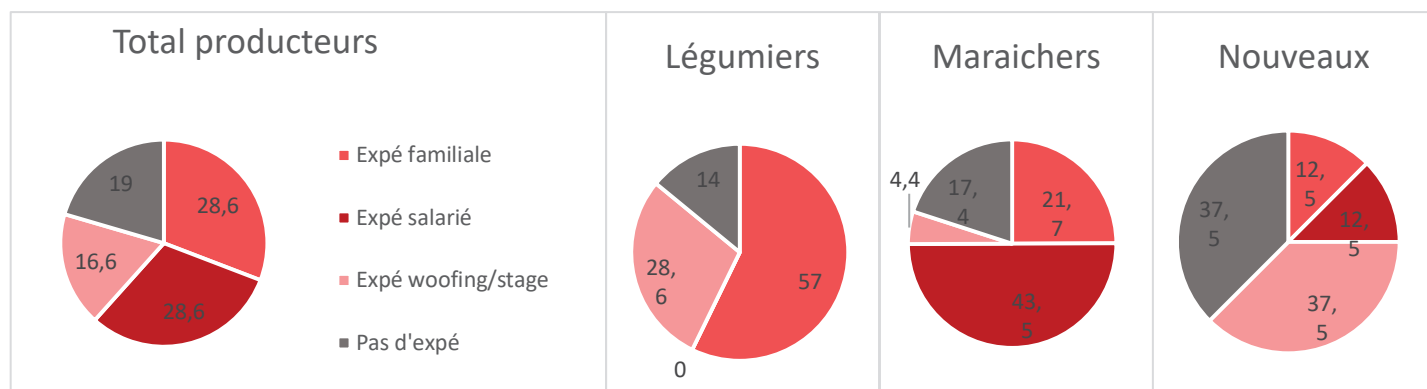


Figure 10 : Répartition des expériences en agriculture avant installation (familiale, salariée, stage, sans expérience) pour chaque type de producteur

Repartition of the type of farming experience before the installation for each type of producers

ferme familiale ($p < 0.001$). Les nouveaux agriculteurs sont moins souvent issus du milieu agricole que dans d'autres résultats d'enquête (45% provenait du milieu agricole chez Jouanneau et Froger, 2010).

2.1.3.3. Formation et expérience

Comme illustré sur la Figure 9, sur l'ensemble des producteurs, 57% ont suivi une formation initiale en agriculture (lycée agricole, divers BTS Agricoles, etc). Les autres se sont installés à la suite d'une reconversion professionnelle, après une formation pour adulte (26%) ou sans formation en agriculture (14%). On observe une différence de parcours entre les légumiers (86% de formation initiale, 14% sans formation, aucun n'a suivi d'autre parcours professionnel), les maraichers (56% de formation initiale, 30 % de formation pour adulte, 14% sans formation : il y a plus de réorientation au sein de ce groupe), et les nouveaux installés (seuls 25% de formation initiale, 50% de formation pour adulte et 25% sans formation : la réorientation est majoritaire dans ce groupe). Les légumiers ont significativement plus souvent une formation initiale par rapport aux nouveaux installés, et les 2 autres groupes une formation pour adulte. Les autres différences ne sont pas significatives.

De même, les profils moyens d'expérience diffèrent entre les types d'agriculteurs, visibles sur la Figure 10. Globalement, les producteurs ont eu une expérience salariée avant l'installation dans 28.6% des cas, 28.6% ont eu une expérience familiale avant ou après leur formation et se sont installés ensuite sans autre expérience, 16.6% ont expérimenté à travers des stages ou du woofing, et 19% ne reportent eu aucune expérience en exploitations agricoles avant l'installation. Cependant on observe un type d'expérience majoritaire chez chaque type de producteur : les légumiers ont majoritairement une expérience familiale, car ils reprennent la ferme de leurs parents, et aucun n'a eu d'expérience salariée. Les maraichers eux semblent privilégier celle-ci : ils sont 43% à avoir commencé leur parcours agricole en tant que salarié (significativement plus souvent que les légumiers, $p=0.1$). Les nouveaux installés ont quant à eux une expérience agricole assez restreinte : plus de 37% n'a eu aucune expérience avant installation, et 37% n'a fait qu'un stage. Les différences notées ne sont pas significatives, mais pour les classes « stage » et « sans expérience » regroupées la différence entre nouveaux installés et agriculteurs plus anciens l'est très fortement ($p < 0.001$). Seul un quart des installés récents a une expérience de plus de quelques mois et avec un véritable cadre (salariat ou aide familiale). Cela semble très faible et très différent du reste des producteurs, et pourrait poser problème : journées de formations et rencontres entre agriculteurs sont d'autant plus importantes.

Le groupe « vente directe et moins de 2 UTH » de Jouanneau et Froger, 2010 est constitué d'exploitants récemment installés, dont plus de la moitié sans expérience en maraîchage avant installation, et beaucoup sont en reconversion professionnelle. Les exploitants plus anciens avaient plus d'expérience en maraîchage avant installation (75 à 80%).

D'après la Banque Mondiale (World Bank, 1997), l'éducation contribue au développement et facilite le changement. D'après Kendrick et Grossman (1981), la formation est une source importante de productivité, qu'elle soit formelle ou sur le terrain, et une étude démontre que plus de la moitié de l'augmentation de productivité aux Etats-Unis entre 1929 et 1989 a été produite grâce à la formation sur le terrain (« on the job »). D'après l'étude de Kilpatrick en Australie (2000), un plus haut niveau d'éducation et une plus forte fréquence de formation continue sont corrélés avec une tendance à changer pour améliorer la profitabilité, et avec un EBE supérieur. Elle appuie l'importance de journées de formations, apportant connaissances et contacts avec des 'experts' et avec d'autres agriculteurs.

Plusieurs études démontrent une influence positive du niveau d'éducation des agriculteurs sur leur efficacité, notamment grâce à de meilleures capacités cognitives (analyse, apprentissage, planification). Cependant, elles sont souvent menées dans des pays en voie de développement (PED), et concernent l'école élémentaire (Coelli et Battese, 1996 en Inde ; Kalaitzandonakes et Dunn, 2016 au Guatemala ; revue de Lockheed et al., 1979 sur 18 études dans les PED). Le niveau d'éducation des nouveaux installés n'est donc pas faible, car ils ont tous suivi une formation post-bac : leur cursus leur a permis de développer ces capacités cognitives, voire d'autres compétences (commerciales, managériales, etc.). Ce qui peut leur manquer est l'aspect technique, ce qui peut être aggravé par l'inexpérience des nouveaux installés.

Braun et al. (2006) concluent à un effet positif du niveau d'éducation et de connaissances, à court et moyen terme, sur la productivité de la ferme. Dans cette étude, les plus importants facteurs contribuant à la productivité sont le niveau de connaissances, suivi par la qualité du travail, fortement influence par l'expérience et la formation. Manevska-Tasevska (2013) identifie également le niveau de connaissance comme influant le plus sur la performance des agriculteurs, plus ou moins dépendant de la formation. La partie « Niveau de connaissance » en Annexe III explore cette dimension plus en détail.

Une des difficultés principales de l'agriculture bio est sa complexité et le besoin en connaissances plus élevé qu'en conventionnel (Rigby et Young, 2000). D'après Dupré et al. (2017) et Salmona (1982), des capacités cognitives pour planifier, diagnostiquer, anticiper et s'adapter, des capacités d'observation, d'expérimentation, une vigilance et une patience plus élevées sont d'autant plus nécessaires en biologique. Ces compétences peuvent être acquises à travers l'expérience professionnelle et personnelle, et les études des nouveaux agriculteurs qui manquent de formation plus technique. L'autoformation, des sources d'informations techniques (livres ou internet), et l'apprentissage auprès d'agriculteurs plus expérimentés ont souvent été mentionnés comme indispensables par ces maraîchers. Cependant, pour Dupré et al., ses capacités sont aussi importantes que la connaissance du sol de la ferme, qui est potentiellement plus difficile à acquérir sans formation ni expérience, même si des

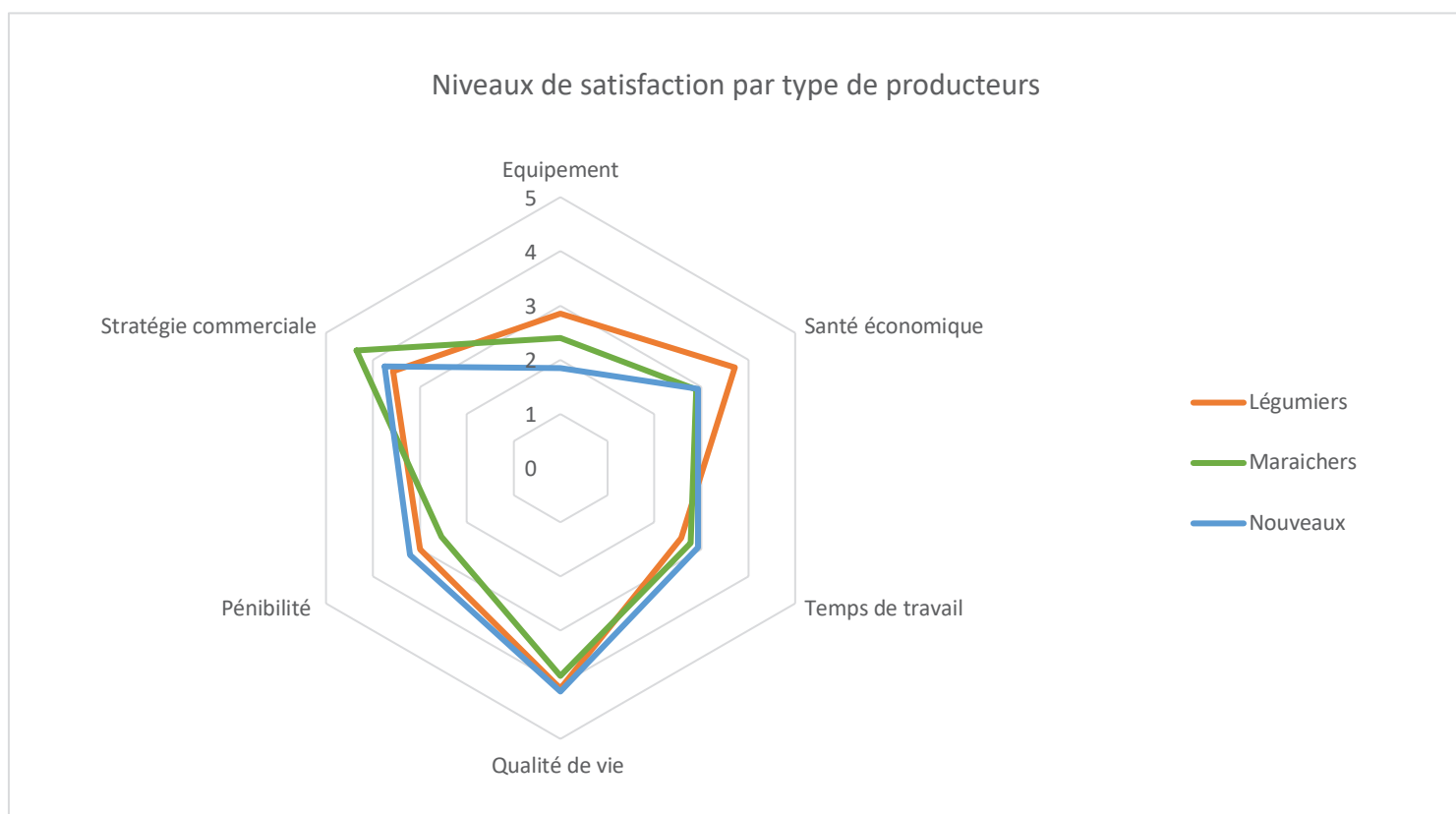


Figure 11 : Niveaux de satisfaction estimés par les agriculteurs (à propos de la santé économique de la ferme, de leur temps de travail, de leur qualité de vie, de la pénibilité physique et morale de leur métier, de leur stratégie commerciale et de leur équipement), en fonction des types de producteurs

Levels of satisfaction estimated by the farmers for each type of producers

ressources sont disponibles. Les compétences personnelles de l'agriculteur, quel qu'il soit, apparaissent cruciales pour produire efficacement et apprendre en continu.

2.1.3.4. Niveaux de satisfaction :

La Figure 11 montre les notes attribuées par les agriculteurs à leur satisfaction en termes d'économie, de qualité de vie, de temps de travail, d'équipement, de stratégie commerciale, et à la perception de la pénibilité physique et morale. Les agriculteurs disent apprécier leur qualité de vie et leur métier (80% de satisfaction), mais ils sont plus négatifs concernant leur temps de travail (50%) et la dimension économique (62%). Les notes ne diffèrent pas significativement selon les types d'agriculteurs, cependant on peut remarquer des tendances. En moyenne, les maraichers semblent estimer leur métier plus pénible que les légumiers, et la satisfaction économique moyenne est supérieure chez les légumiers. Il est difficile de comparer ces données avec celles d'autres enquêtes, car leur définition varie, mais en Bretagne 43% des maraichers individuels sont satisfaits de leurs résultats économiques, contre 80% des maraichers en collectif et 100% de ceux vendant en gros.

La satisfaction des agriculteurs vis-à-vis de leur métier et de leur qualité de vie est assez complexe à mesurer, comme le confirment Dupré et al. (2017) dans leur analyse de la satisfaction professionnelle de maraichers bio dans le sud de la France. D'après Rickson et al., 2009, les agriculteurs bio australiens sont plus satisfaits de leur métier que les conventionnels, dû à leur autonomie et leur foi dans ce mode de production : plusieurs facteurs entrent en ligne de compte.

Les conditions de travail en maraichage biologique sont reconnues comme particulièrement difficiles (Klein et Long, 2013), représentant une forte charge de travail manuel et de forts pics de stress, notamment dus à l'interdiction de l'usages de pesticides de synthèse (Hall, 2007; Hall and Mogyorody, 2007). Il s'agit d'une problématique centrale pour la durabilité des systèmes agricoles et communautés rurales, notamment au vu de la réduction de l'emploi agricole et de l'attractivité du secteur (Malanski et al., 2019 ; Dumont et Baret, 2017). Cependant, plusieurs études, comme celles de Tovey (1997), Rickson et al. (2009) et Dufour et al. (2010), démontrent que cette activité apporte une forte satisfaction professionnelle. L'étude de Dupré et al. (2017), menée en région PACA sur des maraichers diversifiés en vente directe, associe cette satisfaction avec la notion de « travail actif » : complexité, autonomie et diversité dans le travail engendrent la satisfaction professionnelle. L'intérêt, voire la passion de l'agriculteur rend son travail moins difficile, et la diversité évite la monotonie, risque psycho-social majeur dans le monde industrialisé (Zawieja et Guarnieri, 2014). Le sentiment de contrôle, le contact gratifiant avec les consommateurs et l'apprentissage continu améliorent la qualité de travail et la motivation (Timmermann et Felix, 2014), et la créativité nécessaire nourrit le plaisir et la fierté des agriculteurs (Dessein et Nevens, 2007). Les agriculteurs interrogés ici ont souvent évoqué apprécier

travailler en harmonie avec leurs valeurs ou convictions (97%), dans des conditions agréables (45%), en retirer du plaisir (32%), ou en apprécier le sens (36%).

Néanmoins, la surcharge de travail reste problématique : réussir à optimiser le travail est déterminant dans la satisfaction des agriculteurs (Dupré et al., 2017). Les très fortes contraintes de temps et de travail et la faible rentabilité ont été évoquées par l'ensemble des agriculteurs interrogés, qui reconnaissent exercer ce métier par passion, et être conscients de sa difficulté et des sacrifices, comme ceux de l'enquête de Dupré et al. et de McMahon (2005). La pénibilité physique est aussi évoquée dans plusieurs articles (Xiang et al., 1999 notamment).

Le lien entre certification bio, exploitations de petite taille et satisfaction, santé et revenus du travailleur a été montré au Kenya (Ehlert et al., 2014), mais en Belgique Dumont et Baret (2017) n'ont pas trouvé de corrélation entre systèmes agroécologiques et qualité de travail. La mécanisation joue un rôle important dans le confort de travail d'après le retour des agriculteurs de l'enquête, même si Dumont et Baret (2017) identifient que d'autres facteurs ont plus d'influence (contexte socio-économique et culturel, héritage, orientation du travail).

D'après Karasek et Theorell (1990), le soutien social est primordial, qu'il soit matériel, informationnel ou émotionnel, de la part de la famille, des collègues, des consommateurs ou de réseaux tels Bio 46. La dimension sociale est fortement présente au cours des entretiens avec les agriculteurs : l'idée de nourrir sainement est une motivation évoquée par 21% d'entre eux, près de 90% veulent vendre en circuits courts, 65% font partie d'un réseau professionnel, et 70% participent à des réunions bout de champs. Cependant, même sans rapporter d'isolement géographique fort, des agriculteurs mentionnent un isolement ressenti, dû au peu de producteurs de légumes bio éparpillés dans le Lot, département rural et peu dense (INSEE, 2017). Des projets pour améliorer leur connexion et leur collaboration pourraient augmenter à la fois leur efficacité et leur bien-être, comme suggéré par la thèse de Corralès, 2017.

