Université Libre de Bruxelles
Institut de Gestion de l'Environnement et d'Aménagement du Territoire
Faculté des Sciences
Master en Sciences et Gestion de l'Environnement

# La carotte biologique comme acteur-réseau: Analyse des filières de production et de commercialisation pour le marché du frais en région wallonne.

Mémoire de Fin d'Etudes présenté par
MEERSSEMAN Arthur
en vue de l'obtention du grade académique de
Master en Sciences et Gestion de l'Environnement

Année académique 2010-2011

Promoteur: Professeur B. GODDEN
Co-promoteur: G. WALLENBORN

*Culture de carottes en plein champ, coopérative de l'Yerne (Crédit Meersseman)*

# Remerciements

Je souhaite remercier tout le réseau que j'ai mobilisé pour la réalisation de ce travail.

En premier lieu, Grégoire Wallenborn pour m'avoir lancé sur ce sujet surprenant, pour son maniement habile de la stratégie du bâton (pour m'avoir traqué et pour avoir hanté mes nuits) et de la carotte (pour m'avoir encouragé). Bernard Godden, pour ses conseils éclairés sur la partie agricole et pour son implication dans le bio. Ensuite, à l'instar de Latour, je remercierai le tiret, caractérisant l'association Wallenborn-Godden pour l'approche multidisciplinaire qu'il a pu me faire développer dans ce travail.

Je souhaiterais remercier chaleureusement toutes les personnes qui m'ont ouvert leurs portes et accordé du temps pour mes entretiens : S. Aweis, P. Hennebert, P. Hennen, B. Henrotte, A. Lefèvre, H. Paque, M. Schaus, E. Van Essche et C. Voltz
Mes parents, correcteurs assidus, à qui j'ai dérobé une partie de leurs vacances.
Et bien sûr Ananyta, pour son soutien moral et sa joie de vivre.
Tous mes amis, Alberto, Mat, Lise, Renaud, ... qui ont supporté mes divagations au β-carothène.
Et puis, Sarah et Louise pour leurs conseils sur Latour & Co et leurs encouragements précieux.

Mais il ne faudrait pas oublier tous ces actants, non-humains, qui m'ont permis de m'associer à toutes les personnes citées ci-dessus et qui tiennent un rôle crucial dans la construction et dans la stabilité du réseau qui caractérise ce travail: les trains de la SNCB (pas si souvent en retard que ça!), mon mini-vélo pliant vintage (et les dizaines de kilomètres qu'il m'a fait parcourir à travers les campagnes wallonnes), les google maps, le micro de Joseph et mon vieil i-pod, mon ordinateur et son écran de 12 cm, l'ordinateur familial et l'ordinateur d'Ana et bien-sûr, Open Office (et tous les développeurs Linux).

# PREAMBULE

Ce travail a été réalisé par un biologiste, qui, au cours d'une rencontre, se détourna un peu de son parcours  pour s'engager dans ce mémoire de fin d'études en sciences et gestion de l'environnement.

Le sociologue assidu y trouvera donc certaines petites coquilles au niveau de la théorie. Je lui demanderai une certaine tolérance. En effet, je n'avais jamais étudié de sociologie ni de philosophie avant de me lancer dans cette aventure, et les multiples références que mobilisent les auteurs de la théorie de l'acteur-réseau faisaient souvent appel à un bagage que je n'avais pas. J'ai tenté comme j'ai pu de le construire mais ce n'est pas en quelques mois et en autodidacte que l'on rattrape un contenu qui fait l'objet d'un cursus universitaire de cinq ans.

Ce travail m'a énormément apporté au niveau tant académique que personnel. En effet, ma formation de base étant scientifique, ce plongeon dans les sciences sociales m'a fait découvrir un angle de recherche que je n'étais pas en mesure de m'imaginer lorsque j'ai commencé.

J'ai pu aller à la rencontre de nombreux acteurs du bio qui m'ont tous très gentiment ouvert leurs portes pour discuter des thèmes particulièrement intéressants.

Pour mener à bien cette recherche, j'ai dû abandonner temporairement ma vision de l'agriculture afin de ne pas fausser ce travail. Ce fut, je pense, le plus compliqué. Mais, l'écart en valait la chandelle. J'ai pu me plonger dans le domaine agronomique, dans les textes législatifs, et dans de nombreux aspects de l'agriculture biologique pour finalement me rendre compte que je ne connaissais rien. Moi, pourtant convaincu par les produits bios et pratiquant le jardinage (que je pensais à l'époque être du maraichage voire de l'agriculture), j' ai pu tout reprendre à zéro. Ce travail est donc le résultat d'un cheminement personnel dans la compréhension de cet univers qui m'était pourtant familier.

C'est aujourd'hui avec un nouveau regard que j'appréhende l'agriculture biologique.

# RESUME

Le bio est aujourd'hui omniprésent. Plus de 85 % des familles belges ont déjà acheté un produit biologique. Parmi ceux-ci, les légumes occupent une place importante. Un belge consomme en moyenne 9,5 kilos de carottes par an, ce place cette racine en second rang des légumes les plus consommés par les belges.

Nous nous sommes alors posé la question: « qu'est-ce qu'une carotte biologique? »

Le consommateur et les acteurs de la filière ne s'accordent pas toujours sur la définition de cet objet dont l'élaboration se situe au carrefour des sciences, des techniques, du législatif, du politique, ...

Nous avons basé ce travail sur l'étude de trois carottes, provenant de filières a priori très contrastées: la vente directe, les magasins bios spécialisés et la grande distribution.

Nous avons décrit ces trois carottes en nous basant sur la théorie de l'acteur-réseau c'est-à-dire que nous avons considéré ces carottes comme le résultat d'associations entre des acteurs humains et non-humains. Une fois ces interactions stabilisées, le collectif est figé dans une boite noire dont le consommateur ne perçoit que l'état stabilisé.

Nous nous sommes donc intéressé à ouvrir ces boites noires pour découvrir les entités qu'elles contiennent, la nature des relations qu'elles entretiennent et les controverses qui les animent.

Pour cela, nous avons analysé une série de documents (lois, chartes, articles scientifiques, ...) et nous avons également rencontré des acteurs de la filière.

Nous avons transcrit les informations récoltées sous forme de sociographie et nous avons observé que ces trois carottes étaient un même acteur-réseau, qu'elles mobilisaient toutes des entités du réseau identiques auxquelles s'ajoutaient des entités spécifiques, regroupées en pôles.

Nous avons classifié cette complexité et nous avons décrit deux schémas de production, trois filières de commercialisation à partir desquels nous avons établit une typologie des carottes bios en région Wallonne. Nous avons remarqué que le schéma de production influait fortement sur les filières de commercialisation. Trois types ont été établis: les carottes de maraichage, les carottes plein champ non-standards et les carottes plein champ standards.

Nous avons ensuite établit le lien entre les lieux d'achat et la typologie.

Mots clés: Théorie de l'Acteur-Réseau; Agriculture Biologique; Carotte; Filière; Région Wallonne

# Table des matières

1.Introduction.....1
2.Objectifs.....4
3.Cadre théorique.....5
1)Sociologie des sciences, sociologie de la traduction et théorie de l'acteur-réseau.....5
A.Renouveau de la sociologie des sciences et des techniques.....5
B.Sociologie de la traduction et théorie de l'acteur-réseau.....5
2)Vocabulaire général.....7
A.Controverse.....7
B.Acteurs/Actants.....7
C.Intermédiaires.....7
D.Boite noire.....8
E.Porte-parole.....8
F.Réseau et acteur-réseau.....8
3)La traduction.....9
A.Le processus de traduction dans le cas de l'établissement du règlement 2092/91.....9
a)La problématisation ou comment se rendre indispensable.....9
b)Le dispositif d'intéressement.....10
c)L'enrôlement.....10
d)La mobilisation des alliés.....11
e)Chaine de traduction.....11
f)Trahison.....12
g)Convergence et irréversibilité.....12
4.Méthodologie.....13
1)Étude du corpus de textes.....14
2)Entretiens.....14
a)Choix des interlocuteurs et limites du réseau.....14
b)L'entretien semi-directif.....16
c)Établissement des questionnaires.....16
3)Questionnaire.....18
4)Analyse des informations.....20
A.Retranscription des entretiens.....20
B.Sociographie.....20
5.Description des actants.....21
1)Les inscriptions.....21
A.De l'origine à la création de l'IFOAM.....21
B.La première reconnaissance par la France.....22
C.Règlement 2092/91 .....23
D.Norme EN 45011.....25
E.Règlements 834/2007.....25
F.Règlement 889/2008.....28
G.Arrêté du gouvernement wallon 2010021121/F.....31
H.Labels.....32
I.Global GAP.....33
2)Primes.....33
3)Les carottes.....33
A.Informations générales.....34
B.Besoins pédoclimatiques.....34
C.Rotation.....34
D.Fertilisation.....35

E.Contrôle des adventices .....35
a)La solarisation.....35
b)Le faux semis.....35
c)Le désherbage thermique en pré-levée.....36
d)Le désherbage mécanique.....37
e)Le désherbage manuel.....37
F.Nuisibles et problèmes.....38
G.Travail pré-semis.....39
H.Semis et levée.....40
I.Récolte.....41
J.Conservation.....42
K.Système de guidage.....42
a)Le guidage par GPS.....42
b)Le guidage par caméra.....44
L.La culture de la carotte à la ferme à l'Arbre.....44
M.La culture de la carotte pour la coopérative de l'Yerne.....44
4)Les consommateurs.....46
5)Les opérateurs.....47
A.Bioforum Wallonie.....47
B.Organisation de la filière et acteurs principaux.....48
C.Les producteurs.....49
a)Les syndicats.....50
b)Les organisations de producteurs.....50
c)La production pour la coopérative de l'Yerne.....51
d)La ferme à l'Arbre.....53
e)Toubio Sagr.....54
D.Les grossistes.....54
a)L'Yerne, l'organisation de producteurs.....54
b)Le GPFL.....55
E.Les distributeurs.....57
a)Autre Chose.....57
6)Enseignement, recherche et développement.....59
7)Les certificateurs.....59
a)En Belgique, trois organismes.....59
b)Les contrôles.....61
c)Fraudes et sanctions.....62
6.Thèmes structurants.....63
1)Thèmes concernant la carotte.....63
A.Les semences bios: la stratégie d'intéressement-trahison du ministère.....63
B.« Les critères des uns ne sont pas les critères des autres ».....65
C.Carottes lavées et non-lavées.....67
D.Carotte en botte et carotte en vrac.....67
E.La mouche.....68
2)Thèmes plus larges.....68
A.Les groupes de travail législation.....68
B.Les crises alimentaires et l'AFSCA, des partenaires instables.....69
C.Le système de contrôle et de certification.....70
a)Confiance.....70
b)Le coût de la certification.....70
c)Le contrôle participatif.....70
D.Traçabilité.....71
E.Problématiques à l'installation.....71

F.Cultures en parallèle.....71
G.L'enrôlement des machines et la dissociation de la main d'oeuvre.....72
H.Le prix.....73
I.Les primes.....73
J.D'un bio à deux vitesses à une division des labels?.....74
7.Discussion/Conclusion.....77
1)Cartographie de la carotte-réseau wallonne.....77
A.Un réseau unique.....77
B.Les frontières.....79
C.5 pôles.....79
D.Deux schémas de production.....80
E.Trois filières de commercialisation.....81
2)Typologie des carottes.....82
A.Type 1: La carotte de maraichage.....82
B.Type 2: La carotte plein champ non-standard.....83
C.Type 3: La carotte plein champ standard.....83
3)Conclusion.....84
A.Retour sur notre consommateur et ses trois carottes.....84
a)La chaine de traduction.....84
b)Les trois carottes au regard la typologie.....84
B.L'approche de la théorie de l'acteur-réseau.....85
a)Utilité.....85
b)Difficulté.....85
C.Perspectives.....85
8.Références.....87
1)Scientifiques.....87
2)Autres.....88

# Table des illustrations

Illustration 1: Les logos des différents labels délivrés en Belgique (Label AB européen, Biogarantie, Nature et Progrès Belgique, Demeter).....33
Illustration 2: Une bineuse de la coopérative de l'Yerne (Crédit: Meersseman).....37
Illustration 3: Plateau de la coopérative de l'Yerne (Crédit: Meersseman).....38
Illustration 4: Une butteuse de la coopérative de l'Yerne (Crédit: Meersseman).....39
Illustration 5: Un semoir pneumatique de la coopérative de l'Yerne (Crédit Meersseman).....41
Illustration 6: La récolte à la coopérative de l'Yerne (Source: www.yerne.be).....42
Illustration 7: Le tracteur et l'antenne RTK guident la bineuse à l'avant et la butteuse à l'arrière (Crédit: Meersseman).....43
Illustration 8: Entités représentées au Conseil d'Administration de Bioforum Wallonie.....48
Illustration 9: Schéma de la sociographie de Bioforum Wallonie et des organismes de contrôle sur base de l'interview de B. Henrotte, S. Aweis et P. Hennebert.....48
Illustration 10: Organisation globale de la filière.....49
Illustration 11: Sociographie de la ferme à l'Arbre.....54
Illustration 12: Sociographie de la coopérative de l'Yerne.....55
Illustration 13: Sociographie du GPFL et de Toubio.....57
Illustration 14: Sociographie de "Autre Chose".....58
Illustration 15: Sociographie générale de la carotte-réseau biologique wallonne.....78
Illustration 16: Sociographie simplifiée de la carotte-réseau et typologie des carottes.....83

# Table des tableaux

Tableau 1: Grille de questions de base pour les entretiens semi-directifs.....19
Tableau 2: Exemple d'itinéraire technique pour la coopérative de l'Yerne.....46

# Abréviations

AB: Agriculture biologique

ASBL: Association sans but lucratif

ASFCA: Agence Fédérale pour la Sécurité de la Chaine Alimentaire

EM: Etat Membre

GPFL: Groupement Européen des Producteurs de Fruits et Légumes

OP: Organisation de producteurs

Sagr: Société agricole

SC: Société coopérative

SPRL: Société Privée à responsabilité limitée

# I. INTRODUCTION

Les produits issus de l'agriculture biologique[1] sont aujourd'hui omniprésents dans la vie quotidienne. 85 % des familles belges achètent au moins une fois par an des produits bios (Bioforum 2009) et en 2010, plus d'un belge sur deux a acheté un produit bio (Bioforum 2011). En 2009, la superficie consacrée à l'AB en Belgique était de 41.354 ha dont environ 38.000 (c'est-à-dire environ 5% de la surface agricole utile) en Wallonie[2]. La superficie dédiée à l'agriculture biologique a ainsi augmenté de plus de 85% en cinq ans et est encore en pleine expansion à l'heure actuelle, principalement en Wallonie, région sur laquelle nous porterons notre attention lors de ce travail.

Aujourd'hui, la filière bio propose une gamme de produits diversifiés dans lesquels nous retrouvons les produits d'origine végétale. Les légumes représentent plus de la moitié des achats de produits bios (Bioforum 2011). En 2004 déjà, ils représentaient un chiffre d'affaire d'environ 70 millions d'euros. Nous allons nous intéresser aux légumes et nous concentrer plus spécifiquement sur celui qui occupe la deuxième place dans le classement des légumes les plus consommés par les belges (9,5 kg/an): la carotte.

Ceci nous amène à étudier le domaine de l'agriculture qui vise la production de légumes: l'horticulture. Celle-ci regroupe la production maraichère et la production « en plein champ ».

Mais, malgré toute cette effervescence autour du bio, le consommateur sait-il finalement ce qu'est une carotte issue de l'agriculture biologique? En se posant cette question, il va ouvrir la boite noire par une succession de questions.

Au cours de ce travail, nous avons tenté de répondre à des questions que le consommateur se pose face à un produit, dans notre cas une carotte, biologique. Chacune de ces questions est intimement liée à des controverses.

- **Comment distinguer que cette carotte est bio ?**

Quelles sont les indications qui permettent de savoir que cette carotte est bio ? Quelles sont les représentations de l'appellation biologique ?

- **Comment est-on certain qu'elle soit bio ?**

---

1 L'expression « agriculture biologique » est apparue dans les années cinquante avec notamment le Groupement des agriculteurs Biologique de l'Ouest (Leroux 2006). Il s'agit d'un pléonasme car il n'existe pas d'agriculture qui ne soit pas biologique. Il a été choisi en opposition à l'agriculture « chimique » qui recourt à de nombreux engrais et pesticides issus de l'industrie chimique. Dans ce texte, nous considérerons comme équivalent et nous utiliserons sans distinction les expressions « issus de l'agriculture biologique » « biologique » « bio » et les initiales AB.

2 http://statbel.fgov.be/fr/binaries/chiffrescles_agriculture_2010_fr_tcm326-106257.pdf

Quels sont les procédés qui en ont fait une carotte bio ? Quels sont les mécanismes qui la différencient d'une carotte conventionnelle? Quels sont les mécanismes de garantie de qualité? Est-elle réellement bio?

- **A quoi correspond l'appellation « bio »?**

Quelle est la définition des carottes bios ? Qui définit les carottes biologiques ?

Le consommateur, lorsqu'il suit cet enchainement de questions remonte une chaine d'évènements portant le nom de traduction. Ce sont ces traductions successives qui font de la carotte biologique une boite noire dont le consommateur ne perçoit, lors de son achat, que l'état stabilisé. Or, cette carotte est en fait le résultat d'une dynamique d'associations et de dissociations entre des entités hétérogènes (des vendeurs, des machines, des logos, des lois, …) formant un réseau hybride. La formation de ce réseau est caractérisée par la fermeture temporaire ou à plus long terme d'une série de controverses. Nous verrons en quoi la carotte est à la fois un réseau et un acteur, et nous la dénommerons carotte-réseau en référence à la théorie de l'acteur-réseau.

En remontant la chaine de traductions, le consommateur réalise le travail du sociologue en explorant la filière de la carotte bio. Il s'aventure dans de nouveaux mondes par lesquels transite la carotte: agronomique, scientifique, technique, juridique, politique, environnemental, .. Chaque étape de traduction étant caractérisée par des controverses, nous nous intéresserons particulièrement à ces dernières afin de comprendre les jeux de forces entre les différentes entités impliquées dans ces controverses. En effet, c'est dans ces situations de débats que les entités se définissent les unes les autres.

Le consommateur peut se rendre dans différents points de vente pour trouver sa carotte:

- La « ferme à l'arbre » à Liège, vendant des carottes en vente directe;
- Au magasin « Autre Chose » à Rixensart;
- Chez Colruyt où il trouvera des carottes Biotime.

Il se demandera alors:

- **Toutes ces carottes bios sont-elles identiques ?**

Toutes ces carottes sont certifiées par un organisme agréé mais sont-elles identiques ou la législation permet-elle une certaine variabilité? Des carottes achetées directement chez le producteur, provenant d'une supérette bio ou d'une grande surface sont-elles équivalentes? En quoi

sont-elles identiques ou différentes?

A priori, ces trois carottes sont une seule et même boite noire: la carotte biologique wallonne. Mais il semble exister de multiples représentations du bio (Van Dam et Al. 2009, Lamine 2008) et ce malgré les efforts de la filière de clarifier le concept, grâce notamment à une uniformisation au niveau européen de la législation s'y rapportant (CE 834/2007, CE 889/2008). Mais, les acteurs de la filière s'accordent-ils réellement sur une même définition de la carotte biologique ? Chaque acteur de la filière a sa propre définition du bio, des autres acteurs de la filière et des relations qui les réunissent.