Pour conclure, la viabilité socio-économique et les conditions de travail en maraichage diversifié sur petites surfaces sont jugées non satisfaisantes par Dumont et Baret, 2017, et les compromis entre dimensions écologiques, économiques et sociales sont importants. Une étude plus poussée des conditions de travail pourrait être intéressante, notamment en quantifiant le revenu, les bénéfices sociaux, l'autonomie, la sécurité, la gouvernance, le temps de travail réel, le confort, la santé, l'organisation du travail et le management des travailleurs, selon les méthodes utilisées par Dumont et Baret, 2017 et Malanski et al., 2019.

2.2. Résultats : ACP

Plusieurs ACP ont été réalisées pour évaluer l'influence des variables sur la distribution des individus : des ACP globales avec les variables principales de chaque thème analyse générale, et des ACP thème par

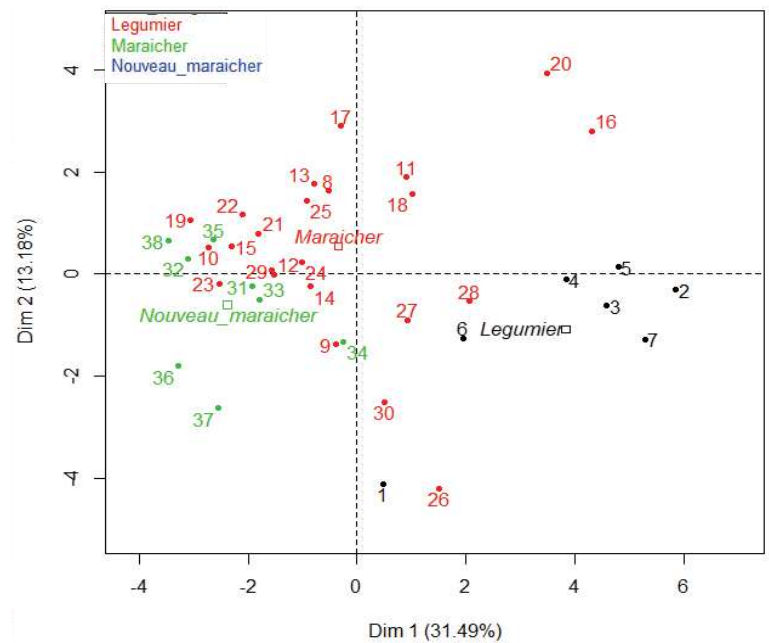
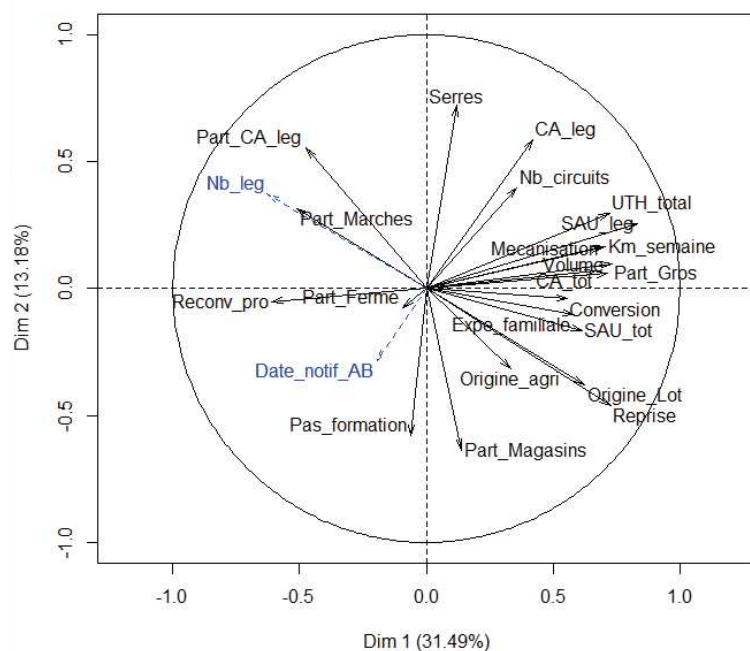


Figure 12 : Cercle des corrélations et nuage des individus de l'ACP à 22 variables

Correlation circle and cloud of individuals for the PCA with 22 variables

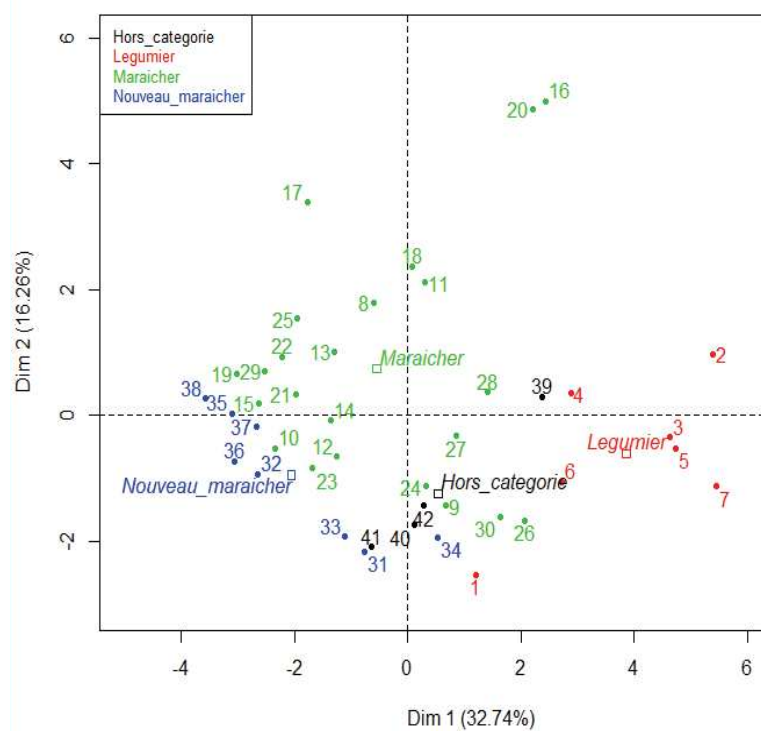
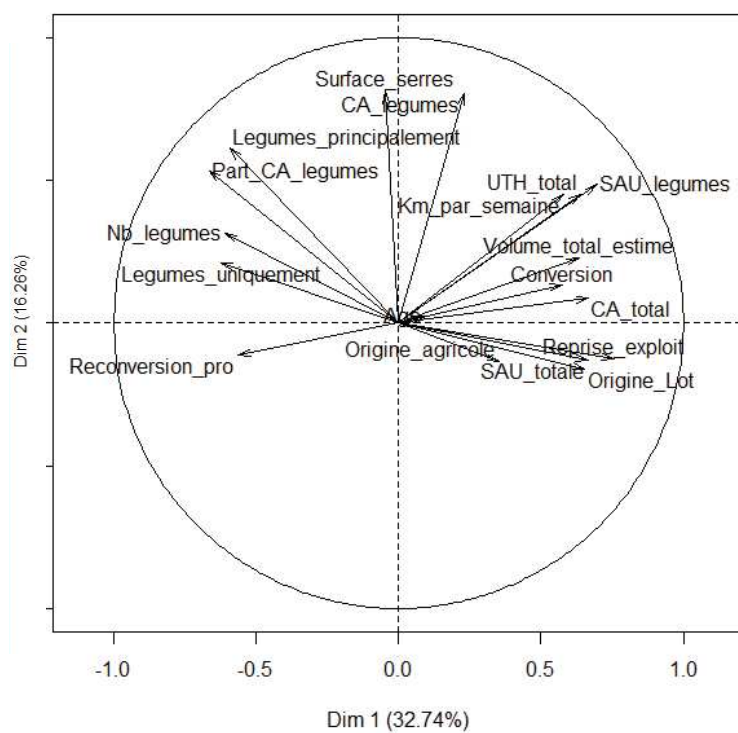


Figure 13 : Cercle des corrélations et nuage des individus de l'ACP à 17 variables

Correlation circle and cloud of individuals for the PCA with 17 variables

thème pour une analyse détaillée (facteurs de production, expériences/origines/formations de l'agriculteur, modes de commercialisation, niveaux de satisfactions, etc.).

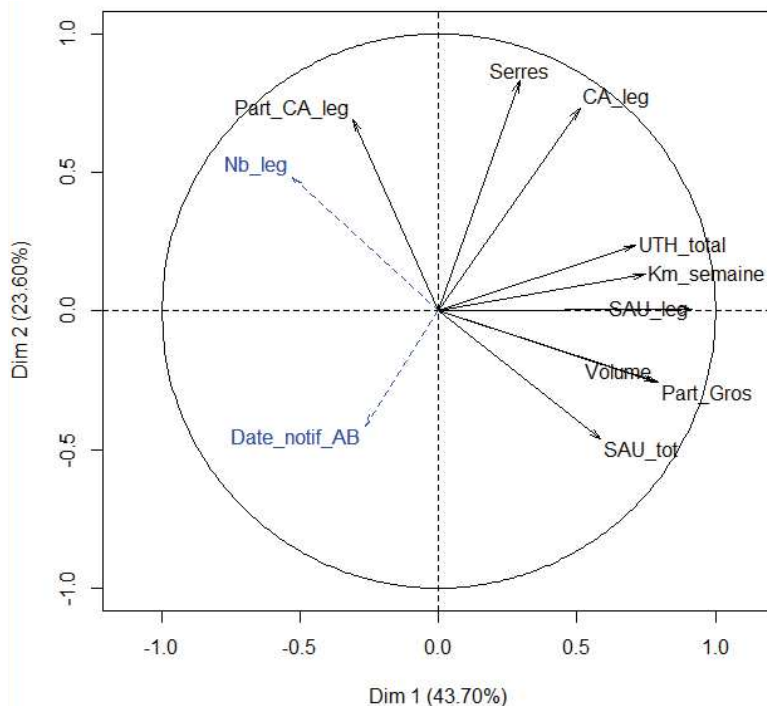
2.2.1. Projection du nuage de points et vérification de la validité des 3 profils constitués a priori

Premièrement, la Figure 12 présente les 22 variables principales décrivant les thèmes clés de la typologie (sélection des variables les plus pertinentes parmi les caractéristiques de la ferme, la stratégie commerciale, le parcours de l'agriculteur et les résultats de l'exploitation). Les 2 variables utilisées pour construire la typologie a priori (nombre de légumes et date de notification en AB) ne participent pas à la construction des axes, afin de vérifier la solidité de la classification. Les 3 nuages de points correspondants au 3 types de producteurs se chevauchent légèrement mais sont néanmoins assez distincts : la classification a priori est cohérente et reflète une certaine tendance dans le jeu de données, sans pour autant être une règle absolue. Il était attendu qu'avec un échantillon de 42 agriculteurs et des variables aussi diverses les différences soient peu marquées, la typologie est donc assez satisfaisante. Les variables dont la qualité de projection et le pourcentage d'inertie sont faibles sont étudiées à travers les dimensions 2 et 3, voire éliminées si elles ne sont pas pertinentes.

Ensuite, une ACP plus fine et plus orientée distingue parfaitement les 3 types définis a priori (Figure 13). Ont été prises en compte 17 variables identifiées comme permettant potentiellement de discriminer les agriculteurs en fonction de leurs origines, de leurs systèmes (diversité de légumes, importance des légumes dans le CA, SAU totale et consacrée aux légumes, surface de serres, UTH total), et de leurs résultats (volume total de légumes, CA total et CA des légumes). Ces variables sont assez bien projetées sur le plan, notamment l'importance des légumes, la SAU et le CA en légumes, la surface sous abris et le fait de reprendre l'exploitation familiale ou d'être originaire du Lot. Les dimensions 1 et 2 représentent près de 50% de l'inertie totale et les 3 types de producteurs sont bien distinguables sur le nuage de points. En effet, les nouveaux installés se situent en bordure Sud-Ouest du nuage de points et les légumiers sont les plus à gauche. C'est-à-dire que les Nouveaux installés ont de faibles SAU, CA, UTH total, surfaces de serres, volumes produits, ils parcourent peu de distance pour livrer leurs produits et sont généralement en reconversion professionnelle, ne reprennent pas de ferme familiale et s'installent directement en bio. Les légumiers sont eux plus souvent originaires du Lot et reprennent une ferme familiale, ils ont une grande surface totale et un CA total élevé (grâce à plusieurs ateliers), les légumes ont moins d'importance dans le CA de leur exploitation, et ils produisent plus de volume de légumes mais cultivent moins de légumes différents. Les plus grandes serres et les ateliers légumes produisant le plus de CA appartiennent au groupe des Maraichers.

2.2.2. Identification des groupes et sous-groupes d'individus

D'après l'ACP de la Figure 14, les légumiers affichent une différence plus marquée avec les 2 autres types, ils sont les seuls dans la zone en bas à droite (à part le n°28 qui fait à la fois partie des maraichers ayant



Une autre ACP plus simple et lisible a été réalisée avec seulement 9 variables choisies pour leur forte corrélation avec la typologie souhaitée. Cette ACP projette très bien l'ensemble des variables sur les dimensions 1 et 2, qui expliquent plus de 67% de la variation, et les groupes sont visibles.

Les maraichers et les nouveaux se chevauchent partiellement, mais en tendance les nouveaux sont plus en bas et à gauche du nuage de points des maraichers.

Les maraichers les plus bas ont les exploitations les plus petites ou les plus récentes, ils ressemblent aux nouveaux installés et il est logique qu'ils soient proches de leur centre de gravité.

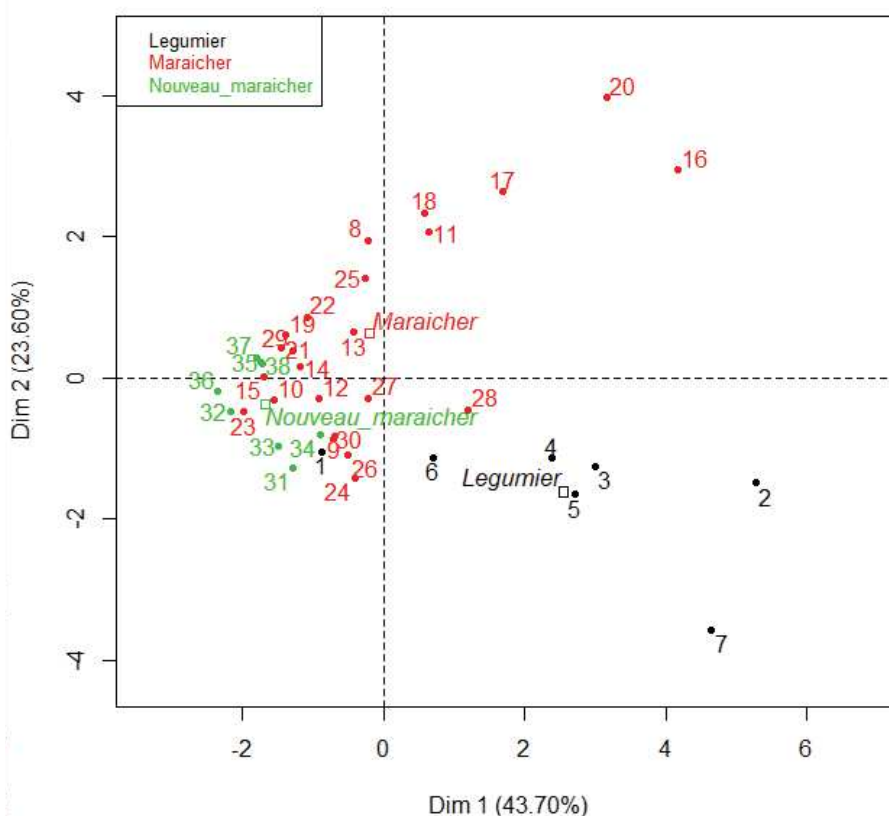


Figure 14 : Cercle des corrélations et nuage des individus de l'ACP à 9 variables

Correlation circle and cloud of individuals for the PCA with 9 variables

le plus de volume et de surface, mais aussi avec une part de CA issu des légumes inférieure à 50%). L'individu 1 est remarquable car il se trouve en bas du nuage des maraichers, alors qu'il a été classé a priori dans le groupe des légumiers : en effet son atelier légume est très petit et récent (2.5 t sur 0.25 ha, installé depuis 2015) et c'est un cas particulier. En dehors de ces exceptions, on remarque une tendance des légumiers 2 à 7 à produire plus de volume sur de plus grandes surfaces, avec d'autres ateliers, plus d'UTH, une commercialisation en gros plus fréquente, et plus de distance parcourue.