C'est ainsi que nous partons en voyage avec pour bagage la théorie de l'acteur-réseau et son équipement théorique afin d'établir, à la manière d'un géographe du social, une sociographie de la carotte-réseau. Celle-ci nous a permis d'analyser les différentes conceptions de ce qu'est une carotte biologique, les différentes associations nécessaires à sa production et à sa commercialisation et d'identifier les sujets portant à controverse dans ces définitions.

## 2. OBJECTIFS

L'objectif poursuivi dans ce travail est d'établir, via une approche originale, une description de la carotte biologique wallonne. Nous avons observé si la carotte biologique est une entité unique ou si cette association entre les mots « carotte » et « biologique » cache différentes entités. Par la description de cet acteur-réseau grâce aux outils de la théorie homonyme, nous proposons une nouvelle catégorisation des carottes bios.

Pour décrire la carotte-réseau, nous avons ouvert trois boites noires, trois objets *a priori* stabilisés, trois carottes disponibles dans des points de vente contrastés. Au premier regard, ces carottes semblent relativement identiques mais les filières impliquant ces différents points de vente semblent différentes, qu'en est-il?

Nous nous sommes intéressés à tous les éléments, humains et non-humains nécessaires à la stabilisation de ces boites noires, c'est-à-dire à la production et à la commercialisation des carottes en région wallonne. La stabilisation d'une boite noire selon la théorie de l'acteur-réseau, se fait par un processus dynamique de traductions successives. Nous avons suivi le questionnement du consommateur présenté ci-dessus et avons remonté la chaine de traductions.

Ceci nous a permis de décortiquer la carotte-réseau afin de caractériser la diversité de tous les éléments qui le composent. Nous nous sommes ensuite intéressés aux relations entre ces différents éléments, aux associations comme aux dissociations. Ceci nous a mené vers une série de controverses et de thématiques permettant la structuration du réseau.

Chacune des étapes de la chaine de traduction, donc chacune des questions du consommateur, nous a permis de découvrir certaines parties du réseau. Nous avons présenté les bribes de réseau révélées à la manière de cartes géographiques des associations : les sociographes. Ceux-ci sont centrés autour des acteurs interrogés. Nous avons ensuite superposé ces sociographes pour obtenir la sociographie globale de la carotte-réseau.

L'observation de cette sociographie globale nous a permis de déterminer si les trois types de carottes wallonnes desquelles nous étions partis mobilisent un seul et même réseau ou si certaines entités sont spécifiques à certains types de carottes, ceci afin d'en dégager une typologie des carottes biologiques en région wallonne.

# 3. CADRE THÉORIQUE

La théorie de l'acteur-réseau que nous avons utilisée pour notre analyse nécessite la présentation de plusieurs concepts préalables que nous avons exposé dans ce chapitre.

## 1) Sociologie des sciences, sociologie de la traduction et théorie de l'acteur-réseau

Les sociétés d'animaux sociaux, par exemple les babouins (Callon et Latour, 1981) se développent à partir d'interactions entre individus. Ceux-ci passent leur temps à stabiliser leurs relations. Pour grandir, un acteur va tenter de stabiliser les interactions qu'il entretient avec les autres acteurs pour former des associations qui durent plus longtemps. Les babouins ne peuvent maintenir et fortifier ces alliances mais au contraire, les humains ont développé toute une série de « matériaux » (contrats, appareils d'enregistrement, ...) permettant de faire durer ces interactions.

Nous définirons le lien social comme le résultat de l'interaction entre différentes entités, humaines et/ou non-humaines et nous étudierons ces relations. Venturini (2010) répondant à Latour lorsque celui-ci lance que le social ne peut pas être étudié dans son état solide (réseau stabilisé) ni liquide (acteurs isolés), propose de d'étudier le social à l'état magmatique, c'est-à-dire lorsqu'il est animé de controverses. Notre étude s'intéressera donc tout particulièrement aux controverses. Celles-ci ont marqué l'histoire des sciences et des techniques.

### A. Renouveau de la sociologie des sciences et des techniques

La sociologie des sciences essaye de comprendre et d'expliquer les processus de fabrication des faits scientifiques. Elle s'intéresse à la dynamique de validation de ces faits ainsi qu'aux phénomènes qui permettent leur diffusion. Elle a pris un nouvel élan dans les années septante lorsque les sociologues ont commencé à critiquer l'approche traditionnelle où la nature et la société sont totalement séparés pour préférer une approche relativiste: le programme fort (représenté par Bloor et Barnes). Dans l'approche traditionnelle, les faits sont indépendants du contexte. Pour le programme fort, les faits sont entièrement déterminés par le contexte.

### B. Sociologie de la traduction et théorie de l'acteur-réseau

Mais, certains auteurs comme Callon et Latour n'étaient pas convaincus ni par l'une ni par l'autre de ces explications. Pour eux, l'analyse sociologique se focalisait principalement sur les humains et les liens qui les unissent. La sociologie classique s'arrêtait trop souvent à l'étude du social. Elle établissait une distinction nette entre social et technique, opposant les faits de nature et les faits de

sociétés. L'agnosticisme avec lequel les sociologues restituaient les analyses sur la nature n'était pas étendu à l'analyse de la société. En accordant un privilège aux sciences sociales, ils se trouvaient confrontés à trois difficultés de types stylistique, théorique et méthodologique (Callon 1986):

- l'analyse par les acteurs de leur environnement social est constamment censurée,
- les sociologues étudiant les scientifiques sont eux-mêmes pris dans des controverses et des consensus,
- l'identité et la taille des acteurs sont constamment négociés lors du processus d'innovation scientifique ou technique.

Afin d'éviter ces trois difficultés rencontrées par les sociologues des sciences, Callon (1986) propose trois « principes de méthode » :

- Agnosticisme de l'observateur: le sociologue ne doit pas censurer les acteurs lorsqu'ils décrivent les structures sociales. Il doit étendre son agnosticisme au sciences sociales elles-mêmes. Il ne faut pas mépriser les acteurs interrogés sous prétexte qu'ils n'ont pas de cadre théorique ou méthodologique: les chercheurs acceptent qu'en religion, il n'y a pas plus experts que les croyants eux-mêmes (Venturini 2010). Les sociologues ne sont pas là pour apprendre aux acteurs ce qu'ils sont supposés ne pas pouvoir comprendre mais pour observer comment ils conçoivent leurs existences collectives.
- Symétrie généralisée: La symétrie est une notion introduite par Bloor[3] et qui est étendue par Callon. Il préconise l'utilisation d'un même registre de vocabulaire, celui de la traduction, pour décrire la science et la société.
- Libre association: l'observateur rejette toute frontière a priori entre nature et société. Il faut suivre les acteurs pour « repérer comment ils définissent et associent les différents éléments dont ils composent leurs mondes, qu'ils soient sociaux ou naturels » (Callon 1986). Les distinctions a priori entre faits de nature et de société sont rejetées.

La théorie de l'acteur-réseau (Actor Network Theory, ANT) est une généralisation de l'approche de la sociologie de la traduction pour une sociologie générale.

Il s'agit d'une conception alternative du monde social où la société n'est plus qu'un connecteur parmi tant d'autres (Latour 2006). Pour les sciences sociales en général, le social est un état des choses stabilisé, il est ce qui est déjà assemblé et la société est un cadre dans lequel s'intègrent les relations

3 Bloor introduit le principe de symétrie qui consiste à expliquer avec les mêmes facteurs les théories justes et fausses. En effet, la réussite d'une innovation est trop souvent associée à la rationalité scientifique tandis que l'échec est attribué aux facteurs sociaux.

sociales. Mais le social peut être aussi le processus d'assemblage et l'ingrédient lui-même.

## 2) Vocabulaire général

### A. Controverse

L'histoire des sciences est caractérisée par une multitude de controverses, les sciences se développant par les controverses. La sociologie des sciences utilise les controverses pour ouvrir les boites noires que sont les objets techniques. C'est lors des controverses que les acteurs sont amenés à se définir et à définir les autres. Les controverses sont présentes lors de la construction de l'objet technique et de sa mise en boite noire mais également lors des pannes ou autres problèmes survenant plus tard (Callon 2006a).

### B. Acteurs/Actants

Pour les sociologues, les acteurs sont des êtres pensants. La sociologie de la traduction étend le concept d'acteur, c'est à dire, ce qui agit, au concept d'actant. Un actant est une composante d'un réseau sociotechnique (de nature hybride, mêlant social et technique) qui peut être aussi bien un humain qu'un animal, une inscription, un objet. Il s'agit d'une nouvelle extension du principe de symétrie généralisée. L'analyste ne doit plus distinguer acteurs humains et non-humains mais décrire tous les actants dans les mêmes termes. Ainsi, les non-humains, à l'instar des humains, exercent une action et sont donc actants.

Un actant peut être collectif. C'est ainsi que lorsque l'on se réfère à la coopérative de l'Yerne, boite noire dans laquelle entrent des graines, des phytosanitaires bios, des cahiers des charges, et ressortent des carottes triées soit pour la grande distribution, soit pour les magasins spécialisés, l'industrie de la transformation, on se réfère en fait à toute une série d'actants, à un complexe hétérogène.

Les actants participent à l'action à leur manière. Notre carotte par exemple a un comportement dans les machines de récolte, de nettoyage. Les différentes variétés ré-agissent différemment. Lorsque la carotte est bio, elle a un impact sur le consommateur. L'objet n'est plus passif mais actif au même titre qu'un acteur humain. C'est l'interaction avec les autres actants qui le rend actif. La description d'un actant se fait uniquement lorsqu'il rentre en interaction avec d'autres actants. Les relations entre actants peuvent être de natures très différentes (confiance, coopération, ignorance, ...).

### C. Intermédiaires

Les actants définissent d'autres actants dans leurs interactions, c'est-à-dire dans les intermédiaires

qu'ils mettent en circulation (Callon 1991). Les intermédiaires décrivent et composent leur réseau.
Callon (1991) définit 4 types d'intermédiaires : les textes, les objets techniques, les êtres humains et leurs compétences et la monnaie. Un actant traduit un autre par un intermédiaire.
Les textes forment eux-mêmes un réseau, c'est ainsi que ce mémoire lie par des mots des actants hétérogènes tels que les grossistes, les mouches de la carotte, les labels, les tracteurs, ...

### D. Boite noire

La boite noire est un dispositif stabilisé sur lequel, lors de son utilisation, l'utilisateur ne se pose plus de questions sur ce qu'il contient ni sur les controverses liées à son élaboration. Ces boites noires lorsqu'elles sont utilisées, mobilisent tout un collectif, une série d'alliés. L'utilisateur n'y voit plus qu'un dispositif avec des entrées et des sorties.
Le réseau sociotechnique formé par l'aboutissement des processus de traduction est figé en une boite noire. Notre carotte bio est une boite noire car son processus d'élaboration n'est pas connu par le consommateur qui se réfère uniquement au label. Le consommateur achetant une carotte bio ne s'imagine pas que pour que cette carotte arrive dans ses mains, il mobilise tout un réseau composé de machines, de lois et de mouches. Il ne se réfère pas non plus à toutes les négociations qui ont eu lieu pour que cet objet soit stabilisé.

### E. Porte-parole

Un porte-parole agit au nom d'une série d'autres actants. Il parle comme un seul homme. Cependant, sa représentativité peut être remise en doute à n'importe quel moment par un autre acteur. Lorsqu'une grande surface s'adresse à la coopérative de l'Yerne via son directeur, celui est porte-parole des producteurs, du service technique, des machines, de l'usine, ... Si un jour celui-ci fait une erreur de gestion, sa représentativité sera remise en cause par le conseil d'administration, menaçant la stabilité de la société coopérative.

### F. Réseau et acteur-réseau

Le réseau ne doit pas être compris dans le sens des réseaux sociaux (Callon et Ferrary 2006). Les réseaux sociaux ne comprennent que des acteurs humains (parfois des groupes humains sont également considéré comme un seul acteur). Dans la théorie de l'acteur-réseau, le réseau est hétérogène, il intègre des micros et macro-acteurs, des humains et des non-humains, des facteurs sociaux et techniques, ...
Le réseau devient lui-même un acteur associant de gré ou de force de multiples acteurs hétérogènes.
La carotte bio ne peut réussir que si elle est capable de construire un monde sociotechnique

alternatif. Elle est donc dans un processus de construction de ce monde, de ce réseau. Elle est attachée à ce réseau et est en même temps acteur car ce réseau n'existait pas et qu'elle s'efforce de le construire (Callon et Ferrary 2006).

## 3) La traduction

Le concept de traduction est en fait une métaphore. Traduire, c'est exprimer les intérêts des autres acteurs. Mais traduire c'est aussi déplacer (translation en anglais). Lors de la traduction, les acteurs se définissent mutuellement et l'objet circule. C'est ainsi que des questions politiques peuvent se transformer de proche en proche en des questions scientifiques, techniques, environnementales, ...

### A. Le processus de traduction dans le cas de l'établissement du règlement 2092/91

Le modèle de la traduction développé par Callon (1986) portant sur la domestication des coquilles Saint-Jacques et des marins-pêcheurs dans la baie de Saint-Brieuc étant assez complexe, nous allons le présenter succinctement en l'appliquant au cas concret de la traduction des principes de l'AB dans la législation.

Callon se fixe comme règle de méthode de suivre un acteur en particulier, nous allons donc nous intéresser aux autorités compétentes en matière de législation de l'époque : le conseil des Communautés européennes.

La traduction n'est pas un processus nécessairement linéaire. Les étapes décrites ci-dessous ne suivent pas obligatoirement cet ordre mais le processus passe par chacune d'elles.

#### a) La problématisation ou comment se rendre indispensable

Il s'agit dans cette première étape, de définir quel est le problème et de le formuler ainsi que d'identifier les actants indispensables. C'est à cette étape que notre acteur-réseau va se rendre indispensable de plusieurs autres actants qu'il va définir.

Le problème principal sont les fraudes et les confusions en matière d'AB. Tout opérateur peut déclarer manipuler des produits de l'agriculture biologique. Le marché est en autodestruction par excès de demande, se traduisant par une « offre dégradée et à prix élevé » (Sylvander 1997). L'état, conscient de la confusion des consommateurs et des inquiétudes des opérateurs veut également réguler un nouveau marché.

Comment garantir qu'un produit soit effectivement issu de l'agriculture biologique?

Il tente de convaincre les autres acteurs que ce que chacun d'eux vise passe obligatoirement par la réponse au problème qu'il a posé. Il va identifier les actants à qui démontrer sa nécessité. Le législateur identifie ainsi les consommateurs, les opérateurs, le cahier des charges et les produits

agricoles. Les consommateurs gagneront la sécurité de la qualité, les opérateurs la juste valorisation de leurs produits, le cahier des charges européen s'imposera par rapport à la multitude de cahiers des charges existants et enfin, ce système permettra la diffusion des produits biologiques.

- La problématisation comme entre-définition des acteurs

Les questions posées amènent directement à des acteurs. Il s'agit d'une description grossière des acteurs impliqués dans les questions posées.

Les autorités recrutent les opérateurs en garantissant que grâce au système de cahier des charges certifié, les fraudeurs seront écartés et que seuls les opérateurs biologiques pourront se déclarer comme tels. Elles proposent aux consommateurs ce système qui éliminera la confusion. Elles recrutent de nouveaux actants : le règlement et les organismes de contrôle et de certification. Les carottes pour continuer à être qualifiées comme telles, doivent passer par ce système.

- La problématisation comme définition de points de passage obligés

Le conseil définit ce système comme un point de passage obligé. Si l'on veut garantir le produit biologique, si les actants veulent poursuivre leurs intérêts, il faut passer la législation sur l'AB.

**b) Le dispositif d'intéressement**

Les acteurs entre-définis par la problématisation peuvent, ou non, entrer et rester dans ce schéma, selon les épreuves de force engagées dans l'action. Les acteurs tentent de stabiliser leurs relations et leurs définitions des autres acteurs. Lorsqu'une entité a défini des acteurs lors de sa problématisation et tente des les stabiliser, il s'agit du processus d'intéressement. C'est à cette étape que se forme le réseau. C'est l'ensemble des actions par lesquelles l'Europe tente d'imposer et de stabiliser les acteurs définis lors de la problématisation. L'association d'actants passe aussi par la dissociation, par la destruction de liens construits avec d'autres actants. C'est ainsi que, pour que le nouveau cahier des charges européen puisse être associé aux produits bios, le lien entre les produits biologiques et les anciens cahiers des charges devront être rompus. L'Europe va protéger légalement le terme en brandissant son régime de répression des fraudes afin de rompre le lien entre les cahiers des charges alternatifs (devenus illégaux) et les produits bios, les agriculteurs, les détaillants, etc. et de construire de nouveaux liens entre le cahier des charges européen et ces actants. Ce processus porte le nom de triangle de l'intéressement.

**c) L'enrôlement**

C'est l'aboutissement de l'intéressement. Un acteur est enrôlé lorsqu'il accepte le rôle défini lors la

problématisation par un autre acteur et que ce rôle a été stabilisé lors de l'intéressement. C 'est ainsi que tous les opérateurs se faisant certifier sont enrôlés dans le réseau. Tout comme les consommateurs se référant au label et  à l'organisme de contrôle.

**d) La mobilisation des alliés**

Il s'agit de savoir si les porte-paroles sont représentatifs. Le cahier des charges finit par parler au nom de tous.

Par ce processus de traduction, un acteur va stabiliser le réseau. Une fois le réseau stabilisé, il est établit comme une boite noire. Ceci se passe lorsque les quatre étapes réussissent: la traduction aboutit. Le traducteur (l'Europe) peut alors parler au nom des autres acteurs sans être contredit: si l'Europe dit que c'est un produit biologique, il n'y a plus de doute. Elle contraint les autres actants au rôle qu'ils doivent appliquer. Le réseau sociotechnique est alors fermé et les alliances sont scellées.

La traduction passe aussi par le recrutement de nouveaux actants, tel que les organismes de contrôle et de certification, le règlement, le label, les laboratoires d'analyses.

La traduction converge lorsqu'un accord est trouvé. On peut alors passer de la première étape de la chaine de traduction à la dernière sans se soucier des traductions intermédiaires. C'est ainsi que le label représente l'ensemble des alliés car il est lui-même une traduction du cahier des charges.

**e) Chaine de traduction**

De proche en proche, de traduction en traduction, le réseau se stabilise et l'objet forme une boite noire. Par exemple, le maraicher dévie les carottes de leur trajectoire « naturelle » où elles interagissent avec des actants nuisibles comme  les adventices. Pour cela, il va s'essayer à détruire les interactions entre les carottes et les adventices par le recrutement de nouveaux actants que sont les techniques de lutte de l'agriculture biologique. A. Lefevre nous explique la stratégie de l'agriculteur conventionnel : « *Je vais mettre de la carotte pour l'Yerne en conventionnel. Qu'est-ce qu'il fait? Il prépare son terrain etc, il fait venir Rigot. Rigot fait les buttes et puis il sème. Qu'est-ce qu'il fait quelques jours après* [...] *il sort son pulvérisateur de 36 mètres, il pulvérise un herbicide et il est tranquille jusqu'à la fin de la culture* ». L'agriculteur conventionnel enrôle les herbicides pour rompre le lien entre les adventices et les carottes. Mais, en production biologique, l'agriculteur va devoir mobiliser d'autres entités telles que la binette, ... Le producteur, par les intermédiaires mobilisés, traduit la carotte. Ensuite, la carotte va être contrôlée, P. Hennebert ou un autre

contrôleur de Certysis va venir et étudier la comptabilité matérielle et économique. Dans les carnets de culture, les carottes sont traduites en chiffres, en tableaux, ... Il va également prendre des échantillons qui seront analysés au laboratoire, traduisant la carotte en seuil de détection de substances, ... Enfin, tous ces résultats seront pris comme porte-paroles et enrôlés dans le réseau qui sera traduit en label. Le label « biologique » traduira alors tout ce collectif de carottes, producteurs, binettes, échantillons, certificateurs, ...