On observe également une sous-classification au sein du groupe des maraichers, le long d'un axe diagonal Sud-Ouest/Nord-Est : le sous-groupe en haut à droite est composé de maraichers plus productifs en termes de CA, et avec les plus grandes surfaces de serres. Ils correspondent aux plus gros maraichers très diversifiés de notre échantillon, les 11, 16, 17, 18 et 20. Ce ne sont pas des légumiers selon la typologie utilisée, car ils produisent au moins 20 légumes, qui représentent plus de 90% de leur CA. Ce sous-groupe est retrouvé dans de nombreuses autres ACP, avec également les individus 8 et 13 qui ressortent comme des maraichers plutôt productifs, avec une proportion CA légumes/SAU légumes assez forte et plus de 2 UTH sur la ferme. Leur haute valeur sur l'axe diagonal peut s'expliquer par leurs cas particuliers (achat-revente en zone très peu maraichère et grandes surfaces sous abris, et GAEC diversifié sur une très grande surface totale).

Le groupe de petits maraichers très similaires aux nouveaux installés s'identifie sur chaque ACP : il s'agit des individus 9, 10, 12, 14, 15, 19, 21, 22, 23, 24 et 29, très proches des nouveaux installés 31, 32, 33, 34, 35, et 38. Les 36 et 37 apparaissent ici plus bas car ils n'ont pas suivi de formation et réalisent plus de 50% de leur CA en magasins. On note également le groupe des maraichers 26, 27, 28 et 30 qui sont plus proches des légumiers. L'étude de la base de données montre qu'il s'agit des maraichers qui n'ont aucune serre, commercialisant plus de 30% de leur CA en magasin, avec une surface 25% plus élevée que le reste des maraichers, et un CA peu élevé. Ils sont originaires du monde agricole et du Lot.

3. Conclusion, limites et perspectives

3.1. Conclusions des résultats

L'objet de cette enquête était d'étudier les caractéristiques techniques, sociologiques et économiques des producteurs de légumes bio dans le Lot. Elle servait plusieurs objectifs, dont les deux principaux étaient la connaissance des agriculteurs et l'acquisition de repères pour conseiller les agriculteurs.

L'analyse des résultats révèle que les 42 fermes de l'échantillon produisent 838 t de légumes sur 68 ha consacrés aux légumes et 3 ha de serres, avec 88 emplois dont 63 exploitants, pour 900 000 € de CA en légumes. Les 23 maraichers diversifiés lotois installés depuis plus de 3 ans ont un profil type et des variations sur certains points (voir Fiches de l'Annexe VI). Leurs surfaces en légumes sont plus petites que la moyenne française, avec un ratio serre/plein champ dans la fourchette basse.

recommandée. Le temps de travail est plus élevé que ceux reportés dans d'autres études similaires en France, et le CA, bien qu'assez faible en soi, est dans la moyenne des références bibliographiques. La commercialisation se fait à travers une multiplicité de circuits et de points de vente, majoritairement en circuits courts, avec une prédominance des marchés et une grande importance des magasins par rapport aux références. Les agriculteurs s'estiment satisfaits de leur stratégie de commercialisation, alors que Bio 46 a un avis plus nuancé et souhaite l'améliorer. En moyenne, les agriculteurs jugent leur qualité de vie satisfaisante, mais elle est entachée par une charge de travail trop importante et un revenu faible. Ils expriment un plaisir à exercer leur métier, qui est leur motivation principale et leur permet d'endurer les contraintes. Cependant beaucoup de points à améliorer ont été identifiés, qui pourront servir de base pour proposer des projets : les réponses des agriculteurs permettront de contacter ceux qui pourraient être intéressés par ces propositions.

Les agriculteurs installés depuis moins de 3 ans diffèrent des plus anciens sur plusieurs points : ils ont tendance à s'installer seuls sur de petites surfaces, suite à une reconversion professionnelle. Ils ont eu moins d'expérience et de formation avant installation que les agriculteurs plus anciens, ce qui peut constituer un problème sur lequel Bio 46 peut travailler. Différentes inquiétudes planent concernant les nouveaux agriculteurs bio en général : tendance de « conventionnalisation » du bio (Hall et Mogyorody, 2002), crainte qu'ils ne visent plus l'autoproduction que la commercialisation d'après les maraichers du comité maraichage de Bio 46... Ses craintes se sont révélées non fondées dans le Lot : les nouveaux ont globalement un comportement et des motivations aussi « bio » que leurs prédécesseurs, voire plus (distance, circuits, valeurs...).

Plusieurs problématiques ont été soulevées : remplacement futur des parents retraités, difficulté financière à employer autant de main d'œuvre qu'ils en ont besoin, apparent manque de formation des nouveaux installés, fatigue morale et physique, désir d'un meilleur revenu... Le temps de travail est l'aspect négatif principal de leur métier d'après les agriculteurs, ainsi que les prix de vente trop bas. Une optimisation de leur stratégie de commercialisation pourrait améliorer ce dernier point : les repères acquis permettront aux agriculteurs de prendre du recul sur leurs pratiques et d'amorcer une réflexion pour mieux calibrer le temps, les points de vente et les volumes vendus.

Il ressort des entretiens que les agriculteurs n'ont pas de mal à vendre, « au contraire » : ils ont plutôt du mal à produire assez, et ressentent une demande forte. Le manque de main d'œuvre est le facteur limitant principal, à relier au faible emploi de salariés et au temps de travail élevé des exploitants. Beaucoup d'agriculteurs souhaiteraient produire plus ou travailler moins en embauchant mais n'ont pas les moyens. La cause est la faible rentabilité de l'activité, un problème complexe et récurrent (35% des agriculteurs mentionnent comme objectif principal de « pouvoir vivre de leur travail »), auquel il est difficile de remédier à petite échelle. La valeur ajoutée sur la ferme est un axe de travail

intéressant, notamment à travers des circuits de commercialisation innovants, un marketing ciblé, un choix de variétés adaptées, etc. Bio 46 estime la vente en magasins locaux intéressante car c'est un circuit court local mais peu chronophage et touchant une clientèle différente des marchés, cependant l'écueil de la livraison pose problème. La majorité des magasins enquêtés (Annexe VI) reporte une forte difficulté à se faire livrer par les agriculteurs, dû à la distance et aux petits volumes écoulés. Cependant les magasins bio lotois sont tous très intéressés par les légumes locaux, grâce à leur bonne image auprès des consommateurs et leurs bénéfices environnementaux. Les volumes de fruits et légumes achetés par les magasins varient fortement, mais en moyenne ils en achètent 40 t par an : produisant en moyenne 27 t/an, 2 ou 3 maraichers pourraient suffire à livrer un magasin bio.

3.2. Critique de la méthode et limites de l'enquête

La principale limite est la conduite des entretiens. Les entretiens ont été conduits entre mai et juillet, période de forte charge de travail et de stress pour les maraichers. D'après l'étude de Pennings et al., 2002, la période d'enquête est un facteur crucial pour un taux de réponse satisfaisant des agriculteurs, et janvier et février sont les mois les plus propices. De plus, le questionnaire utilisé ici est très long (30 à 40 minutes, alors que les agriculteurs de Pennings et al. préfèrent un maximum de 13 minutes), et le champ de l'étude est très vaste: le manque de temps a empêché d'aller plus en profondeur, et certains agriculteurs n'ont pas voulu répondre ou ont abrégé leur entretien. Les entretiens n'ont pas été menés dans des conditions optimales (entretien après de nombreuses relances, avec un temps limité, découpé en plusieurs appels, mené pendant que l'agriculteur travaille...). La majorité des données communiquées sont estimées de tête. Ce manque de concentration et de constance diminue la fiabilité : une enquête en hiver avec plus de temps et des rendez-vous adaptés et cadrés permettrait de réduire ce biais.

Une autre limite est le nombre d'individus peu élevé ($n=42$) : il y a déjà peu d'agriculteurs cultivant des légumes en bio dans le Lot, et tous n'ont pas répondu. Cependant, cette taille d'échantillon est similaire à celle de la plupart des enquêtes socio-économiques et techniques réalisées auprès d'agriculteurs -- 41 individus chez Dumont, 2017 ; 30 chez Dupré et al., 2017 ; 10 chez Weil et al., 2017 ; 30 chez Navarette et al., 2014 ; 30 chez Corralès, 2017 ; 29 chez Lesur-Dumoulin et Mérianne, 2015 --, même si certaines sont beaucoup plus larges (78 chez Yulafçi, 2007 ; 679 chez Serin et al., 2009).

3.3. Perspectives

3.3.1. Idées de projets

La logistique est ce qui pèse sur les maraichers en termes de commercialisation. Des projets pour développer des moyens de contourner l'obstacle de la livraison permettraient plus de facilité d'accès aux circuits courts et plus d'efficacité de l'approvisionnement local. Gagner du temps, simplifier la gestion, mutualiser les trajets et les infrastructures, bénéficieraient à tous les acteurs et permettraient

d'augmenter les volumes vendus. Les projets évoqués par Bio 46 semblent adaptés, comme la mise en place d'une plateforme virtuelle (gestion des commandes) ou physique (zone de stockage, gestion de la logistique), d'un système pour mutualiser les livraisons entre agriculteurs, de planification des cultures entre plusieurs maraichers pour livrer un magasin...

Un autre obstacle est le manque d'opérateurs en gros et demi-gros dans le département, obligeant les agriculteurs du groupe des légumiers à parcourir plus de distance et à multiplier les points de vente pour écouler leurs volumes. D'après Yulafçı, 2007 l'absence de coopératives et de metteurs en marché, le peu de pouvoir de négociation des prix des agriculteurs et le manque de capacité de stockage des produits limitent la commercialisation des fruits et légumes en Turquie. Cortes, lors de sa thèse en 1989, identifie trois handicaps de l'agriculture provençale : la modernisation inégale des structures de production, le manque de dynamisme commercial et l'absence d'organisation économique des producteurs. Les problèmes techniques liés à la production peuvent être amoindris grâce à des formations et rencontres adaptées aux besoins des agriculteurs. Le peu d'acteurs en légumes bio dans le Lot semble donc poser problème (Sud&Bio, 2016) : des projets de légumerie, d'entreprises de transformation alimentaire, d'approvisionnement des cantines, de magasins ou de restaurants peut développer cet aspect, de même qu'une plateforme. Les producteurs doivent enfin s'organiser par eux-mêmes et monter des structures pour mieux défendre leurs intérêts et être efficaces, même si Bio 46 peut soutenir leurs démarches. L'initiative ne peut venir que d'eux, pour que la motivation et la légitimité soient au rendez-vous. Des entretiens avec des organisations professionnelles, des coopératives ou des metteurs en marché aux alentours menés pour approfondir cette étude l'ont bien montré, de même qu'ils ont validé le manque d'opérateurs spécialisés dans le bio et la petitesse des exploitations lotoises, peu orientées vers ces modes de commercialisation, isolant d'autant plus les quelques-uns qui les pratiquent.

3.3.2. Approfondissement de l'étude

Tous les thèmes n'ont pas pu être développés à leur maximum, étant donné la limite de temps des entretiens. Des enquêtes complémentaires pourraient aller plus loin pour préciser la répartition des UTH, du temps de travail, l'organisation du travail, les outils de planification utilisés, mieux calculer les volumes, etc. D'autres thèmes pourraient également être explorés, notamment plus d'aspects techniques, à relier avec les données socio-économiques (longueur des rotations, pratiques culturales, fertilisation, travail du sol, voire relevés de biodiversité, de pédologie, etc.).

Les enquêtes menées conjointement dans les autres départements de l'Occitanie permettront également plus de force statistique et une analyse plus fine des profils. Les sous-groupes au sein du type des maraichers diversifiés pourraient être analysés plus en profondeur, et leurs profils plus détaillés, comme l'a fait Bio de Provence avec 7 groupes d'agriculteurs en PACA, basés sur leur mode de commercialisation, leur SAU, leur diversité, leur relation au bio et leurs résultats économiques (Jammes, 2012).

Bibliographie

Agrobio Bretagne, 2009. S'installer en maraîchage bio, Repères techniques et économiques – Fruits et légumes, fiche n°17 Les fiches techniques du réseau GAB/FRAB. <https://www.agrobio-bretagne.org/wp-content/uploads/2010/09/Installation.pdf>

Ain, Enquête, 2011. Références technico-économiques en maraîchage diversifié, chambre d'Agriculture de l'Ain, [http://rhone-alpes.synagri.com/synagri/pj.nsf/TECHPJPARCLEF/12943/\\$File/Ref%20tech%20eco%20en%20maraichage%20diversifie.pdf?OpenElement](http://rhone-alpes.synagri.com/synagri/pj.nsf/TECHPJPARCLEF/12943/$File/Ref%20tech%20eco%20en%20maraichage%20diversifie.pdf?OpenElement)

Altieri M.A., 1999. The ecological role of biodiversity in agroecosystems. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, Vol. 74, pp. 19–31.

Agence Bio, 2017. Repères chiffrés 2017 du bio en France Agence pour le Développement et la Promotion de l'Agriculture Biologique. Dossier de presse.

Amri N.H., 2018. La participation des agriculteurs à une politique alimentaire territoriale : le cas de Montpellier Méditerranée Métropole. Thèse de doctorat en Géographie et aménagement de l'espace, sous la direction de Christophe Soulard et de Laura Michel, soutenue le 07-12-2018 à Montpellier 3.

Aubert M., Perrier-Cornet P., 2009b. Quelle classification des agriculteurs dans les fichiers administratifs et statistiques : les cotisants solidaires de la MSA sont-ils des agriculteurs ? 3èmes Journées de Recherches en Sciences Sociales, 09-11 décembre 2009. Montpellier, France, 19p.

Baradat P., Kimmel B., 2017 Panorama de l'agriculture biologique dans la nouvelle région Occitanie. Collaboration de Sud&Bio et d'Interbio Midi-Pyrénées formant Interbio Occitanie, 102 p.

Baker D., Kolodinski J., 2009. Who shops at the market? Using consumer surveys to grow farmers markets: Findings from a regional market in Northwestern Vermont. *ET journal*, June 2009.

Bonaudo T., Bendahan A.B., Sabatier R., Ryschawy J., Bellon S., Leger F., Magda D., Tichit M., 2014. Agroecological principles for the redesign of integrated crop–livestock systems. *European Journal of Agronomy*, Vol. 57, pp. 43-51. <https://doi.org/10.1016/j.eja.2013.09.010>

Bontron, J.-C., 2014. Les statistiques pour une approche de genres dans la population agricole française. *Pour*, 2014, Vol. 2, Issue 222, pp. 63-74.

Bottazzi P., 2019. Work and Social-Ecological Transitions: A Critical Review of Five Contrasting Approaches. *Sustainability*, Vol. 11, Issue 14, pp. 3852. Project: Why do we work ? Assessing sub-Saharan farmers' motivations and labour in agroecology (AgroWork). <https://doi.org/10.3390/su11143852>

Bradburn N., Sudman S., Wansink B., 2004. Asking Questions: The Definitive Guide to Questionnaire Design -- For Market Research, Political Polls, and Social and Health Questionnaires. John Wiley & Sons, 448 p.

Brown C., Miller S., 2008. The Impacts of Local Markets: A Review of Research on Farmers Markets and Community Supported Agriculture (CSA). *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 90, Issue 5, pp. 1298–1302. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8276.2008.01220.x>

Corrales M., 2017. Analyse d'un réseau territorial pour soutenir la durabilité des exploitations agricoles : rôle de processus collectifs d'innovation. Thèse de doctorat en Études rurales, sous la direction de Mohamed Gafsi, à Toulouse 2.

Coelli T.J., Battese G.E., 1996. Identification of factors which influence the technical inefficiency of Indian farmers. *Australian Journal of Agricultural Economics*, Vol. 40, Issue 2. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8489.1996.tb00558.x>

Darnhofer I., Lamine C., Strauss A., Navarrette M., 2016. The resilience of family farms: Towards a relational approach. *Journal of Rural Studies*, Vol. 44, pp. 111-122. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2016.01.013>

Dessein J. Nevens F., 2007. I'm glad to be sad. An analysis of farmers' pride in Flanders. *Sociologia Ruralis*, Vol. 47, Issue 3, pp. 273-292.

Dixon J., Gibbon D.P., Gulliver A., 2001. Farming Systems and Poverty: Improving Farmers' Livelihoods in a Changing World. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Dufour A., Herault C., Fournier E., Lanciano E., Pennec E., 2010. L'herbe est-elle plus verte dans le panier? Satisfaction au travail et intégration professionnelle de maraîchers qui commercialisent sous forme de paniers. Pp. 71–85 in J.B. Traversac ed., *Circuits Courts Contribution au développement régional* (Dijon: Editions Educagri)

Dumont A., Baret P., 2017. Why working conditions are a key issue of sustainability in agriculture? A comparison between agroecological, organic and conventional vegetable systems. *Journal of Rural Studies*, Vol. 56, pp. 53-64. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2017.07.007>

Dumont A., 2017. Thèse : Analyse systémique des conditions de travail et d'emploi dans la production de légumes pour le marché du frais en Région wallonne (Belgique), dans une perspective de transition agroécologique. Advisor: Philippe V. Baret.