Ensuite la carotte sera mise en vente et le consommateur va acheter les carottes labellisées, effectuant une nouvelle traduction de la carotte par l'intermédiaire de la monnaie, la déplaçant dans l'espace économique. La chaine est aussi solide que le maillon le plus faible de celle-ci (Callon 1991).

### f) Trahison

Par contre, si un des acteurs refuse le rôle qu'on veut lui donner, il trahit les autres acteurs et la traduction retourne dans la controverse. Par exemple, Nature et Progrès et l'IFOAM proposent un système de garantie participative. Il s'agit d'un système ancré localement où les contrôles sont effectués non pas par un organisme tiers mais par des groupes de producteurs, de consommateurs et de transformateurs (van den Akker 2009). Si celui-ci se met en place et que les consommateurs y voient une réelle garantie quant à la qualité de leurs produits, ceux-ci auront un comportement imprévisible pour le Conseil européen, le cahier des charges, les organismes de certifications et les autres alliés. Les consommateurs trahiront le réseau, et la question « qu'est-ce qu'une carotte biologique » retombera dans la controverse. L'est-elle par le système de garantie participative ou par le système de règlementation européen?

### g) Convergence et irréversibilité

Plus le réseau converge, plus il est capable de résister aux traductions concurrentes. Il devient alors irréversible, figé. Cela se passe par le développement de normes. C'est ainsi que le réseau comprenant le règlement est beaucoup plus stable. Pour détruire la traduction par le règlement, il faut s'attaquer aux institutions européennes, qui elles-mêmes sont un acteur-réseau extrêmement normalisé et donc extrêmement stable. Les retraductions deviennent extrêmement complexes (Audet *et Al.* 2005).

# 4. MÉTHODOLOGIE

La théorie de l'acteur-réseau ne propose pas de méthodologie pratique mais une série de concepts et d'outils que nous venons de présenter ci-dessus. Ceux-ci permettent d'explorer et de décrire les réseaux socio-techniques et d'établir des sociographes, véritable cartographie des associations mobilisées par ces réseaux. La théorie de l'acteur-réseau ne s'applique pas, il s'agit d'une démarche de recherche empirique, refusant les *a priori*. Selon Latour (in Venturini 2010), il faut « juste observer les controverses et dire ce que l'on voit ». La cartographie des controverses est l'approche pratique de la sociologie de la traduction. Il s'agit d'une approche descriptive. Nous avons retenu celle-ci plutôt qu'une étude analytique quantitative de la filière de la carotte biologique afin de mieux décrire la diversité qui se cache sous cet objet a priori banal qu'est la carotte bio. De plus, la récolte de données de production, comme nous le confiait B. Henrotte lors de notre entretien est complexe car « *c'est très difficile pour eux d'estimer leur rendement. Puis il y en a certains qui sont en conversion et qui cultivent leur récolte pour la première fois. Ils ne pèsent pas leur production généralement* » et « *parce que ça varie d'une année à l'autre* ». Nous avons alors laissé les chiffres de côté.

Ce travail vise donc à réaliser une sociographie de la carotte bio en région wallonne. Pour ouvrir la boite qu'est notre carotte et décortiquer le réseau qu'elle mobilise, nous nous intéresserons aux controverses qui animent le réseau délimitant ses frontières et dans lesquelles les actants se définissent et définissent les autres.

Nous avons donc suivi ces trois carottes, depuis les mains du consommateur jusqu'à la graine. Cela nous a permis d'observer tous les liens construits avec d'autres actants ainsi que les différentes relations dans lesquelles ils sont engagés entre eux. Nous allons tenter d'ouvrir la boite noire, à priori stabilisée, qu'est notre carotte, afin de décortiquer le(s) réseau(x) socio-technique(s) qu'elle traduit.

Tel que le suggère Venturini (2010) pour la cartographie des controverses, nous avons procédé en deux étapes. Durant la première, nous nous sommes appliqués à déployer la complexité de l'acteur-réseau en suivant le trajet du consommateur lorsqu'il remonte la chaine de traductions:

- nous avons ouvert la boite noire et nous avons découvert les différents actants participant au réseau sociotechnique.
- nous nous sommes intéressés à la nature des interactions entre ces différents actants.

Deuxièmement, nous avons cartographié cette complexité, c'est-à-dire que nous l'avons établie sur papier, à la manière d'une carte , et nous avons déterminé ses frontières, sa structure, ...
Une fois la sociographie obtenue, nous nous sommes essayés à classifier cette complexité.

Afin d'établir les relations entre les différents actants et la nature qui les compose, nous nous sommes basés sur un corpus de textes. Nous avons complété ces informations par une série d'entretiens réalisés auprès de certains acteurs humains du réseau qui nous ont révélé les terrains d'entente et les controverses qui animent le réseau.

## 1) Étude du corpus de textes

Comme base de description des actants, nous avons étudié une série de ressources:

- des documents (descriptif, charte) publiés par les différents organismes, associations, groupements,
- une documentation scientifique sur la culture de la carotte et sur la culture biologique,
- une documentation diverse sur l'agriculture biologique en général (historique, sociologique, ...),
- des règlements, arrêtés, ou autres cahiers des charges privés,

## 2) Entretiens

Afin de compléter les informations obtenues lors de l'étude du corpus de textes, nous sommes allés à la rencontre de certains acteurs en procédant à des entretiens avec ceux-ci.

### a) Choix des interlocuteurs et limites du réseau

Les théoriciens de l'acteur-réseau préconisent d'explorer le réseau en suivant un acteur (Callon 1986) et d'observer tous les actants rencontrés ainsi que la nature des liens qu'ils entretiennent. Cette étape est répétée de façon itérative pour chaque nouvel actant révélé par le réseau en révélation. C'est ainsi que petit à petit, de proche en proche, les interactions et les actants font apparaitre le réseau. Mais on se retrouve vite avec un nombre incontrôlables d'actants. Si l'on suit notre carotte, elle nous mène vers le producteur qui nous mène vers ses outils, qui nous amènent vers les forges, les minerais, ... et on se retrouve dans une mine. Il faut donc assez rapidement décider de stopper l'exploration du réseau afin de pouvoir le contenir et le décrire. C'est pourquoi, nous avons établi plusieurs limites à notre travail: nous avons étudié la carotte-biologique-pour-le-marché-du-frais-

en-Wallonie.

Nous avons interrogé au total huit personnes qui interviennent de près ou de loin dans la filière de la carotte biologique en région wallonne. Cette exploration de proche en proche, comme le préconise la théorie de l'acteur-réseau, requiert des moyens importants en terme de temps. En effet, nous aurions du commencer par interroger les distributeurs, premiers acteurs de la filière à être en contact avec les consommateurs. Ensuite, nous devions nous laisser guider vers les relations qu'ils entretiennent avec les autres acteurs. Pour accélérer quelque peu la récolte des données, nous avons effectué un entretien exploratoire auprès de Bénédicte Henrotte, chargée de mission «  Appui aux producteurs chez Bioforum Wallonie », afin d'avoir une idée globale des acteurs de la filière et de sélectionner les personnes ressources. Le premier entretien avec B. Henrotte nous a permis de cibler les acteurs à interroger:

- La coopérative de l' Yerne, où nous avons interviewé P. Hennen, directeur. Pour les détails de la culture, nous avons participé à la foire bio du 8 juillet 2011 à Verlaine, où nous avons pu visiter les champs de M. Lemaire. Nous avons également pu discuter avec E. Rigot, entrepreneur agricole en charge des cultures au sein de la coopérative.
- Le groupement européen des producteurs de fruits et légumes (GPFL): nous avons rencontré A. Lefèvre, responsable de la SPRL et également producteur pour Toubio Sagr.
- P. Hennebert, certificateur pour Certysis.

Nous avions également contacté:

- M. Duchêne, des paniers du Montaval, qui n'a pas planté de carottes cette année, à cause du temps trop sec.
- M. Flavier, responsable des achats de carottes pour Colruyt, en congé maladie pour une très longue période.
- M. Lambert, vers qui tous convergeaient. Touché fortement par les orages qui se sont abattus sur la région d’Orp, il n’a malheureusement pas pu nous recevoir, débordé par le travail.

Nous avons ensuite procédé de manière itérative et le voyage au sein du réseau nous a amenés à rencontrer:

- M. Paque et C. Voltz de la ferme à l'Arbre, que nous avons découvert via la liste de référence du GPFL,
- E. Van Essche du magasin Autre Chose, s'approvisionnant au GPFL,

- M. Schaus, Conseil de Filière Wallonne Produits Horticoles Comestibles sous les conseils de P. Hennen.

Un deuxième entretien exploratoire réalisé auprès de S. Aweis nous a permis de mieux comprendre le système de contrôle et certification.

Nous tenons à signaler que nous avons été très bien reçus chez toutes ces personnes et ce malgré la quantité de travail que suppose l'agriculture durant les mois de juin et juillet.

### b) L'entretien semi-directif

L'entretien est une méthode de récolte de données en sciences sociales. Il s'agit d'un processus d'interaction entre le chercheur et l'interlocuteur permettant de retirer des informations et des éléments de réflexion très riches et très nuancés. Il s'agit d'une discussion au cours de laquelle l'interlocuteur exprime ses perceptions, interprétations ou ses expériences en réponse à des questions ouvertes du chercheur facilitant l'expression et centrant le discours sur l'objet de la recherche. Il existe plusieurs types d'entretien : l'entretien directif, l'entretien semi-directif, l'entretien ouvert. L'entretien semi-directif est sans doute le plus utilisé en sciences sociales (Quivy et Van Campenhoudt 2006). Il se situe entre l'entretien non-directif (minimalisation de l'intervention du chercheur) et l'entretien directif (longue série de questions précises de type questionnaire). Le chercheur dispose d'une série de questions ouvertes concernant différents thèmes de la problématique. Il ne les posera pas dans l'ordre ni sous leur forme originale. Les questions seront réagencées et reformulées selon le déroulement de l'entretien. Il offre à l'interviewé de pouvoir s'exprimer en ses propres termes et selon ses propres logiques. Le chercheur se contente de recentrer l'interlocuteur lorsque celui-ci s'écarte et de poser les questions auxquelles interlocuteur ne vient pas par lui-même. Ce type d'entretien convient particulièrement à notre étude car nous souhaitons explorer les perceptions qu'ont les acteurs d'eux-mêmes et des autres. Les acteurs que nous avons pu rencontrer étaient assez bavards et nous avons tenté de les recentrer lorsque la conversation dérivait vers des thèmes relatifs à la production animale, à la transformation, à l'importation ou encore à d'autres cultures.

### c) Établissement des questionnaires

Les entretiens semi-directifs se basent sur une trame de questions (tableau 1). Nous avons caractérisé ces questions en plusieurs thèmes et/ou concepts. Ceux-ci reflètent les différentes étapes de traductions que le consommateur explore lors de son questionnement et que nous avons suivies.

Plusieurs questions/ types à poser à l'interlocuteur ont été développées afin d'offrir une flexibilité lors de l'entretien. C'est ainsi que plusieurs questions peuvent mener à une même réponse et que nous avons choisi lors de la discussion la plus appropriée, la plus fluide, la plus naturelle, voire une formulation nouvelle. A l'inverse, certaines questions ont été écartées lors des entretiens car la réponse était déjà contenue dans les réponses à d'autres questions.

## 3) Questionnaire

| **Type de question** | **Question à l'interlocuteur** | **Relance** | But de la question |
|---|---|---|---|
| Question d'amorçage | Pouvez-vous me décrire brièvement la filière de la carotte bio et à quel niveau vous trouvez-vous? Quel est votre rôle? | | Démarrer l'entretien, présentation. Point de départ vers les actants. |
| Quelles sont les composantes du réseau? | D'où viennent vos carottes? | Où vous procurez vous les carottes/graines? | Mise en évidence des actants importants amont |
| | Par quel processus passent les carottes dans votre exploitation ? | Quelles techniques pratiquez-vous sur les carottes? | Mise en évidence des actants importants du niveau |
| | Où vont les carottes lorsqu'elles quittent vos mains? | A qui vendez-vous les carottes ?<br>Pour qui produisez-vous les carottes? | Mise en évidence des actants importants aval |
| | Quel est le parcours d'une carotte depuis la graine jusqu'au consommateur? | Que rencontre-t-elle sur son passage? | Mise en évidence des actants en général |
| | Quelles sont vos références pour la définition d'un produit bio ?<br>Quelle référence exprime le mieux votre notion du bio? | Avec quels acteurs entretenez-vous des contacts ?<br>Quels sont les points forts de la filière ?<br>D'où provient la qualité du bio ?<br>Pourquoi continuez-vous dans la carotte bio? | Alliés |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Que pourrait-on améliorer dans la filière ? | Quels sont les points faibles de la filières ?<br>Y a-t-il des nuisances apportées à la filière/à l'image du bio ?<br>Quels sont les problèmes auxquels vous êtes confrontés? | Adversaires |
| Quels sont les intermédiaires échangés? | | | Nature des intermédiaires intervenant dans les traductions (textes, objets techniques, êtres humains et leurs compétences, monnaie) |
| Les mobilisations sont-elles concluantes ? (Les actants définis acceptent-ils leur rôle?) | Le cahier des charges correspond-il au bio? | Qui participe à l'élaboration du CDC? | Nature des interactions |
| | | Qu'amélioreriez-vous dans le CDC ou à la législation ? | Auto-représentation (pour comparaison avec définition des autres acteurs) |
| Les porte-paroles sont-ils représentatifs ? | | | |
| Convergence ? | Comment voyez-vous l'avenir du bio? | | |
| Représentation | Quelle image du bio? | | |
| Carottes grosses et carottes en bottes | Les carottes sont-elles disponibles toute l'année ? | | Quelles sont les différences entre les deux types de carottes? |

*Tableau 1: Grille de questions de base pour les entretiens semi-directifs*

## 4) Analyse des informations

Une fois les données récoltées lors de l'étude du corpus de textes et des entretiens, nous avons commencé à l'analyser afin de décrire les actants, la nature de leurs relations et d'établir les sociographes.

### A. Retranscription des entretiens

Les entretiens ont été retranscrits et constituent une base pour l'analyse et un complément « vivant » de 60 pages dactylographiées pour la description des actants. Afin de restituer au mieux les dires de nos interlocuteurs, nous avons cité de nombreux passages de ces entretiens.

Les passages ont été sélectionnés lorsqu'ils ajoutaient une précision à l'entre-définition d'un actant, à ses définitions des autres actants mais également lorsqu'il portait sur une controverse ou un thème permettant de structurer le réseau.

### B. Sociographie

Grâce aux informations collectées, nous avons établi les sociographies de plusieurs actants à l'aide du logiciel Dia 0.9.7.1.1 sur la distribution de Linux Ubuntu 10.04 LT). Enfin, nous avons joint les différentes sociographies à la manière de cartes géographiques adjacentes en faisant correspondre les « ponts sociaux »: les associations. Nous avons ainsi obtenu la sociographie de notre acteur-réseau: la carotte biologique en région wallonne.

Nous nous sommes ensuite hâtés à classifier notre sociographie en différents pôles, filères et mode de production afin d'établir les différences éventuelles entre carottes biologiques et de proposer une typologie.

# 5. DESCRIPTION DES ACTANTS

Ce chapitre vise à établir une définition des actants tel qu'ils se définissent eux-mêmes et tels que les autres les perçoivent. Les informations obtenues par l'étude du corpus de textes ont été complétées par des extraits d'entretiens afin de compléter ou de nuancer certaines définitions qui semblaient, *a priori*, stables.

## 1) Les inscriptions

Nous avons regroupé sous cette appellation les chartes, règlements, arrêtés gouvernementaux, ... L'établissement de ces textes correspondant à l'histoire de l'agriculture biologique, nous les avons présentés par ordre chronologique. L'histoire de l'AB étant relativement complexe et tortueuse, nous n'avons mentionné que les événements essentiels, laissant de côté les conflits internes afin de faciliter la compréhension. Nous nous sommes également concentrés en priorité sur la Wallonie, ensuite la Belgique, puis la France et l'Europe.

### A. De l'origine à la création de l'IFOAM

L'agriculture biologique apparaît dans les années 20 en réaction aux systèmes de production industrielle utilisant des intrants issus de l'industrie chimique. Trois courants vont contribuer à la naissance de l'AB (de Silguy 1991):

- la biodynamie de Steiner (Allemagne) basée sur l'anthroposophie,
- le mouvement pour une agriculture organique qui suit Howard (Angleterre) et remet l'humus et la paysannerie comme bases des pratiques agricoles.
- Müller (Suisse) et le mouvement politique pour l'agriculture organo-biologique aux objectifs économiques et sociopolitiques.

Si les bases de l'AB sont jetées par ces trois mouvements pionniers, la période suivante sera caractérisée en France par de nombreux nouveaux mouvements et associations, des regroupements et des scissions, et autant de définitions que de courants. L'AB est encore très marginale et souffre d'une image confuse et peu sérieuse.

Durant les années 70, le courant s'est structuré et afin d'obtenir une reconnaissance officielle, les représentants principaux se sont rapprochés du monde agricole dominant, trouvant en l'Etat et son administration un soutien à même de pouvoir réglementer l'AB (Michelsen 2001).

En 1972, l'IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movements) est créée. C'est une fédération internationale visant à regrouper le mouvement au-delà des distensions entre les

différents courants. La fédération publiera une charte sur l'agriculture biologique[4](IFOAM 1972). Celle-ci fut établie par les acteurs de la filière et définit les objectifs écologiques, sociaux , humanistes et économiques de l'AB.

Les objectifs écologiques décrivent une agriculture globale, respectueuse de l'environnement à tous les échelons de la filière et intégrée dans le paysage. La production d'aliments sains doit passer par un recyclage maximal des matériaux, une augmentation du taux d'humus du sol, une utilisation minimale des énergies fossiles et le recours exclusif à des ressources biologiques pour la lutte contre les parasites.

Les objectifs sociaux et humanistes prônent la solidarité, le respect et l'équité entre les acteurs de la filière au niveau national et international ainsi que le maintien de la paysannerie et des rapports producteur-consommateur. Enfin, ils visent au développement de la recherche afin d'alléger les charges des paysans.

Les objectifs économiques encouragent des entreprises à échelle humaine, une distribution de proximité, des prix équitables et un soutien entre acteurs.

Bioforum Wallonie est suppléant à l'IFOAM. BFV est effectif. B. Henrotte nous la relation de Bioforum avec l' IFOAM « [L'IFOAM est] *un groupe qui donne* [...] *un avis et qui essaie de faire un peu pression sur l'Europe. Quand il y a des lacunes au niveau du règlement ou des points à éclaircir, ils consultent les membres*[...]. *Ils donnent l'avis du secteur au SCOF. L'IFOAM a peut-être un rôle plus de consultation du secteur. C'est vrai que nous je pense qu'on est fort informés et consultés* ».