Ehlert D., Mithöfer D., Waibel H., 2014. Worker welfare on Kenyan export vegetable farms. *Food Policy*, Vol. 46, pp. 66-73. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2014.01.004>

Feldmann C., Hamm U., 2014. Consumers' perceptions and preferences for local food: A review. *Food Quality and Preference*, Vol. 40. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2014.09.014>

Gilg W., Battershill M., 1998. Quality farm food in Europe: a possible alternative to the industrialised food market and to current agri-environmental policies: lessons from France. *Food Policy*, Vol. 23, Issue 1, pp. 25-40. [https://doi.org/10.1016/S0306-9192\(98\)00020-7](https://doi.org/10.1016/S0306-9192(98)00020-7)

Gomez A., 2017, *Entrepreneuriat et territoire : quelles valeurs au bénéfice des territoires dans les initiatives en circuits de proximité ?* Thèse de doctorat en Sciences de gestion, sous la direction de Camille Chamard, soutenue le 11-07-2017 à Pau.

Goodman D., 2004. Rural Europe Redux? Reflections on Alternative Agro-Food Networks and Paradigm Change. *Sociologia ruralis Journal of the European Society for Rural Sociology*.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-9523.2004.00258.x>

Govindasamy R., Zurbruggen M., Italia J., Adelaja A.O., Nitzsche P, VanVranken R, 1998. Farmers Markets: Consumer Trends, Preferences, and Characteristics. *AgEcon Search, research in Agricultural and Applied economics*, 38 p. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.36722>

Hall A., Mogyorod V., 2002. Organic Farmers in Ontario: An Examination of the Conventionalization Argument. *Sociologia Ruralis*, Vol. 41, Issue 4. <https://doi.org/10.1111/1467-9523.00191>

Hughes D., 2012. European Food Marketing: Opportunities in Connecting with Consumers on Health and Well-being. *EuroChoices*, Vol. 10, Issue 2. <https://doi.org/10.1111/j.1746-692X.2011.00203.x>

Hall A., 2007. Restructuring, environmentalism and the problem of farm safety. *Sociologia Ruralis* 47 pp. 343–368.

INSEE, 2017. Populations légales 2014 : Recensement de la population - Régions, départements, arrondissements, cantons et communes.
<https://www.insee.fr/fr/statistiques/2525762?sommaire=2525768>

Jammes D., 2012. Acquisition de références techniques, économiques et commerciales, Filière 1 : Le maraîchage biologique. *Bio de Provence Alpes Cote D'Azur*.
<https://fr.calameo.com/read/00192858988833f2cf2f7>

Jouanneau J., Froger J.-M., 2010. Référentiel des systèmes maraîchers Bio des Pays de la Loire. Fiche n° 37, GAB 44 Bio des Pays de la Loire.

Kalaitzandonakes N.G., Dunn E.G., 1995. Technical Efficiency, Managerial Ability and Farmer Education in Guatemalan Corn Production: A Latent Variable Analysis. *Northeastern Agricultural and Resource Economics Review*, Vol. 24, Issue 1, pp. 36-45. <https://doi.org/10.1017/S1068280500003592>

Karasek R., Theorell T., 1990. *Healthy work. Stress, productivity, and the reconstruction of working life* (New York: Basic Book).

Kendrick J., Grossman E., 1981. Productivity in the United States: Trends and Cycles. *Southern Economic Journal*, Vol. 47, No. 4.

Kilpatrick S., 2000. Education and training: Impacts on farm management practice. *The Journal of Agricultural Education and Extension*, Vol. 7, Issue 2, pp. 105-116.

<https://doi.org/10.1080/13892240008438811>

Klein T., Long K., 2013. Conditions de travail, organisation du travail et usages des TIC selon les métiers. Une exploitation de l'enquête conditions de travail. Document de travail n83, février (Paris: Centre d'Analyse stratégique)

Kremen C., Iles A., Bacon C., 2012. Diversified Farming Systems: An Agroecological, Systems-based Alternative to Modern Industrial Agriculture. *Ecology and Society*, Vol. 17, Issue 4, 19 p.

<https://www.jstor.org/stable/26269193>

La Trobe H., 2008. Farmers' markets: consuming local rural produce. *International Journal of Consumer Studies*, Vol. 25, Issue 3. <https://doi.org/10.1046/j.1470-6431.2001.00171.x>

Lecole P., 2017. Les petites exploitations agricoles, thèse en sciences économiques, sous la direction de Sophie Thoyer à Montpellier SupAgro.

Lesur-Dumoulin C., Mérianne H., 2015. Evolution of market-gardening farms involved in short supply chains: a case study in South of France. Conference on Global Sustainability and Local Foods, Roma.

Lockheed M.E., Jamison, D.T., Lau L.J., 1979. Farmer education and farm efficiency: a survey. ETS Educational Testing Service, Princeton, New Jersey, Research Report Series, Vol. 1979, Issue 2.

<https://doi.org/10.1002/j.2333-8504.1979.tb01182.x>

Malanski P., Bankuti S. M., Dedieu B., 2019. Characteristics of "work in agriculture" scientific communities. A bibliometric review. *Agronomy for Sustainable Development*, Vol. 39, Issue 4.

<https://doi.org/10.1007/s13593-019-0582-2>

Manevska-Tasevska G., 2013. Farmers' Knowledge Attributes Contribute to Attaining Higher Farm Technical Efficiency: A Transition Economy Case. *The Journal of Agricultural Education and Extension Competence for Rural Innovation and Transformation*, Vol. 19, Issue 1, pp. 7-19.

<https://doi.org/10.1080/1389224X.2012.746001>

McMahon N., 2005. Biodynamic farmers in Ireland. Transforming society through purity, solitude and bearing witness? *Sociologia Ruralis* Vol. 45, pp. 98-114.

Mouchet C., Le Clanche J.F., 2007. Un nouveau regard sur les petites exploitations. *Pour*, Vol. 194, pp.67-73.

Navarrette M., Dupre L., Lamine C., 2014. Crop management, labour organization, and marketing: three key issues for improving sustainability in organic vegetable farming. *International Journal of Agricultural Sustainability*, Taylor & Francis, 2014.

Navarrette M., Lamine C., 2017. Short Food Supply Chains, Long Working Days: Active Work and the Construction of Professional Satisfaction in French Diversified Organic Market Gardening. *Sociologia Ruralis*. <https://doi.org/10.1111/soru.12178>.

Otto D., Varner T., 2004. Consumers, Vendors, and the Economic Importance of Iowa Farmers' Markets: An Economic Impact Survey Analysis. Iowa State University, Leopold Center Pubs and Papers.

Pennings J.M.E., Irwin S.H., Good D.L., 2002. Surveying Farmers: A Case Study. *Applied Economic Perspectives and Policy*, Vol. 24, Issue 1, pp. 266–277. <https://doi.org/10.1111/1467-9353.00096>

Rickson R.E., Saffigna P., Sanders R., 2009. Farm Work Satisfaction and Acceptance of Sustainability Goals by Australian Organic and onventional Farmers. *Rural Sociology*, Vol. 64, Issue 2. <https://doi.org/10.1111/j.1549-0831.1999.tb00018.x>

Salmona M., 1982. Les paysans franc,ais: le travail, les metiers, la transmission des savoirs (Paris: L'Harmattan).

Salvioni C., Esposito L., Henke R., Rondinelli V., 2009. Diversification strategies in small farms in Italy. 11th EAAE-IAAE Seminar "Small Farms: decline or persistence" 26th-27th june. Canterbury, UK, 13p.

Serin V., Bayyurt N., Civan A., 2009. Effects of Formal Education and Training on Farmers Income. *European Journal of Social Sciences*, Vol. 7, Issue 3.

Sud&Bio, 2016. Observatoire des filières Bio du Languedoc-Roussillon : Panorama des opérateurs de l'aval des filières bio du Languedoc Roussillon et de Midi-Pyrénées.

Timmermann C., Felix G.F., 2014. Agroecology as a vehicle for contributive justice. *Agriculture and Human Values* 32 p. 523 doi:10.1007/s10460-014-9581-8.

Tovey H., 1997. Food, environmentalism and rural sociology: on the organic farming movement in Ireland. *Sociologia Ruralis* Vol. 37, pp. 21-37.

Trauger A., 2007. 'Because they can do the work': women farmers in sustainable agriculture in Pennsylvania, USA. *Gender, Place & Culture, A Journal of Feminist Geography*. Vol. 11, Issue 2. <https://doi.org/10.1080/0966369042000218491>

Vecchio R., 2009. European and United States farmers' markets: similarities, differences and potential developments. *AgEcon Search*, research in Agricultural and Applied economics, 12 p.
<https://doi.org/10.22004/ag.econ.58131>

Vilatte J.-C., 2007. Méthodologie de l'enquête par questionnaire. Formation «Evaluation» ,1er février 2007 à Grisolles, Laboratoire Culture & Communication Université d'Avignon.

Warren M., 2004. Farmers online: drivers and impediments in adoption of Internet in UK agricultural businesses. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, ISSN: 1462-6004

Weil R.J., Silva E.M., Hendrickson J., Mitchell P.D, 2017. Time and technique assessments of labor productivity on diversified organic vegetable farms using a comparative case study approach. CC BY.
<https://doi.org/10.5304/jafscd.2017.074.007>

World Bank, 1997. Emerging issues in developing countries. *World Bank Policy and Research Bulletin*, Vol. 8, No. 4, pp. 1-25.

Wang H.H., Zhang Y., Wu L., 2016. Is contract farming a risk management instrument for Chinese farmers? *China Agricultural Economic Review*, Vol. 64, Issue 4, pp. 559–574.

Xiang H., Stallones L., Keefe T., 1999. Back pain and agricultural work among farmers: An analysis of the Colorado farm family health and hazard surveillance survey. *American Journal of Industrial Medicine*, Vol. 35, Issue 3. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0274\(199903\)35:3<310::AID-AJIM12>3.0.CO;2-D](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0274(199903)35:3<310::AID-AJIM12>3.0.CO;2-D)

Yulafçı A., Cinemre A.H., 2007. Fresh fruit and vegetable marketing in Çarşamba plain, its problems and some solution alternatives. *Turkish National AGRIS Center*, Vol. 22, Issue 3, pp. 260-268.

Zawieja Ph., F. Guarnieri, 2014. *Dictionnaire des risques psychosociaux* (Paris: Seuil).

Rigby D. et Young T., 2000. Why do some agricultural producers abandon organic, production systems? An exploration of UK Data. Document de travail n80015, University of Manchester, 19 p.

Annexes

Annexe I : Références pour calcul des rendements à partir des surfaces mises en culture ou le nombre de pieds (source : Fiches techniques Agrobio Bretagne, <https://www.agrobio-bretagne.org/fiches-legumes/>)

La diversité de légumes cultivée a été estimée en soumettant la liste de légumes suivante aux agriculteurs, puis les volumes ont été calculés avec les rendements de référence des 18 légumes principaux.

Ail, Artichaut, Asperges, Aubergine, Betterave, Blettes, Carotte, Céleri rave, Brocoli, Chou fleur, Chou rouge, Chou vert, Mesclun, Concombre, Courges, Courgette, Echalotte, Endive, Epinard, Fenouil, Fèves, Haricots, Mache, Navet, Oignons, Panais, Patates douces, Poireau, Pois, Pois gourmand, Poivron, Pomme de terre, Radis, Salades, Tomate, Aromates, Champignons, Cerise, Fraise, Kiwi, Melon, Pastèque, Raisin.

	Rendement kg/m linéaire	Rendement kg/m ²	Rendement kg/pieds
Asperges		0.3	0,3 kg/griffe
Aubergine	7.5	6	3.75
Betterave	3	3	0.2
Carotte	4	4	0.1
Concombre	9.6	7	6
Courges	1.4	3.5	2.5
Courgette	4.32	4	2.7
Fenouil	1.25	2.5	0.25
Haricots	3	3	2
Oignons	0.6	2	0.08
Poireau	2	2.5	0.2
Poivron	3	3	1.5
Pomme de terre	3.5	3	1
Radis	0.5	1.4	
Salades (kg)	0.8	2.5	0.35
Tomate	9	9	5
Fraise	1.1	1.4	0.35
Melon	2.2	2	2

Annexe II : Equipements et infrastructures, conditions pédo-climatiques, accès à l'eau :

1) Conditions pédoclimatiques et accès à l'eau

17% des agriculteurs ne sont pas satisfaits de la surface de leur atelier légumes, 14% ne sont pas satisfaits de leur parcellaire et 17% ne sont pas satisfaits de leur sol. 20% des agriculteurs n'ont pas accès à l'eau (0% des légumiers, 26% des maraichers, 12.5% des nouveaux installés), et 40% déclarent avoir des difficultés à y accéder (financières ou techniques, surtout chez les maraichers).

	Satisfaction surface	Satisfaction parcellaire	Satisfaction qualité du sol
Total	17%	14%	17%
Légumiers	0%	14%	0%
Maraichers	22%	18%	18%
Nouveaux	12.5%	0%	25%

2) Mécanisation

La mécanisation a été estimée grâce à un système de notation de 0 à 3, pour 5 postes, selon les outils utilisés pour chaque poste. L'ensemble des 5 postes est ici regroupé en une note moyenne de mécanisation. Les producteurs ont une moyenne de mécanisation de 1.7/3, et les légumiers semblent être un peu plus mécanisés que les maraichers bien installés, même si cette différence n'est pas significative (2.15/3 contre 1.8/3). Les légumiers apparaissent légèrement plus mécanisés que les maraichers pour le désherbage, le semis, la fertilisation et la récolte ; les maraichers sont mieux équipés pour les plants ; le travail du sol est similaire dans les 2 groupes. Les nouveaux installés sont sous mécanisés sur tous les postes (moyenne de 0.8/3, différence hautement significative avec les 2 autres groupes, $p < 0.005$), et seul le désherbage dépasse la note de 1/3.

Sur de grandes surfaces, la main d'œuvre nécessaire pour cultiver une grande diversité de productions demandeuses serait très importante, d'où le choix de cultures plus simples. Les agriculteurs sur de plus grandes surfaces ont tendance à se spécialiser dans des cultures et des circuits de vente simples mais à faible valeur ajoutée : l'amélioration du revenu passe donc par l'augmentation du rendement et du volume produit.

3) Infrastructures

60% des producteurs ont un lieu de stockage (40% légumiers, 70% maraichers, 60% nouveaux), mais seuls 30% des producteurs sont satisfaits de leur lieu de stockage (40% légumiers, 30% maraichers, 12% nouveaux). Entre 25 et 30% des producteurs ont une station de lavage. Un travail sur les équipements ou les infrastructures pourrait être intéressant dans le Lot, car seuls 43% des producteurs en sont globalement satisfaits (60% légumiers, 50% maraichers, 40% nouveaux). 75% des producteurs enquêtés ont déclaré avoir des investissements en cours ou prévus dans un futur proche pour améliorer leur équipement ou agrandir leurs lieux de stockage. Cela pourrait être entrepris en collectif : cependant, seuls 30% des producteurs ont déclaré être intéressés par des projets en collectifs, et il s'agit surtout de la logistique et du transport. Une enquête plus approfondie auprès d'agriculteurs géographiquement proches, envisageant un investissement et ouverts au collectif pourrait permettre de les mettre en contact et de monter un projet commun.

Annexe III : Niveaux de connaissance

Le niveau de maîtrise de leur activité par les agriculteurs a été noté par chaque producteur sur une échelle à 4 niveaux (Pas intéressé, 1=Non Acquis, 2=En début d'acquisition, 3=Presqu'acquis, 4=Acquis). Cela a permis de spécifier la catégorie « en cours d'acquisition » choisie le plus souvent par les agriculteurs lors du premier test du questionnaire. 34 domaines ont été listés par l'enquêteur et l'agriculteur a attribué une note à sa maîtrise du sujet (gestion des ravageurs, de l'enherbement ou des maladies, travail du sol, rotations, comptabilité, stratégie commerciale, gestion des salariés, etc. : voir questionnaire).

Une note moyenne d'acquisition des 34 domaines a été calculée : les producteurs estiment maîtriser en moyenne 80% de l'ensemble des thèmes proposés (note de 3.17/4). L'enquête n'a pas montré de différences significatives entre le niveau de connaissance des légumiers et des maraichers (notes de 3.31 et 3.35), mais les nouveaux installés l'estiment plus faible que les deux autres types de producteurs (note de 2.79/4, soit 69%, significativité à $p < 0.05$). Dans son article, Manevska-Tasevska (2013) note une influence positive du niveau de connaissance de l'agriculteur sur sa performance

Annexe IV : Enquête de l'aval

L'aval a été enquêté à travers des questionnaires envoyés par courrier aux Grandes et Moyennes Surfaces lotoises, et une enquête téléphonique exhaustive des magasins bio du Lot et des alentours. Des épiceries mixtes, des primeurs et des metteurs en marché ont aussi été contactés. L'entretien se composait à nouveau de questions directives et d'une partie conversationnelle pour comprendre le fonctionnement de chaque structure. Le but était de quantifier la demande des magasins en fruits et légumes (volume, CA), d'identifier les besoins et les produits qui les intéressent le plus, de comprendre leurs problématiques et contraintes. Une fiche de résultats et une fiche d'explication du fonctionnement des magasins bios lotois ont été rédigées grâce à cette enquête (Fiches « Résultats d'enquête des magasins spécialisés » et « Approvisionnement des magasins spécialisés »).