C'est également en 1972 que l'association Nature et Progrès France établit le premier cahier des charges pour l'agriculture biologique. Celui-ci a comme particularité que son respect est contrôlé par des comités d'agriculteurs[5].

B. <u>La première reconnaissance par la France</u>

La France sera le premier pays à avoir reconnu l'AB dans sa loi d'orientation agricole du 4 juillet 1980 et à mettre en place un système de certification. La demande surgit des organisations professionnelles dans le but de fixer une réglementation et un contrôle pour éviter les fraudeurs et pour se démarquer des qualificatifs confus du type « naturel »,...

En 1981, un décret est publié concernant l'homologation des cahiers des charges. Ce n'est qu'en

---

4 Version française : http://bio-gironde.fr/files/charte%20IFOAM.pdf

5 Voir chapitre 3.f. Trahison

décembre 1988 que l'appellation entre dans un texte législatif. En 1990, la Commission Nationale de l'Agriculture biologique avait homologué 14 cahiers des charges mais en retira deux après enquête de la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes. Afin de simplifier la situation, un seul cahier des charges est maintenu à partir de 1992.

## C. Règlement 2092/91

Suite à la création d'un nouveau marché et la demande croissante des consommateurs de produits biologiques, en 1991, lors de la réforme de la PAC (Politique agricole commune), la première norme européenne est adoptée par le Conseil européen des Ministres de l'Agriculture (CEE 2092/91). Celle-ci concerne le mode de production biologique de produits agricoles et sa présentation sur les produits agricoles et les denrées alimentaires et vise à harmoniser le cadre concernant les méthodes de production, l'étiquetage et le contrôle des produits biologiques d'origine végétale. La base est identique à la réglementation française : il décrit des pratiques spécifiques et une liste positive évolutive des produits autorisés. Ce texte vise l'uniformisation des normes de production et de contrôle pour une clarification du marché et une meilleure garantie au consommateur. Ce règlement impose des normes communes à tous les États membres ; les États membres et/ou organismes privés pouvant superposer des règles plus strictes. Ainsi, depuis 1991, les certifications se font en intégrant les conditions imposées par l'UE.

Le règlement comprend 16 articles. Les trois premiers étant relatifs au domaine d'application, le quatrième aux définitions, le cinquième à l'étiquetage, le sixième et le septième aux règles de production, les 8e, 9e et 10e au système de contrôle, les 11e et 12e aux importations et les derniers aux dispositions administratives et mise en application.

- **Domaine d'application**

Ce règlement porte sur les produits agricoles végétaux et animaux non-transformés et transformés ainsi que sur les aliments pour animaux. Il protège l'appellation « agriculture biologique » ainsi que tous ses dérivés.

- **Étiquetage**

Seuls peuvent être étiquetés, avec une référence au mode de production biologique, des produits agricoles obtenus conformément à l'article 6 par des opérateurs soumis aux mesures de contrôle des articles 6 et 7. L'utilisation du logo européen est facultative.

- **Règles de production**

Les semences doivent avoir été produites selon le mode de production biologique. Une dérogation est prévue lorsque l'approvisionnement communautaire est insuffisant.

- **Système de contrôle**

Tout opérateur de produits biologiques doit signaler son activité à l'autorité compétente et soumettre son entreprise au régime de contrôle.

Les États membres désignent une ou plusieurs autorités de contrôle ou délèguent le contrôle à des organismes privés. S'il s'agit d'organismes privés, le États membres désignent une autorité chargée de l'agrément et de la supervision de ces organismes en prenant en considération le détail des mesures de contrôle à effectuer, les sanctions en cas d'irrégularités et/ou d'infractions, les ressources humaines et matérielles nécessaires et l'objectivité à l'égard des opérateurs soumis au contrôle.

Après agrément d'un organisme de contrôle, l'autorité compétente vérifie l'objectivité, l'efficacité du contrôle et les sanctions infligées. Lors d'une infraction, l'organisme de contrôle veille à l'élimination des indications se référant au mode de production biologique des produits concernés. En cas d'infraction prolongée ou manifeste, elle interdit à l'opérateur de commercialiser des produits avec la référence au mode de production biologique.

Il est complété par 8 annexes concernant les principes de production biologique dans les exploitations (Annexe I), les produits autorisés (Annexe II), les exigences minimales de contrôle et mesures de précaution prévues dans le cadre du régime de contrôle (Annexe III), les données de la notification prévues à l'article 8 (Annexe IV), les indications établissant que les produits ont été soumis au régime de contrôle et les logos (Annexe V), les ingrédients et auxiliaires technologiques autorisés dans la préparation des produits alimentaires (Annexe VI), la charge en bétail (Annexe VII) et les superficies nécessaires à l'élevage (Annexe VIII).

- **Annexe I: Principes de production de végétaux biologiques**

La durée de reconversion d'une exploitation est de deux ans mais peut être prolongée ou réduite avec l'accord de l'autorité. La fertilité et l'activité biologique du sol doivent être maintenues ou augmentées en premier lieu par la culture de légumineuses, d'engrais verts ou de plantes à enracinement profond, l'incorporation d'effluents animaux, l'incorporation d'autres matières organiques. Exceptionnellement, des engrais organiques ou minéraux peuvent être apportés. La lutte contre les parasites, maladies et mauvaises herbes est basée sur le choix d'espèces et de variétés appropriées, un programme de rotation approprié, des procédés mécaniques de culture, la protection des ennemis naturels et des parasites par des moyens adéquats et le désherbage par le feu. L'utilisation des produits de l'annexe II ne se fait qu'en danger immédiat. Les matières organiques agricoles recyclées doivent provenir d'une exploitation en agriculture biologique.

- **Annexe III: Exigences minimales de contrôle et mesures de précaution**

La mise en œuvre du régime de contrôle commence par une évaluation de l'opérateur responsable comprenant : une description de l'exploitation (infrastructures et activités), les mesures à prendre pour respecter ce règlement et pour minimiser le risque de contamination. L'opérateur s'engage aussi à respecter le régime de sanction. L'autorité de contrôle vérifie cette déclaration et note les mesures à prendre pour que l'opérateur soit en règle.

L'opérateur est tenu d'avertir l'autorité de contrôle de tout changement dans l'exploitation.

L'autorité de contrôle doit procéder au moins une fois par an à un contrôle des installations, pouvant consister en prises d'échantillons afin de vérifier si les produits utilisés sont bien autorisés et s'il n'y a pas eu de contaminations. Ces analyses doivent être effectuées en cas de suspiscion.

L'autorité de contrôle effectue également des visites de contrôle par échantillonnage, inopinées ou non, sur base d'une évaluation du non-respect du règlement.

L'opérateur doit également tenir à jour des documents comptables des matières et monétaires, de tous les intrants et sortants de son exploitation (nature, quantité, stockage, origine,...) et conserver les justificatifs. Il doit aussi tenir un carnet de culture (parcelles, cultures, traitements, dates,...).

Le transport vers d'autres opérateurs doit se faire dans des contenants spéciaux afin d'empêcher les substitutions de contenu et les lots doivent être marqués.

## D. Norme EN 45011

Depuis le 1er janvier 1998, les organismes de contrôle agréés sont soumis à la norme EN 45011. Celle-ci stipule que l'organisme de contrôle doit être un organisme tiers, c'est-à-dire qu'il doit vérifier quatre critères : indépendance vis-à-vis de la profession, compétence, efficacité et confidentialité.

## E. Règlements 834/2007

Ce nouveau règlement abroge le règlement 2092/91 valable jusqu'au 31 décembre 2008. Il a été rédigé suite au fort développement du secteur et son futur développement probable. Dans ce contexte, il vise à « permettre une concurrence loyale et un bon fonctionnement du marché intérieur des produits biologiques, et de préserver et justifier la confiance des consommateurs dans les produits étiquetés en tant que produits biologiques » en améliorant et renforçant les normes communautaires (simplification et harmonisation). Il traite également des normes d'importation et d'inspection. Le seuil d' OGM est calqué sur la loi en matière d'étiquetage de la présence d' OGM des produits alimentaires conventionnels. Une tolérance est acceptée jusqu'à ce seuil. Il exige l'indication de l'origine du produit.

Il rend obligatoire l'utilisation du logo communautaire sans pour autant interdire l'utilisation

parallèle de logos nationaux ou privés.
Il vise l'introduction des énergies renouvelables dans les systèmes agricoles.
La production végétale devrait augmenter la fertilité du sol grâce à une  gestion de la fertilité, un choix des espèces et des variétés, des rotations pluriannuelles des cultures, le recyclage des matières organiques et les techniques culturales.
Afin de préserver la confiance du consommateur: les dérogations sont accordées seulement dans les cas exceptionnels, le terme "biologique" protégé dans toute l'UE et le logo devient obligatoire (pour les denrées préemballées, volontaire pour les non-préamballées) afin de clarifier. L'utilisation du logo est requise pour les produits totalement ou quasi-totalement bios et il peut-être couplé avec les logos nationaux ou privés avec des règles plus strictes. Toutes les activités exécutées par des opérateurs doivent être certifiées par un organisme de contrôle.

Ce règlement est composé en sept titres : l’objectif, le champ d’application et les définitions, les objectifs et les principes de la production biologique, les règles de production, l’étiquetage, les contrôles, les échanges avec les pays tiers et les dispositions finales et transitoires.

- **Titre I: L'objectif, le champ d’application et définitions**

Ce règlement vise un développement durable de l'AB ainsi qu'un bon fonctionnement du marché intérieur, à garantir une concurrence loyale aux consommateurs et à protéger leurs intérêts. Il s'adresse à tout opérateur à tous les stades de la production. L'organisme de contrôle est un tiers indépendant privé.