Résultats d'enquête

Fonctionnement et approvisionnement en produits bio et locaux des magasins du Lot et limitrophe

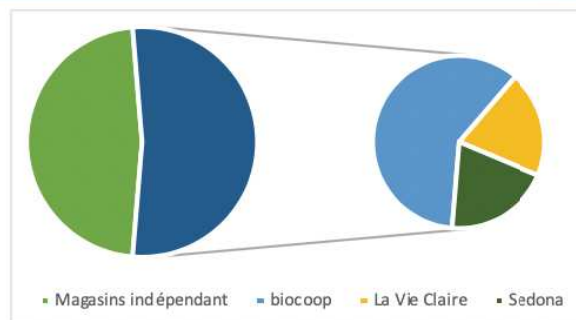
Enquête 2019

Généralités

30 magasins spécialisés ont été recensés dont 13 dans le Lot

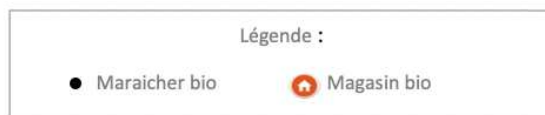
82% des magasins sont indépendants dont 7 dans le Lot, et 3 réseaux se répartissent le marché : Biocoop, la Vie Claire et Sedona

19 magasins ont pu être enquêtés à ce jour :



Typologie des magasins spécialisés du Lot et limitrophes

Carte des magasins bios du Lot et des alentours, et des maraichers bios lotois



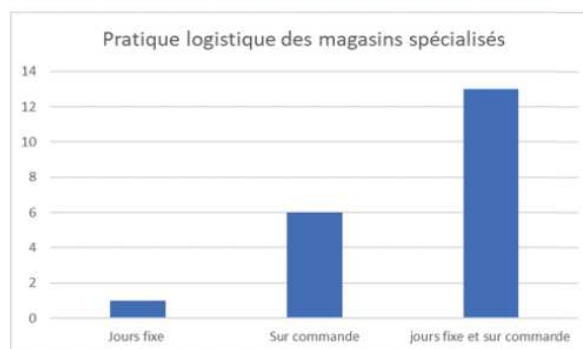
La surface des magasins est comprise entre 60 et 300 m². Aucune corrélation n'a pu être démontrée entre surface, volume et nombre d'habitant dans la zone de chalandise.

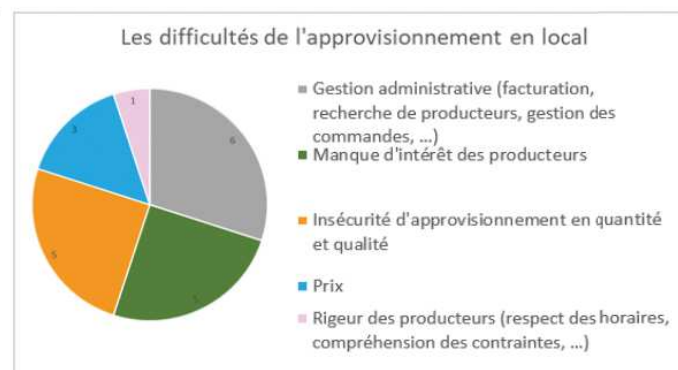
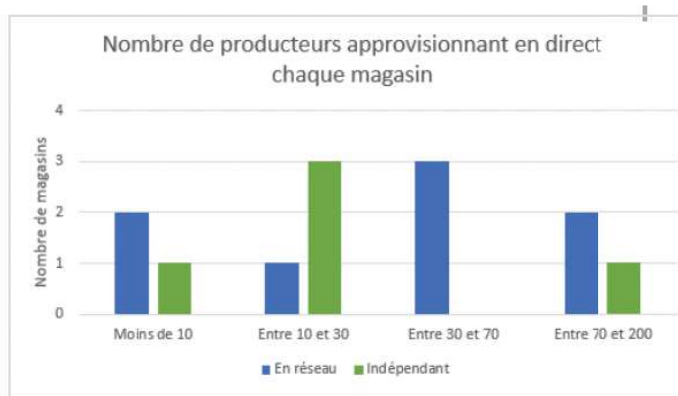
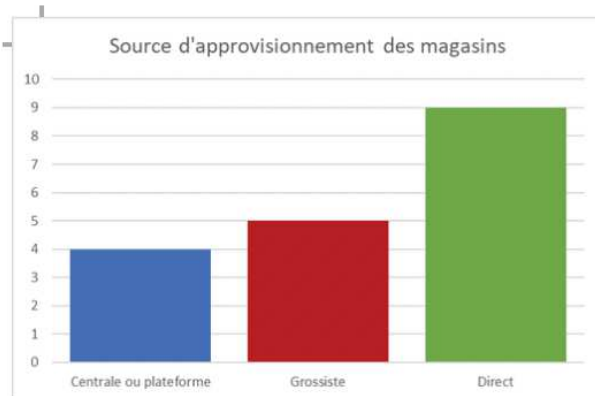
L'approvisionnement des magasins en produits bio et locaux

L'approvisionnement se fait principalement en centrale pour les magasins en réseaux et chez les grossistes pour les magasins indépendants.

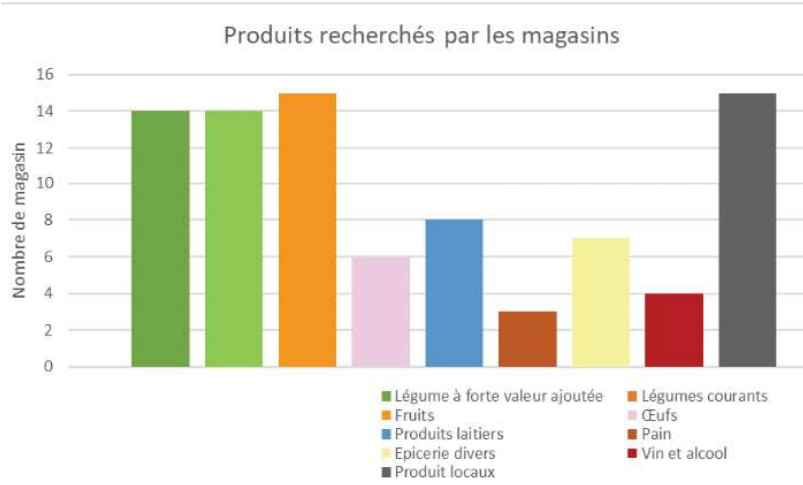
Tous les magasins travaillent en direct avec les producteurs locaux. Ce sont les magasins en réseaux qui travaillent le plus de fournisseurs locaux.

60 % des magasins ont une logistique combinant approvisionnement à jour fixe et sur commande





Les magasins bios sont en demande de produits locaux !



- Les fruits et légumes locaux sont les produits les plus recherchés :
 - produits très saisonniers (endive, artichaut, fraises)
 - légumes de consommation courante : carotte, pomme de terre, poireau, choux...
 - légumes en début et fin de production
- 95% des magasins sont satisfaits de la qualité des produits en direct
- 50% recherchent davantage de produits locaux
- 40 % sont intéressés pour contractualiser leur approvisionnement

Des besoins en volume mal connus des magasins = freins à l'approvisionnement

Malgré l'intérêt des magasins pour l'approvisionnement en local, seulement 5/ 19 ont été capables d'estimer le volume de légume acheté et la part des légumes en direct :

- 2 magasins achètent plus de 70t de légumes
- 3 magasins entre 16t et 25t dont 25% en direct pour 2 d'entre eux.

Connaitre le volume nécessaire pour chaque légume permet une meilleure compréhension de la demande, une meilleure prévision de la production et un engagement mutuel entre producteurs et magasins

Pistes d'enquête : surface de vente de F&L, chiffre d'affaire du rayon F&L...

Annexe V : Fiche « Casiers automatiques et connectés – Distributeurs alternatifs de produits locaux en circuits courts »



CASIERS AUTOMATIQUES ET CONNECTES DISTRIBUTEURS ALTERNATIFS DE PRODUITS LOCAUX en CIRCUITS COURTS

Données 2019

Vendre en libre-service, 24h/24, 7j/7 : gain de temps et praticité pour vous et pour le consommateur !

■ Fonctionnement

- Casiers de différentes tailles avec parois vitrées
- Pouvant accueillir tous type de produits (alimentaire ou non, frais, secs), de conditionnements (vrac, barquette, panier...)
- Proposant divers modes de vente (drive, pré payé, chèque, CB, espèce)
- Pouvant être frigorifiés ou non.



Le client choisit et paye son/ses produits à partir d'une borne de commande contrôlant l'ouverture des casiers.
Le producteur est averti par SMS de l'état d'approvisionnement des casiers.

■ Choix et achat des équipements

Les casiers s'achètent par « colonne » de casiers, disponibles en différentes tailles.

Chaque acheteur peut personnaliser son distributeur : taille et nombre de casiers, modes de paiement proposés par la borne de commande (possibilité de rajouter des colonnes contrôlées par la même borne)

Selon les fournisseurs, l'équipement est proposé à l'achat, en location, en location longue durée avec option d'achat (leasing)...

→ **Demander des devis** prix ramenés à la surface de casiers en prenant en compte les fonctionnalités

→ **Comparer les fonctionnalités proposées** : options disponibles (drive, modes de paiement, SMS...), nombre maximum de colonnes contrôlées par la borne de commande, nombre/taille/configuration des casiers, infrastructures de réfrigération (meuble réfrigéré contenant des colonnes de casiers classiques ou réfrigération matériaux, consommation d'énergie, maintenance de la machine, etc.

■ Les questions à se poser

Quel est mon objectif ? développer un nouveau point de vente ou optimiser un point de vente existant, cibler une nouvelle clientèle, promouvoir un nouveau produit, vendre à plusieurs, élargir l'offre locale... ?

Ma situation géographique est-elle adaptée ? comment optimiser la visibilité de ce point de vente ?

Mes moyens de productions et de logistique sont-ils adaptés ? pour assurer un approvisionnement et un entretien régulier en qualité et quantité, pratique pour moi

Quels moyens de communication développer ? pour faire connaître et mettre en valeur ce circuit de vente

Quelle rentabilité recherchée ? répercussion de l'investissement en temps et en argent, temps d'amortissement, comparaison avec d'autres circuits de vente



Avantages	Inconvénients
- Flexibilité dans les horaires, indépendance - Peu de contraintes pour les clients : proximité, 24h/24 - Machine polyvalente pouvant accueillir des produits variés - Entretien facile et rapide - Choix de l'emplacement, possibilité de rajouter des casiers, de les déplacer ou de les revendre	- Investissement de départ élevé ou frais de location : répercussion sur le prix de vente du produit - Trajet pour l'approvisionnement du distributeur, une à plusieurs fois par jour ! - Manque de retour du client - Sensibilité au gel et à la chaleur, au vandalisme



Casiers automatiques et connectés. Distributeur alternatif de produits locaux en circuit court. Bio 46. 2019

■ Les clés du succès :

- **Un emplacement adapté au mode de vie du consommateur :**
 - **Zone fréquentée** par le public ciblé : ferme, centre bourg, proche de zones commerciales, touristiques, scolaires, d'entreprise, etc
 - **Accessible** : stationnement et manœuvre sécurisés
 - Paiement sécurisé et facilité
- **Un approvisionnement facilité** : proche de la ferme ou sur un axe fréquemment utilisé par le producteur
- **Un achalandage constant et maintenu frais**, abri, dalle béton, branchement électrique et eau
- **De la communication et de la pédagogie** : consignes d'utilisation claires, affichage des prix soigné, lien direct avec la clientèle maintenu (photos de la ferme, mise en avant de l'arrivée de nouveaux produits...)
- **Hygiène et esthétique soignée** : décoration sobre mais attrayante, produits visibles, locaux propres

■ Exemple de coûts

Équipements	Prix
1 borne de commande	2 600 €
1 colonne de casiers (L 30/40 cm, H 1,5 m, P 45 cm)	1 400 €
1 Meuble réfrigéré (L 2 m, H 2 m, P 1 m)	7 800 €
Forfaits logistiques	
Emballage et livraison	600 €
Surcoût si réfrigéré	350 €
Installation et formation	550 €

Coûts de différents modes de paiement	
Paiement liquide et CB sans contact (monnaie : 700€, billets : 650€, alarme : 500€, CB sans contact : 700€, routeur CB : 400€)	= 2 950 €
Paiement CB uniquement (CB : 2080€, routeur CB : 400€)	= 2 480 €

Exemple d'installation classique :

- 6 colonnes **non réfrigérées** de 30 à 40 casiers de tailles diverses + 1 borne de commande avec paiement CB uniquement + forfaits = **14 630€**
- 6 colonnes de 30 à 40 casiers + le meuble **réfrigéré** dans lequel on place les casiers + 1 borne de commande avec paiement CB uniquement + forfaits = **22 780 €**

■ Contacts fournisseurs

Providif : 5 rue des balanciers, 57100 Thionville, 03 82 53 04 11, mallory.bernard@providif.fr, providif@providif.fr

Filbing Distribution : 1 rue du Rettig, 67410 Rohrwiller, 03 88 09 77 05, accueil@filbing-distribution.com

Drive diffusion : 2 rue Robert Ricolais, CS 20 464, 44304 Nantes, 09 73 22 61 68 / 06 30 11 92 03, contact@drive-diffusion.com

Global service innovation GSI : 09 75 12 95 85
https://gegeosolutions.force.com/gsi/s/?language=fr

Exemple de coût en leasing (autre fournisseur)

	Prix à l'achat	Prix en leasing ou location
Borne de commande	4 700 - 5 500 €	3 à 7€ par jour
Colonne de casiers (L : 45 cm, H : 1,7 m, P : 50 cm)	1 375 € / colonne	3 à 5 € par jour
Colonne de casiers réfrigérés (L : 40 cm, H : 2 m, P : 50 cm)	2 400 – 2 900 € / colonne	6 à 9 € par jour

N'hésitez pas à parcourir les différentes fonctionnalités proposées par chaque fournisseur sur leurs sites, à demander des devis : chaque casier a ses particularités, et les fournisseurs peuvent proposer des modes de paiement/location/mensualités variées voire adaptables.



Casiers automatiques et connectés. Distributeur alternatif de produits locaux en circuit court. Bio 46. 2019

Annexe VI : Fiches Résultats de l'enquête de l'amont, diffusables auprès des agriculteurs ou des structures de conseil :

« Panorama résumé -- production de légumes biologiques dans le Lot : Quelques chiffres »,

« Panorama résumé -- production de légumes biologiques dans le Lot : Quelques chiffres sur les maraichers »,

« Panorama résumé -- production de légumes biologiques dans le Lot : Quelques chiffres sur les légumiers »,

« Panorama résumé -- production de légumes biologiques dans le Lot : Quelques chiffres sur les nouveaux installés »

« Panorama détaillé -- Résultats d'enquête : production de légumes biologiques dans le Lot »,

Panorama résumé



PRODUCTION DE LEGUMES BIOLOGIQUES DANS LE LOT :

Enquête 2019

QUELQUES CHIFFRES

Objectifs et méthodologie

Totaux : 42 fermes produisant 838 t de légumes sur 68 ha consacrés aux légumes et 3 ha de serres, avec 88 emplois dont 63 exploitants, pour 900 000 € de CA en légumes.

Portait de ferme :

Surface : en moyenne 1.6 ha/exploitation

Serres : Maraichers : 1200 m² en moyenne, la moitié a moins de 1000 m². 70% des légumiers n'en a pas. En moyenne les serres représentent 6% de la surface en légumes.

Economie et social :

UTH total : en moyenne 2.1 personnes/exploitation (dont 1.5 exploitants, 0.3 salarié et 0.3 bénévole)

Temps de travail : 58 h/semaine, 6.5 jours /semaine en moyenne. 15% des agriculteurs travaillent plus de 70 h/semaine. En moyenne les agriculteurs prennent 12 jours de congés.

CA atelier légumes : Moyenne de 43 600 €, mais la moitié des ateliers légumes ont un CA inférieur à 31 000 €.

CA par hectare de légumes : Moyenne de 22 000€

9 000€ pour les légumiers, 31 000€ pour les maraichers, 14 000€ pour les nouveaux maraichers

CA des légumes par UTH : Moyenne de 19 000€

Par UTH rémunéré : 23 000€ en moyenne

Revenus extérieurs : 1/3 des agriculteurs ont un revenu extérieur ou soutien financier

Production

Diversité : Moyenne de 16 légumes par exploitation.

Volume : 27 tonnes de légumes, mais il y a beaucoup de petites exploitations et quelques grosses (la moitié produit moins de 15 t).

Volume/surface : 1 ha de maraichage produit en moyenne 13 t de légumes (rendements de référence)

Volume/UTH : 1 UTH maraicher produit entre 7 et 14 t de légumes en moyenne.

Importance de l'atelier légume :

Légumes = 70% du CA total des exploitations enquêtées

Légumes = atelier principal chez 60% des producteurs, seul atelier chez 25%

83% est satisfait de son sol et de sa surface, et 43% fait face à des contraintes pédoclimatiques.

Outils de production et équipements :

Eau : 40% des agriculteurs ont des difficultés pour y accéder, et 20% n'y ont pas accès

Pédologie : 83% des agriculteurs sont satisfaits de la qualité de leur sol.

Mécanisation : Les légumiers sont plus mécanisés que les maraichers pour tous les postes sauf la production de plants. Les nouveaux installés sont moins mécanisés sur tous les postes, et leur priorité est le désherbage.

Stockage : 60% des producteurs ont un lieu de stockage (40% légumiers, 70% maraichers, 60% nouveaux). Seuls 30% des producteurs en sont satisfaits

Commercialisation :

3 circuits de commercialisation différents et **plus de 4 points** de vente différents

Temps consacré à la vente : 12 h/semaine en moyenne (compris entre 6 et 18h par semaine).

Fréquence des débouchés : 75% des producteurs font au moins 1 marché, 60% livrent au moins 1 magasin, 50% vendent une part de leurs produits à la ferme, 25% sous forme de paniers, et 25% en gros (85% pour les légumiers).

Différents profils de commercialisation : % du CA provenant de chaque circuit

Légumiers : 90% vendu en gros ou en magasins locaux, 10% sur les marchés ou à la ferme.

Maraichers : 50% sur les marchés, 20% en paniers ou à la ferme, 20% en magasins, et 10% en gros.

Distance : La moitié des producteurs livre à maximum 25 km de chez lui et fait moins de 80 km par semaine. Les agriculteurs parcourent en moyenne **140 km par semaine**, mais les légumiers peuvent avoir un rayon beaucoup plus large, et les nouveaux installés ont un rayon très faible (13 km) et parcourent 40 km/semaine.

Satisfaction : 20% des producteurs sont insatisfaits de leur stratégie commerciale, et sont en recherche de potentiels nouveaux circuits de commercialisation.

Portrait de producteur

Age : 45 ans en moyenne, 36 ans pour les nouveaux installés.

Genre : 2/3 d'hommes, 1/3 de femmes

Origines : 62% originaires du monde agricole, 50% lotois (le reste est dans le Lot depuis 15 ans en moyenne, 6 ans pour les nouveaux installés)

Date d'installation : En moyenne, les producteurs sont installés depuis 9 ans. Plus de la moitié ont commencé après 2012, et un quart sont installés depuis 2015.

Conversion au bio : 33% des producteurs se sont convertis au bio après installation en conventionnel (anciennes exploitations et légumiers principalement).

Formation : 60% formation initiale en agriculture, 26% formation agricole pour adulte, 14% pas de formation. Seuls 25% des nouveaux maraichers a suivi une formation initiale en agriculture : la moitié s'est formée adulte et un quart n'a pas de formation agricole.

Expérience : Près de 30% a eu une expérience salariée avant de s'installer, 30% a travaillé dans la ferme familiale, 16% n'a fait que des stages et près de 20% n'a eu aucune expérience avant de se lancer (chez les nouveaux installés seuls 25% ont eu une expérience familiale ou salariée).

Réseaux : 65% fait partie d'un réseau professionnel, d'un syndicat ou d'une association

Satisfaction

Qualité de vie : 4/5

Economie : 3/5

Temps de travail : 2.7/5

Pénibilité : 2.7/5

Panorama résumé



PRODUCTION DE LEGUMES BIOLOGIQUES DANS LE LOT :

Enquête 2019

QUELQUES CHIFFRES SUR LES MARAICHERS

Les maraichers diversifiés bien installés produisent plus de 5 légumes différents et sont installés depuis plus de 3 ans. Il y en a 23 dans l'échantillon de 42 producteurs interrogés.

Portait de ferme :

Surface : en moyenne 1.6 ha/exploitation

Serres : 1200 m² en moyenne, la moitié a moins de 1000 m². En moyenne les serres représentent 6% de la surface en légumes.

Economie et social :

UTH total : en moyenne 2.2 personnes/exploitation (dont 1.7 exploitants, 0.2 salarié et 0.3 bénévole)

Temps de travail : 61 h/semaine, 6.7 jours /semaine en moyenne, avec 11 jours de congés.

CA atelier légumes : Moyenne de 53 000 €, mais la moitié des ateliers légumes ont un CA inférieur à 40 000 €.

CA par hectare de légumes : Moyenne de 34 500€

CA des légumes par UTH : Moyenne de 23 000 €

Par UTH rémunéré : 26 000 € en moyenne

Production

Diversité : Moyenne de 22 légumes par exploitation.

Volume : 22 tonnes de légumes (la moitié produit moins de 16 t).

Volume/surface : 1 ha de maraichage produit en moyenne 13 t de légumes (rendements de référence)

Volume/UTH : 1 UTH maraicher produit entre 8 et 9 t de légumes en moyenne.

Importance de l'atelier légume :

Pour la moitié des maraichers, les légumes représentent 90% ou plus de leur CA

Légumes = atelier principal chez 82% des producteurs, seul atelier chez 30%

Outils de production et équipements :

Eau : 50% des agriculteurs ont des difficultés pour y accéder, et 26% n'y ont pas accès

Pédologie : 83% est satisfait de son sol, et 50% fait face à des contraintes pédoclimatiques.

Mécanisation : Les maraichers sont moins mécanisés que les légumiers pour tous les postes sauf la production de plants.

Stockage : 70% des maraichers ont un lieu de stockage, seuls 30% en sont satisfaits.

Commercialisation :

En moyenne près de 3 circuits de commercialisation différents et 4 points de vente différents

Temps consacré à la vente : 15 h/semaine en moyenne.

Fréquence des débouchés : 70% des maraichers font au moins 1 marché, 52% livrent au moins 1 magasin, 50% vendent une part de leurs produits à la ferme, 26% sous forme de paniers, et 25% en gros, 20% dans d'autres magasins, et 9% en RHD.

Part du CA provenant de chaque circuit : 50% sur les marchés, 20% en magasins, 9% à la ferme, 8% en paniers, et 8% en gros.

Distance : En moyenne les maraichers livrent à maximum 30 km de chez eux et font moins de 130 km par semaine. La moitié des maraichers fait moins de 90 km/semaine.

Satisfaction : 87% des producteurs sont satisfaits de leur stratégie commerciale.

Portrait de producteur

Age : 46 ans en moyenne.

Genre : 50% d'hommes, 50% de femmes

Origines : 62% originaires du monde agricole, 40% lotois

Date d'installation : En moyenne, les maraichers sont installés en bio depuis 12 ans.

Conversion au bio : 40 % se sont convertis au bio, après installation en conventionnel en 1998 en moyenne.

Formation : 56% formation initiale en agriculture, 30% formation agricole pour adulte, 13% pas de formation.

Expérience : Près de 44% a eu une expérience salariée avant de s'installer, 22% a travaillé dans la ferme familiale, 4% n'a fait que des stages et 17% n'a eu aucune expérience avant de se lancer.

Réseaux : 50% fait partie d'un réseau professionnel, d'un syndicat ou d'une association

Satisfaction

Qualité de vie : 3.8/5

Economie : 2.9/5

Temps de travail : 2.8/5

Pénibilité : 2.5/5

Panorama résumé



PRODUCTION DE LEGUMES BIOLOGIQUES DANS LE LOT :

Enquête 2019

QUELQUES CHIFFRES SUR LES LEGUMIERS

Les légumiers sont les producteurs qui cultivent moins de 5 légumes différents. Il y en a 7 dans l'échantillon de 42 producteurs interrogés.

Portait de ferme :

Surface : en moyenne 3.25 ha/exploitation

Serres : 70% des légumiers n'en a pas.

Economie et social :

UTH total : en moyenne 2.7 personnes/exploitation (dont 1.7 exploitants, 0.7 salarié et 0.7 bénévole)

Temps de travail : 56 h/semaine, 6.5 jours /semaine en moyenne, 10 jours de congés.

CA atelier légumes : Moyenne de 41 000 €

CA par hectare de légumes : Moyenne de 11 000 €

CA des légumes par UTH : Moyenne de 17 500 €

Par UTH rémunéré : 23 500 € en moyenne

Production

Diversité : Moyenne de 2.5 légumes par exploitation.

Volume : 62 tonnes de légumes (la moitié produit moins de 45 t).

Volume/surface : 1 ha produit en moyenne 17.8 t de légumes (rendements de référence)

Volume/UTH : 1 UTH légumier produit entre 25 et 30 t de légumes en moyenne.

Importance de l'atelier légume :

Légumes = 25% du CA total des exploitations enquêtées

Légumes = atelier principal chez 15% des légumier

Outils de production et équipements :

Eau : Aucun des légumiers n'a reporté de difficultés pour y accéder.

Pédologie : 100% est satisfait de son sol et de sa surface.

Mécanisation : Les légumiers sont plus mécanisés que les maraichers pour tous les postes sauf la production de plants, 60% sont satisfaits de leur niveau d'équipement.

Stockage : 40% légumiers ont un lieu de stockage, 40% en sont satisfaits.

Commercialisation :

3 circuits de commercialisation différents et **plus de 6 points** de vente différents

Temps consacré à la vente : 10 h/semaine en moyenne.

Fréquence des débouchés : 85% des légumiers vendent en gros, 57% en magasins bio, 43% dans d'autres magasins, 43% à la ferme, 43% au marché.

Part du CA provenant de chaque circuit : 90% vendu en gros ou en magasins locaux, 10% sur les marchés ou à la ferme.

Distance : En moyenne les légumiers vont jusqu'à 100 km maximum, mais la moitié des légumiers livre à maximum 25 km de chez lui. En moyenne ils parcourent 300 km par semaine.

Satisfaction : 30% des légumiers sont insatisfaits de leur stratégie commerciale, et sont en recherche de potentiels nouveaux circuits de commercialisation.

Portrait de producteur

Age : 43 ans en moyenne.

Genre : 80% d'hommes, 20% de femmes

Origines : 70% originaires du monde agricole, 100% lotois.

Conversion au bio : 70% des légumiers se sont convertis au bio après installation en conventionnel.

Date d'installation : En moyenne, les légumiers sont installés depuis 20 ans, et se sont convertis entre 2009 et 2015.

Formation : 85% formation initiale en agriculture, 0% formation pour adulte, 14% pas de formation.

Expérience : Près de 60% a travaillé dans la ferme familiale avant de s'installer, 28% n'a fait que des stages, 14% n'a eu aucune expérience avant de se lancer, aucun n'a eu une expérience salariée.

Réseaux : 71% fait partie d'un réseau professionnel, d'un syndicat ou d'une association

Satisfaction

Qualité de vie : 4/5

Economie : 3.75/5

Temps de travail : 2.5/5

Pénibilité : 3/5

Panorama résumé



PRODUCTION DE LEGUMES BIOLOGIQUES DANS LE LOT :

QUELQUES CHIFFRES SUR LES NOUVEAUX INSTALLÉS

Enquête 2019

Les nouveaux installés sont ceux qui ont démarré leur activité après 2015, et ils se trouvent être tous des maraichers diversifiés. Il y en a 8 parmi l'échantillon de 42 producteurs interrogés.

Portait de ferme :

Surface : en moyenne 0.5 ha/exploitation

Serres : 300 m² en moyenne.

Economie et social :

UTH total : en moyenne 1.2 personnes/exploitation (dont 1 exploitant, 0 salarié et 0.2 bénévole)

Temps de travail : 52 h/semaine, 6.6 jours /semaine en moyenne, et 15 jours de congés.

CA atelier légumes : Moyenne de 12 500 €

CA par hectare de légumes : Moyenne de 28 000 € (méthode de calcul ne prenant pas en compte le réel rendement et seulement un rendement de référence).

CA des légumes par UTH : Moyenne de 10 500€

Par UTH rémunéré : 12 500€ en moyenne

Production

Diversité : Moyenne de 25 légumes par exploitation.

Volume : 6 tonnes de légumes.

Volume/surface : 1 ha de maraichage produit en moyenne 11 t de légumes (rendements de référence)

Volume/UTH : 1 UTH maraicher produit 4 t de légumes en moyenne.

Importance de l'atelier légume :

Légumes = 75% du CA total des exploitations enquêtées

Légumes = atelier principal chez 60% des nouveaux installés, seul atelier chez 50%

Outils de production et équipements :

Eau : 12.5 % des nouveaux installés n'y ont pas accès

Pédologie : 75% est satisfait de son sol, et 40% fait face à des contraintes pédoclimatiques.

Mécanisation : Les nouveaux installés sont sous mécanisés sur tous les postes, et leur priorité est le désherbage. 65% sont insatisfaits de leur niveau d'équipement.

Stockage : 60% ont un lieu de stockage, et 87% en sont satisfaits

Commercialisation :

Moins de 3 circuits de commercialisation différents et **3.5 points** de vente différents en moyenne

Temps consacré à la vente : 9 h/semaine en moyenne.

Fréquence des débouchés : 90% font au moins 1 marché, 50% livrent au moins 1 magasin, 60% vendent une part de leurs produits à la ferme, 30% sous forme de paniers.

Différents profils de commercialisation : % du CA provenant de chaque circuit

45% sur les marchés, 13% en paniers, 13% à la ferme, 26% en magasins, et 0% en gros.

Distance : Les nouveaux installés ont un rayon très faible (13 km) et parcourent 40 km/semaine.

Satisfaction : 25% des producteurs sont insatisfaits de leur stratégie commerciale, et sont en recherche de potentiels nouveaux circuits de commercialisation.

Portrait de producteur

Age : 36 ans en moyenne.

Genre : 60% de femmes, 40% d'hommes.

Origines : 25% originaires du monde agricole, 25% lotois (depuis 4 à 8 ans dans le Lot)

Conversion au bio : Tous les nouveaux maraichers se sont installés directement en bio.

Formation : 25% formation initiale en agriculture, 50% formation agricole pour adulte, 25% pas de formation.

Expérience : 37.5 % n'a fait que des stages et 37.5 % n'a eu aucune expérience avant de se lancer. Seul 25% a une « réelle » expérience : 12.5 % en tant que salarié, 12.5 % dans la ferme familiale.

Réseaux : 65% fait partie d'un réseau professionnel, d'un syndicat ou d'une association

Satisfaction

Qualité de vie : 4.1/5

Economie : 2.9/5

Temps de travail : 2.9/5

Pénibilité : 3.2/5

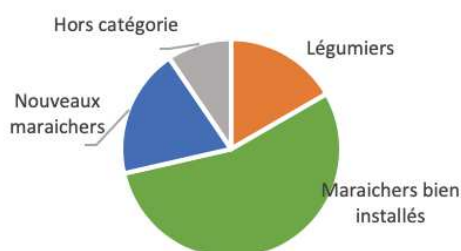


OBJECTIF ET METHODOLOGIE

Bio 46 a réalisé en 2019 une enquête auprès des producteurs de légumes en agriculture biologique. L'enquête vise à caractériser la production de légumes dans le département, à réaliser une typologie des fermes et des producteurs et à appréhender les besoins des producteurs. D'avril à juillet 2019, 42 producteurs de légumes ont répondu à notre enquête. 50 producteurs de légumes ont été recensés avec certitude, sur 65 potentiels producteurs de légumes.

Le spectre de l'enquête est large : structure, organisation du travail, modes de commercialisation, résultats économiques, origine et sociologie de l'agriculteur... Elle fournira des références pour la construction de projets d'installation et conversion, et permettra aux maraîchers de prendre du recul sur leur activité.

Proportion de chaque type de producteurs dans l'échantillon interrogé



3 groupes de producteurs ont été définis :

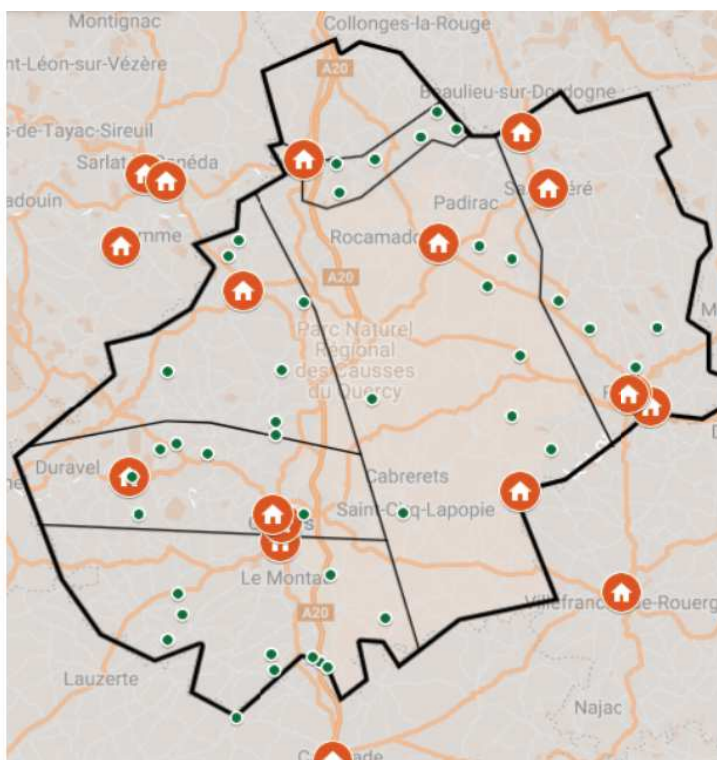
- 7 légumiers (moins de 5 légumes différents),
- 23 maraîchers diversifiés bien installés (plus de 5 légumes)
- 8 nouveaux installés (depuis 3 ans ou moins), maraîchers diversifiés

Carte des 42 maraîchers interrogés et des magasins bio :

Magasins Maraîchers interrogés

Le maraîchage bio dans le Lot c'est :

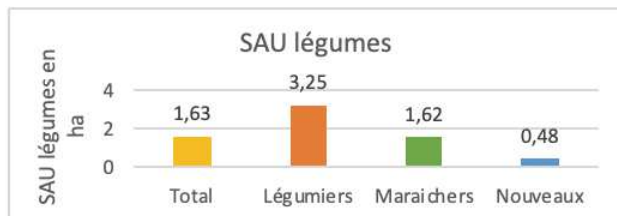
- 42 fermes
- 838 t de légumes
- 68 ha consacrés aux légumes
- 3 ha de serres
- 88 emplois dont 63 exploitants
- 900 000 € de CA en légumes



Résultats enquêtes producteurs de légumes bio lotois - 2019

Références technico-économiques de la production

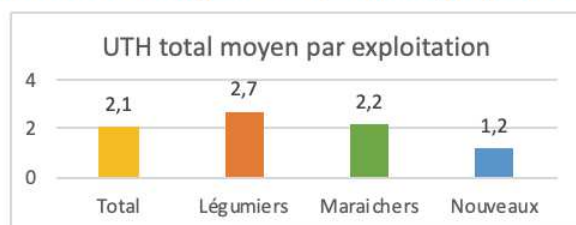
Surface : en moyenne 1.6 ha/exploitation



Temps de travail :

En moyenne l'ensemble des producteurs travaille **58 h/semaine**, et 15% des agriculteurs qui travaillent plus de 70 h/semaine. Les producteurs travaillent plus de **6.5 jours /semaine** en moyenne.

UTH total : en moyenne 2.1 personnes/exploitation

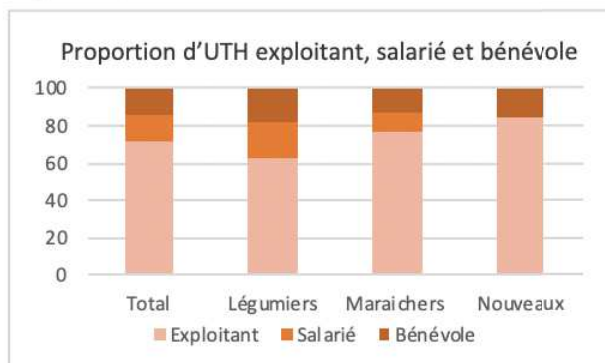


Importance de la production de légumes dans l'exploitation :

En moyenne les légumes représentent **70% du CA total des exploitations enquêtées**

Légumes = atelier principal chez 60% des producteurs (chez 15% des légumiers, 80% des maraichers diversifiés et 60% des maraichers récemment installés).

75% des producteurs ont un autre atelier : 100% des légumiers, 70% des maraichers et 50% des nouveaux.



UTH : Unité de Travail Humain

CA : Chiffre d'Affaire

CA atelier légumes : Horizontal (Category) Axis moitié des ateliers légumes ont un CA inférieur à 31 000 €.

Légumiers : CA de 41 000 € en moyenne pour l'atelier maraichage,

Maraichers bien installés : 53 000 € (médiane de 40 000 €).

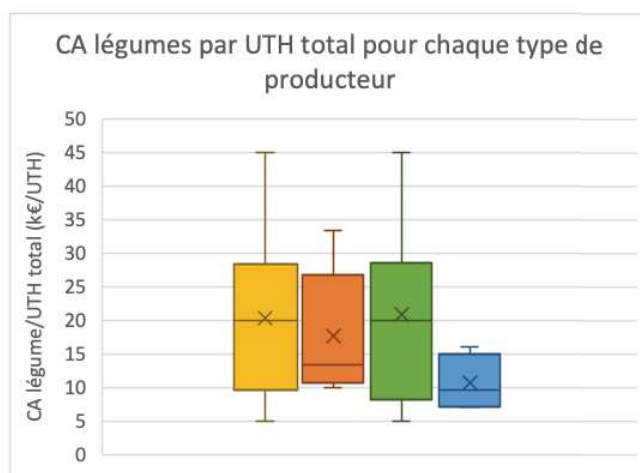
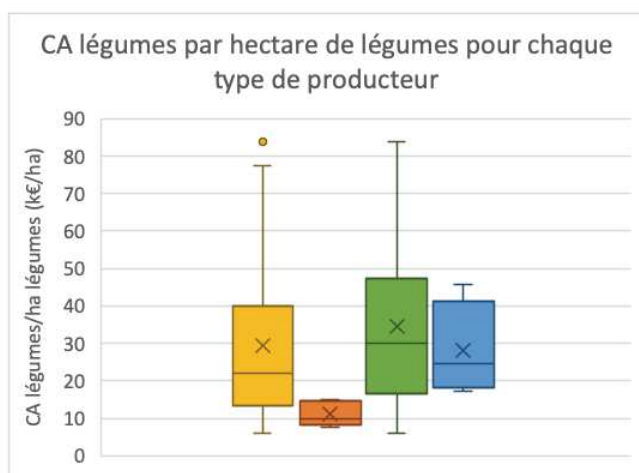
Nouveaux installés : CA moyen de 12 500 €.

CA par hectare de légumes : Moyenne de 29 000€

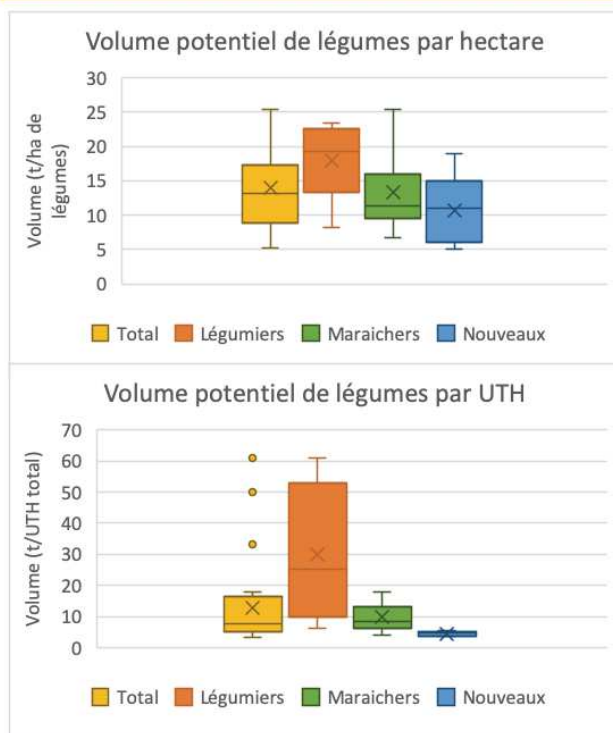
11 000€ pour les légumiers, 34 000€ pour les maraichers, 28 000€ pour les nouveaux maraichers

CA des légumes par UTH : Moyenne de 19 000€

Par UTH rémunéré : 23 000€ en moyenne



Revenus extérieurs : 1/3 des agriculteurs ont un revenu extérieur ou soutien financier (double activité, conjoint) : 29% pour les légumiers, 17% pour les maraichers, et 75% pour les nouveaux installés.



Attention, ces chiffres sont des ordres de grandeurs, les volumes ayant été calculés à partir de rendements moyens. Il s'agit plus d'un indicateur de production potentielle que d'une réalité

Diversité de légumes :

Moyenne de 16 légumes par exploitation.

Les légumiers cultivent en moyenne 2.5 légumes, les maraichers : 22, et les nouveaux installés 17.

Volume :

En moyenne, d'après nos estimations, une exploitation moyenne produit **27 tonnes de légumes**, mais il y a beaucoup de petites exploitations et quelques grosses (la moitié produit moins de 15 t).

Une exploitation légumière produit 60 t en moyenne, une ferme maraichère 20 t et un nouvel installé 6 t.

1 ha de maraichage produit en moyenne 13 t de légumes avec les rendements de référence moyens (18 t pour un légumier, dû aux choix de cultures plus productives comme la courge ou le melon).

1 UTH maraicher produit entre 7 et 14 t de légumes en moyenne. La productivité par personne est difficile à estimer car les fermes en polyculture élevage n'emploient pas tous leurs UTH sur l'atelier légumes (grosse incidence sur les légumiers).

D'après nos estimations, légumiers produisent en moyenne 40% plus de volume sur une même surface et le double de volume avec le même UTH.

Eau : 40% des agriculteurs ont des difficultés pour y accéder, et 20% n'y ont pas accès (0% des légumiers, 26% des maraichers, 12.5% des nouveaux installés).

Pédologie : 83% des agriculteurs sont satisfaits de la qualité de leur sol.

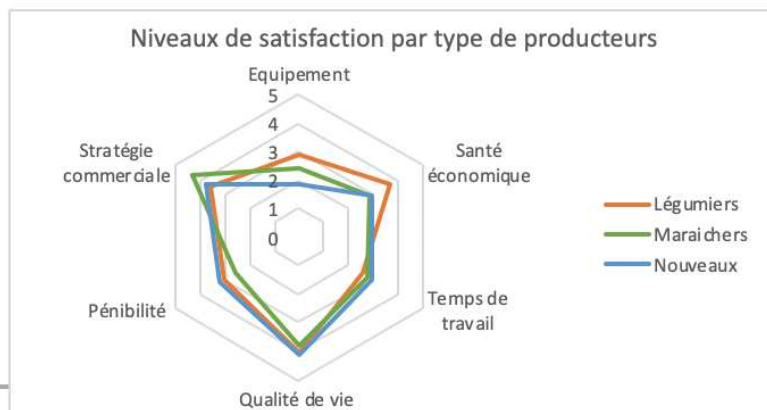
Serres : Maraichers : 1200 m² en moyenne, la moitié a moins de 1000 m². 70% des légumiers n'en a pas.

Mécanisation : Les légumiers sont plus mécanisés que les maraichers pour tous les postes sauf la production de plants. Les nouveaux installés sont sous mécanisés sur tous les postes, et leur priorité est le désherbage.

Stockage : 60% des producteurs ont un lieu de stockage (40% légumiers, 70% maraichers, 60% nouveaux). Seuls 30% des producteurs en sont satisfaits (40% légumiers, 30% maraichers, 12% nouveaux).

Niveau de maîtrise :

En moyenne les producteurs estiment avoir acquis 80% de 34 domaines comme la gestion des adventices, des salariés ou de la commercialisation. L'enquête n'a pas montré de différences entre le niveau de connaissance des légumiers et des maraichers, mais les nouveaux installés estiment avoir plus de choses à apprendre (69%).



Satisfaction notée par les agriculteurs :

Les agriculteurs sont **globalement satisfaits de leur qualité de vie**, ils aiment leur métier (4/5). Ils estiment cependant **travailler trop**, et que leur métier est dur physiquement et moralement (2.7/5).

Ils sont **satisfaits économiquement à 3/5** (3.7/5 pour les légumiers). Leur stratégie commerciale les satisfait à 4/5 et leur niveau d'équipement à 2/5 (65% aimerait ou va investir).

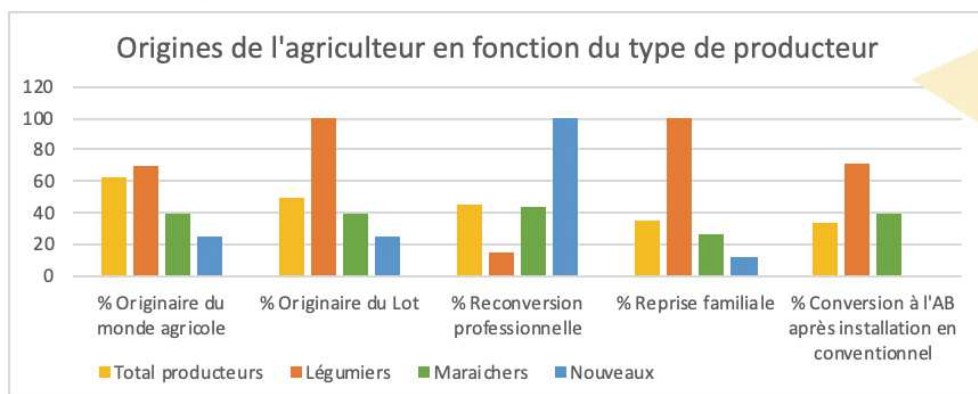
Résultats enquêtes producteurs de légumes bio lotois - 2019

Profil sociologique des producteurs de légumes lotois

Age : En moyenne les chefs d'exploitation ont 45 ans, mais la moitié a moins de 43 ans. Les légumiers sont plus jeunes : 43 ans en moyenne, et la moitié a moins de 36 ans. Les nouveaux installés ont en moyenne 36 ans.

Genre : Près de 2/3 des chefs d'exploitations sont des femmes (il y a autant de femmes seules que d'hommes seuls).

Origine des agriculteurs interrogés : 62% originaires du monde agricole, 50% lotois



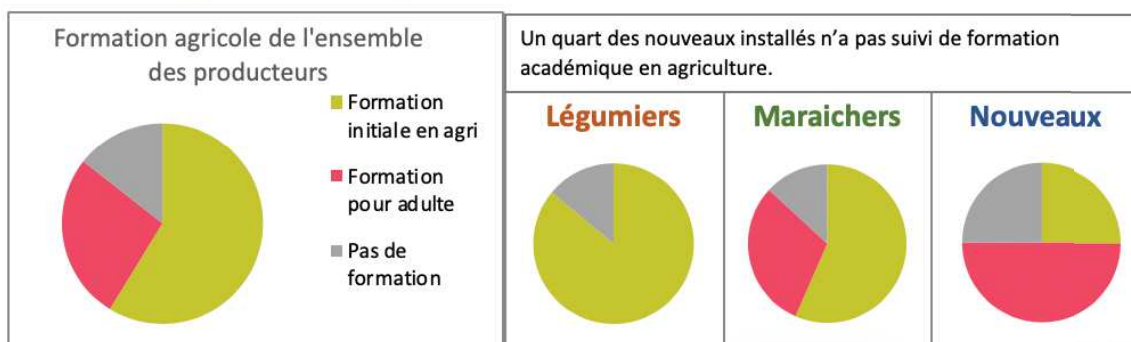
Les légumiers interrogés ont tous repris la ferme familiale, contre 25% des maraichers.

Les nouveaux installés sont tous issus de reconversion professionnelle : la plupart ne viennent pas du Lot et ne reprennent pas de ferme familiale.

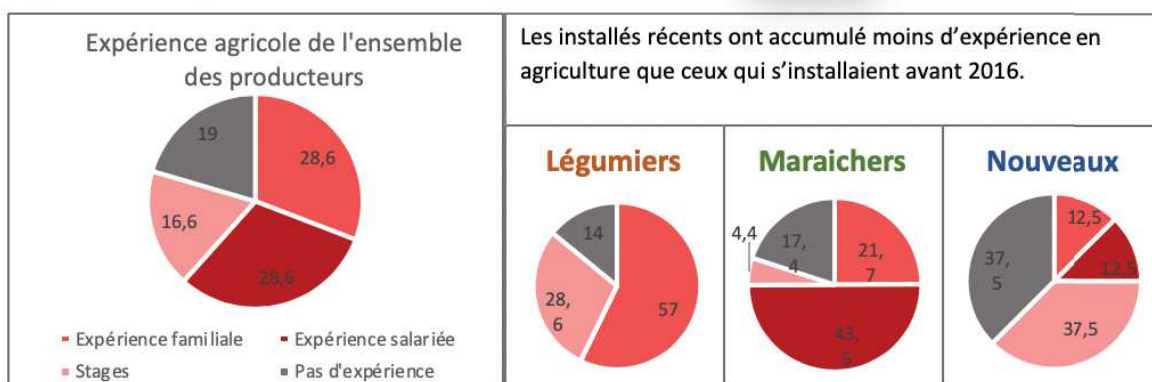
Date d'installation : En moyenne, les producteurs sont installés depuis 9 ans. Plus de la moitié ont commencé après 2012, et un quart sont installés depuis 2015.

Conversion : 33% des producteurs se sont convertis au bio, principalement les exploitations anciennes. La majorité (70%) des légumiers s'est convertie, dans les années 2010-15. Les maraichers sont plus enclins à s'installer directement en bio (40% convertis au bio après installation conventionnelle, conversion en 2008 en moyenne). Les nouveaux maraichers sont tous installés directement en bio.

Formation des agriculteurs interrogés :



Expériences en agriculture avant installation :



Commercialisation des fruits et légumes

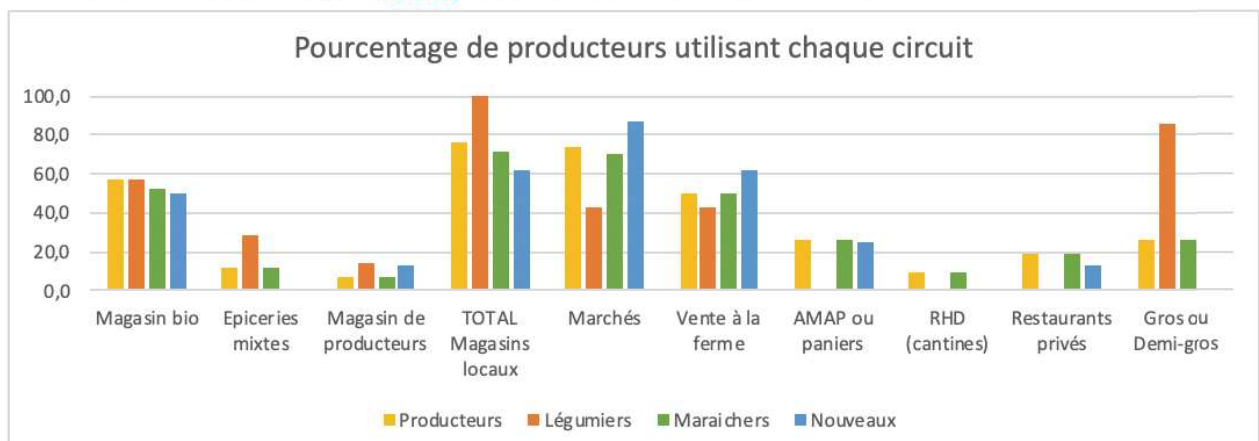
En moyenne l'ensemble des producteurs vend à travers **3 circuits** de commercialisation différents et sur **plus de 4 points** de vente différents. Les légumiers vendent sur 6 points de vente en moyenne, et les nouveaux installés ont un peu moins de diversité de débouché (2.5 circuits et 3.5 points de vente en moyenne).

En moyenne les agriculteurs consacrent **12 h par semaine à la vente** (compris entre 6 et 18h par semaine).

Fréquence de chaque circuit :

75% des producteurs font au moins 1 marché, 60% livrent au moins 1 magasin, 50% vendent une part de leurs produits à la ferme (60% pour les nouveaux installés), 25% sous forme de paniers, et 25% en gros (85% pour les légumiers).

Les légumiers ont moins de diversité de débouché que les maraîchers (7 débouchés contre 10) : les maraîchers sont les seuls à livrer des cantines, des AMAPs ou des restaurants dans le panel interrogé.



Légumiers et maraîchers n'utilisent pas les mêmes circuits :

Légumiers : 90% du CA est vendu en gros ou à divers petits magasins locaux, et 10% sur les marchés ou à la ferme.

Maraîchers : plus de 50% du CA vient des marchés, 20% de vente en paniers ou à la ferme, 20% en magasins, et 10% en gros.

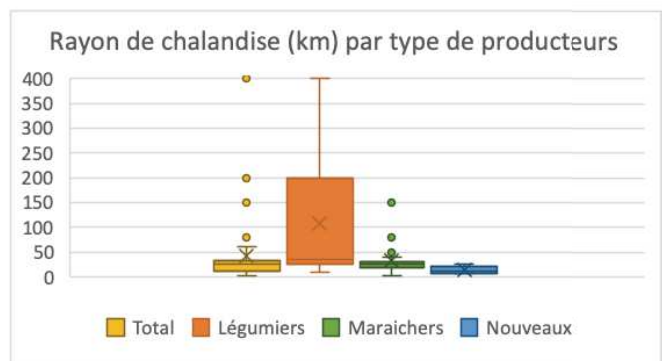
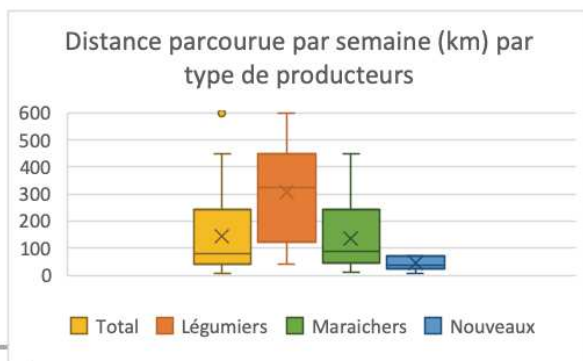
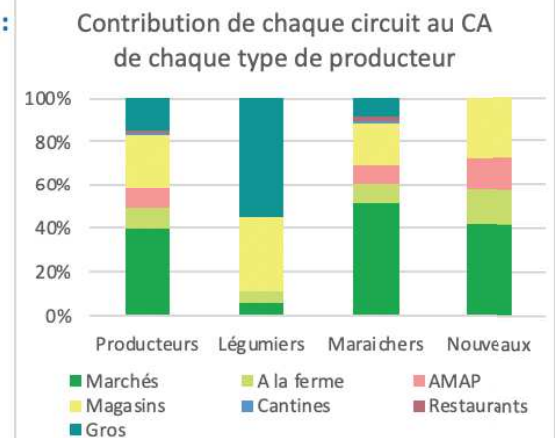
20% des producteurs sont insatisfaits de leur stratégie commerciale, et sont en recherche de potentiels nouveaux circuits de commercialisation.

Distance parcourue :

La moitié des producteurs livre à maximum 25 km de chez lui.

Ils parcourent en moyenne **140 km par semaine**, mais un agriculteur sur 2 fait moins de 80 km.

Les légumiers peuvent avoir un rayon beaucoup plus large, mais la moitié d'entre eux ne dépasse pas 30 km. Ils parcourent en moyenne 2 fois plus de km que les maraîchers. Le rayon moyen des maraîchers est de 30 km, ils parcourent en moyenne 120 km/semaine. Les nouveaux installés ont un rayon très faible (13 km) et parcourent 40 km/semaine.



Summary of the report:

Short supply chain, quality and ecology are making a comeback right now, after decades of neglecting: consumers want fresh, local, organic products more than ever (Brown and Miller, 2008 ; Vecchio, 2009 ; Gomez, 2017 ; Amri, 2018 ; Feldmann and Hamm, 2014). Half of market-gardening farmers sell through those short supply chain (SPC), which is when there is none or only one intermediary between consumer and producer.

The Lot is a very rural area, with highly diversified agricultural productions, and low population density (INSEE, 2017). Organic farming represents 7% of farms there, and it's developing quickly (Interbio Occitanie, 2017). According to Navarrete et al., 2014, recent market-gardening farms in France are mainly small and diversified, and it seems to be the case in the Lot. Those little farms are getting more and more attention nowadays, and their importance for society and biodiversity is crucial (Lecole, 2017). They face specific challenges and have low rentability: improvements in efficiency (technical, marketing, etc.) would be beneficial to them if adapted. A better understanding of their systems and tools for decision-making and in reflexion would help to achieve a higher rentability.

Bio 46, association of organic farmers in the Lot, wants to know the needs and behaviours of local farmers, to offer better formation, advices and projects. They are wondering about the characteristics of new farmers, and about the future of vegetables commercialisation.

What are the characteristics and needs of the local market-gardening farmers, in terms of sociology, economy and technique?

The aim is to get references and indicators to share with their partners and farmers, in order to compare, advise and adapt better to them.

Materiel and Methods:

The information is obtained by interviews over the phone, during a 35 minutes long directive interview guide. 42 farmers answered to the questionnaire, and then the data was analysed to build profiles of different farmers and define each of them with the variables (characteristics of the farm, marketing, farmer's background, knowledge level, satisfaction levels...). PCAs were conducted on R to evaluate the truth behind those profiles and the difference between them.

Results:

First, each variable can be described, analysed and compared to literature. They are observed through the prism of the typology decided thanks to data and bibliography. 3 groups have been identified: the “Légumiers” growing less than 5 different vegetables (7 individuals), the diversified “Maraichers” installed since more than 3 years (23 individuals), and “Nouveaux Agriculteurs” working for less than 3 years (8 individuals). This typology is a first attempt to classify the data, and can be precised or observed through another angle. Other similar survey used the similar proxy to determine their groups (commercialisation, size, and diversification). The legitimacy of the typology is confirmed by ACPs and classifications.

Description of the farms in the pool:

Vegetables represent 70 % of the sales revenue of those farms. Their market-gardening activity takes place on little surfaces (mean of 1.6 ha for vegetables, and other studies in France found higher surfaces), but they have big total lands (mean of 28 ha). The literature (Ain Enquête, 2011; Jouanneau et Froger, 2010; Agrobio Bretagne, 2009) suggests that in market-gardening farms, 1.5 ha of vegetables with 10% of green house is sufficient: the “maraichers” group is the closest to that reference, even if their green-house surface is lower. The surfaces of the “légumiers” farmers are far smaller than the ones in the literature: the type of farmer described in those studies (big volumes and surfaces, mainly wholesaling) does not exist in the Lot, the légumiers group is relatively more volume oriented than the other groups but cannot relate to légumiers in other departments.

Each farm employs around 2.1 person (UTH) on average. The maraichers employs 1.6 UTH per farm, and it's higher for légumiers and lower for new farmers, which have the lowest rate of employees on their farms. The majority of the work is done by the farmers themselves, which differs from literature where a high rate of paid, seasonal and unpaid (parents) workers participate to the total amount of UTH.

Diversified farmers produce around 22 different main vegetables, and the légumiers only 2.5. The volume they produce was really hard to get, as farmers weren't keen on spending time calculating it. They mainly gave surfaces or number of plants, which were then multiplied by a reference yield. Farmers seem to produce an average of 27 t, but half produce less than 15 t. Légumiers grow 60 t of vegetables in mean, against 5 to 6 t for the new farmers: even if the volumes are highly estimated, a tendency can be observed.

The economic results are coherent with literature: 53 000 €/year of sale value (CA) for the maraichers, 41 000 €/year for légumiers and 12 500€/year for the new ones. These results aren't satisfying the farmers, and they show again that the légumiers group doesn't look like the ones in other studies.

The producers in the Lot are working more than reported in the rest of France: they estimate working 58h/weeks. It can be biased due to the question being asked in a very busy and stressful time of the year. Globally the economic results per working hour is quite low, even if it stays within the results observed in other studies.

Farmers sell their vegetables through 3 different supply chain on average, on 4 localisations. The légumiers multiply even more their selling strategies, showing how challenging it is to sell the volume they produce within their territory. It could be something to work on to improve their efficiency. The maraichers are quite local: they have a range of 42 km on average, and the new diversified farmers travel even less.

The profile of marketing differs widely between each group: the légumiers rely on wholesales for half of their CA, when it's almost non-existent in the other group, and they sell 29% in local shops. The maraichers are selling half of their value at the markets, the rest being sold to shops (17%), on the farm, in baskets or in wholesaling. The légumiers still go to the markets, either because they like it or because they have to due to the lack of other supply chains. The new farmers look like the maraichers, but with less diversity in the supply chains. The biggest issue to sell properly seems to be for the légumiers.

Sociologically, the 3 groups of farmers are widely different: légumiers mainly come from farming families, they took over the family farm after studying agriculture since the beginning of their curriculum and worked on the farm when younger. New farmers are on the contrary quite inexperienced, with only less than 20% family in agriculture, higher rates of professional reconversion and lack of farming education and training. It can endanger their success, even if formal education isn't always correlated to higher performance. Indeed, it can rely on personal curiosity, self-learning and the farmer own abilities. Those new market-gardeners aren't undereducated, they may lack farming training but have high education in other fields, which developed cognitive capacities and knowledge. It might still help them to get on the job training through wage-earning on farms, discussions with more experienced farmers and training for example provided by Bio 46.

Farmers express being satisfied by their quality of life and their job: even if it's hard and doesn't pay much, it's rewarding. Most of them are passionate about their work, and it improves the professional satisfaction according to the literature, as well as feeling in control, avoiding monotony, innovating and working in their favourite environment. Nevertheless, the workload is judged too heavy by a majority of farmers, as well as its toughness. The main issue is the lack of economic return for such a hard work: they regret the low prices of vegetables and the low salary they can get from their activity. Not being able to employ workers to lighten the workload or to be able to produce more due to lack of fund is a big issue. The little time they have to relax and rest can lead to stress and health troubles,

and it doesn't allow for well-thought and well-executed tasks. It restrains their ability to reflect, innovate, to step back and solve the issues. Dumont and Baret, 2017, as well as the pool of farmers, aren't satisfied with the socio-economic viability of the farms.

Discussion and conclusions

This study allowed us to know better the specificities of organic market-gardening farmers and farms in the Lot : it gave us a better understanding of their issues, needs and lacks. It showed us the trend in the new arrivals: new farmers are alone on the farm, with a small surface, and they come from a totally different background. They can bring new approaches and knowledge into the farm, even if they can also miss some training and experience, so they need guidance and advices. The légumiers group is quite atypic, different from the other more diversified farmers but not so different than the "real" légumiers who can be observed in the literature, with several dozens of hectares and a focus on wholesaling. The interviews showed us that the légumiers from the Lot stayed interested in short supply chains, and had a rather "maraichers" behaviour and way of thinking when compared to the references. But the difference can also be due to lack of opportunities in the territory: there aren't any operators specialised in organic vegetables, and their volumes, even if far smaller than in the literature, still seemed too big for the area, lowly populated.

Projects to mutualise logistic, a big issue when starting in short supply chain, to federate farmers, to provide training on specific issues such as marketing and estimation of costs to fix the prices, would highly benefit the farmers, if conducted well. The adaptation of the project to the farmers and their own motivation is a key of success, and a survey such as the one carried out here is a first step.

	Diplôme : Ingénieur Spécialité : Agronome Spécialisation / option : Agroecology Enseignant référent : Catherine DAROT	
Auteur(s) : Julia BENOIT Date de naissance* : 17/02/1997		Organisme d'accueil : Bio 46 Adresse : 430 avenue Jean Jaurès, 46000 CAHORS
Nb pages : 25	Annexe(s) : 7	Maître de stage : Orlane SALVADORI
Année de soutenance : 2019		
Titre français : Typologie des producteurs de légumes bio dans le Lot - Enquête auprès des agriculteurs : quels sont leurs besoins et leurs caractéristiques techniques, sociologiques et économiques ? Titre anglais : Typology of vegetable growers in the Lot – Survey of producers : What are their technical, sociological and economical needs and characteristics ?		
Résumé : La production de légumes est en France caractérisée par de petites surfaces, des revenus faibles, une diversification de la production et un recours fréquent aux circuits courts. Ces exploitations rencontrent de nombreuses difficultés, techniques, sociales, économiques ou commerciales. Cependant, les produits sains, frais, locaux voire biologiques ont le vent en poupe actuellement, et les consommateurs comme les opérateurs de la filière s’y intéressent de près : il s’agit d’une opportunité d’améliorer les conditions des producteurs. Cette enquête a pour but d’engranger une connaissance personnalisée ainsi qu’un panorama de l’agriculture maraîchère dans le Lot, afin de fournir des références et mieux s’adapter aux besoins. Les données rassemblées par 42 entretiens téléphoniques ont permis de dégager 3 profils types d’agriculteurs : les légumiers, avec des surfaces et des volumes plus importants, une faible diversité de légumes et la moitié de leur chiffre d’affaire réalisé en gros ; les maraîchers diversifiés, multipliant les espèces et les débouchés, notamment en circuits courts et vente directe ; et les nouveaux installés (moins de 3 ans), diversifiés et en reconversion professionnelle. Les différences et similarités ont été étudiées en rapport avec la bibliographie, et leurs besoins et problématiques ont été identifiés. Cette connaissance servira de point de départ pour développer des projets plus adaptés, visant à améliorer les performances des agriculteurs et à structurer la filière lotoise.		
Abstract: Market-gardening farming, characterised by small surfaces and revenues, as well as diversified production and strong use of short supply chains, are facing multiple issues, such as marketing, technical obstacles or work organisation. However, the revival of interest to locally grown quality food in society leads consumers to seek organic local products, and there is an opportunity. This survey aims to improve the knowledge about each farmers and to provide an overview to the market-gardening practices in the Lot. Through questionnaires by phone interviews, many data were collected, allowing to build a typology of the farmers. 42 farmers answered, and they were then analysed as forming 3 groups: the “légumiers”, specialized (2.5 vegetable on average), using wholesaling and producing higher volumes on larger surfaces ; the “maraîchers diversifiés”, who grow around 22 vegetables and sell on diverse short supply chains ; and the “nouveaux installés”, the new farmers (less than 3 years), diversified and with a different background. Differences and similarities have been analysed, and their needs and issues have been identified. This knowledge will serve as a starting point to develop adapted projects to improve their performance and articulate the short supply chain in the Lot.		
Mots-clés : Agriculteurs biologiques, maraîchage, sociologie, commercialisation, circuits courts Key Words: Organic farmers, vegetable production, sociology, marketing, short supply chain		

* Élément qui permet d'enregistrer les notices auteurs dans le catalogue des bibliothèques universitaires