- **Titre II: Objectifs et principes de la production biologique**

L’objectif est d’établir un système de gestion durable pour l'agriculture, qui respecte les systèmes et les cycles naturels, améliore la santé du sol, de l'eau, des végétaux et l'équilibre entre ceux-ci, qui maintient un niveau élevé de biodiversité, qui fait une utilisation responsable de l'énergie et des ressources naturelles, qui vise à produire des produits diversifiés de haute qualité, élaborés sans nuire à l'environnement, à la santé humaine, des végétaux et des animaux. Pour cela, il se base sur les systèmes écologiques (organismes vivants, sol, …) et vise à restreindre les intrants extérieurs et à limiter strictement l'utilisation d'intrants chimiques de synthèse. Pour la préservation des végétaux seront préférés les moyens préventifs.

- **Titre III: Règles de production**

L’utilisation d’OGM ou de produits dérivés est interdite, de même que l’utilisation de rayons ionisants. Une exploitation est gérée entièrement en conformité avec ce règlement ou divisée en

unités distinctes en cas de production biologique et non-biologique. Pour les végétaux, les variétés cultivées doivent être clairement distingables. Les pratiques de travail du sol doivent augmenter le taux de MO, améliorer sa stabilité et sa biodiversité et éviter les tassements et son érosion. Les rotations pluriannuelles des cultures (comprenant les légumineuses et d'autres cultures d'engrais verts) et l'épandage d'effluents d'élevage ou de matières organiques (de préférence compostés) sont préférés pour préserver la fertilité et l'activité biologique du sol. Les préparations biodynamiques sont autorisées. Les engrais et amendements ne peuvent être utilisés que s'ils sont autorisés, tout comme les produits phytopharmaceutiques et les produits de nettoyage et de désinfection. Les engrais azotés minéraux sont interdits.

Les techniques utilisées doivent empêcher ou réduire toute contamination. La prévention des dégâts des ravageurs repose sur la protection des prédateurs naturels, le choix des espèces et des variétés, la rotation des cultures, les techniques culturales et les procédés thermiques. Les semences doivent être d'origine biologique.

Les produits et substances (phytopharmaceutiques, engrais et amendements, produits de nettoyage et de désinfections) autorisés figure sur une liste restreinte. Ces produits sont ajoutés à la liste si leur utilisation est nécessaire au maintien de la production et qu'ils ne vont pas à l'encontre de la production biologique. Les EM peuvent autoriser sur leur territoire l'usage d'autres produits, à condition que ceux-ci n'aillent pas à l'encontre de la production biologique et qu'ils en informent les autres EM et la commission.

La conversion d'exploitations qui commencent une activité de production biologique est de deux ans.

La commission peut dans certains cas accorder des dérogations à ces conditions de production afin de maintenir la production lors de contraintes climatiques particulières, lorsque le marché des semences n'est pas approvisionné ou lors de situations catastrophiques provisoires.

- **Titre IV: Etiquetage**

Un produit se réfère à l'agriculture biologique lorsque l'étiquetage, la publicité ou les documents commerciaux sont caractérisés par des termes se référant au mode de production de ce règlement. En particulier "biologique" "écologique" et leurs diminutifs. Les EM sont chargés de prendre les mesures nécessaires pour le respect de la dénomination. Toute référence au mode de production biologique doit se faire en mentionnant de façon claire et visible le code de l'organisme de contrôle décerné par l'autorité compétente et le logo communautaire. Au logo communautaire peuvent être ajoutés des logos nationaux ou privés.

- **Titre V: Contrôles**

Les EM désignent les autorités compétentes chargées des contrôles. L'autorité de contrôle peut déléguer les tâches de contrôle à des organismes de contrôle si les conditions fixées par le règlement 882/2004 sont respectées et qu'il est en mesure d'effectuer les contrôles (moyens logistiques, financiers et humains). Il doit être accrédité selon la norme EN 45011. L'organisme de contrôle communique les résultats à l'autorité compétente. L'autorité compétente agrée les OC et se charge de leur supervision et de leurs audits. Elle veille à l'indépendance, l'objectivité et l'efficacité des contrôles.

La nature et la fréquence des contrôles sont déterminées sur base d'une analyse de risque d'irrégularité ou d'infraction.

Un opérateur, avant de commercialiser un produit biologique doit notifier son activité aux autorités compétentes et se soumettre au système de contrôle. Les autorités tiennent un registre des opérateurs contrôlés. Les organismes de contrôle fournissent des documents justificatifs aux opérateurs contrôlés et certifiés.

Lorsqu'une irrégularité est constatée, l'organisme de contrôle déclasse le lot ou l'ensemble de la production. S'il s'agit d'une infraction grave, c'est l'opérateur qui est interdit de mentionner la référence à l'AB.

## F. Règlement 889/2008

Ce règlement porte sur les modalités d'application du règlement CE 834/2007 qui dans ses titres III, IV et V établit les conditions de base applicables à la production, à l'étiquetage et au contrôle des produits biologiques.

La culture des végétaux devant être nourrie par l'écosystème du sol, la culture hydroponique, sur substrat inerte et la nutrition avec des engrais minéraux solubles vont être interdites. Il précise également les conditions d'utilisation de certains produits (phytopharmaceutiques, produits non-synthétiques, ...) autorisés.

La collecte et le transport simultané d'aliments biologiques et non-biologiques est autorisé avec une séparation effective.

Il vise à établir les modalités de dérogations (pour les semences par exemple). Pour de nombreuses espèces, il n'y a pas de semences biologiques, il convient d'autoriser l'utilisation de matériel non-biologique. Afin d'aider les opérateurs à trouver les semences, chaque EM tiendra une base de données des variétés pour lesquelles des semences biologiques sont disponibles.

Il fixe les critères de présentation du logo et précise que pour une meilleure communication entre la

commission et les EM, tous les documents échangés le seront sous forme électronique.
Le règlement 2092/91 est abrogé par le règlement 834/2007 dès le premier janvier 2009. Mais bon nombre de ses dispositions doivent être conservées et éventuellement adaptées dans le cadre de ce règlement. Les mesures prévues par ce règlement sont conformes à l'avis du comité de réglementation chargé de la production biologique.

- **Titre I: Dispositions introductives**

Il établit de nouvelles définitions qui viennent s'ajouter aux définitions du règlement CE 834/2007 tel que non-biologique (qui n'est pas lié au mode de production décrit par ces deux règlements), aliments en conversion (produits durant la période de conversion).

- **Titre II: Règles de production, de transformation, d'emballage, de transport et de stockage des produits biologiques**

Si les techniques décrites dans le règlement CE 834/2007 (travail du sol, rotations, épandage d'effluents, préparations biodynamiques) ne suffisent pas à la nutrition des végétaux, les engrais et amendements de l'annexe I peuvent être utilisés. Si elles ne suffisent pas au contrôle des ravageurs, maladies et mauvaises herbes, les produits de l'annexe II peuvent être utilisés. Les opérateurs gardent des documents justificatifs pour l'utilisation de ces produits. Les exploitations biologiques peuvent établir un accord de coopération pour l'épandage d'effluents excédentaires sans dépasser la limite de 170 kg N/an/ha. Des préparations de microorganismes peuvent être utilisées pour améliorer le sol. La production hydroponique est interdite.
La collecte simultanée de produits bios et non-bios est autorisée si toutes les mesures sont prises pour éviter les mélanges et/ou échanges. Les transports entre opérateurs doivent se faire dans des emballages, conteneurs ou véhicules appropriés et fermés pour éviter toute substitution du contenu. La fermeture n'est pas obligatoire lorsque le transport se fait entre deux opérateurs soumis au contrôle et tiennent les documents adéquats. Sinon, un scellé est apposé mentionnant les coordonnées de l'opérateur, le nom du produit, le nom et/ou code de l'organisme de contrôle, la marque d'identification du lot. Ces informations peuvent être fournies sur un document d'accompagnement si le lien entre le document et le lot peut être clairement établi. Le réceptionneur vérifie la bonne fermeture de l'emballage si nécessaire ainsi que la correspondance entre le document et le lot. Le stockage est géré en conservant l'identification des lots et en préservant les produits des contaminations par des substances non-autorisées.
Les règles de production décrites dans le règlement CE 834/2007 et dans le présent règlement doivent être d'application pendant deux ans au moins avant l'ensemencement, avant la première récolte de produits biologiques. L'autorité compétente peut inclure dans cette période des périodes

antérieures si des mesures ont été mises en oeuvre et garantissent qu'aucun produit non-autorisé n'y a été utilisé.

Certains cas de contamination des terres peuvent allonger la période.

La parcelle peut être traitée avec des produits non-autorisés dans le cadre de mesures de lutte imposées par l'EM ou dans le cas d'essais scientifiques autorisés.

A la fin de la période de conversion, le sol contiendra un niveau de résidus insignifiant.

En cas de contraintes climatiques, géographiques ou structurelles., la production parallèle sur une même zone est autorisée, pour la recherche, l'enseignement et la production de semences.

En cas de non-disponibilité d'intrants agricoles biologiques, telles les semences, du matériel en conversion peut être utilisé et s'il n'est pas non plus disponible, du matériel non-biologique peut être utilisé s'ils respectent certaines conditions. Les semences ne doivent pas avoir été traitées avec des produits phytosanitaires non-autorisés. Les dérogations sont accordées lorsqu'une variété n'est pas reprise dans la base de données et que le producteur peut démontrer la nécessité d'utilisation de cette variété, lorsqu'aucun fournisseur ne peut livrer les semences, lorsque l'utilisation est justifiée à des fins de recherche, d'analyse ou de conservation. L'autorisation est donnée avant le semis, est individuelle et pour une saison seulement. Les EM peuvent déléguer à l'OC les compétences en matière d'octroi des dérogations. L'autorité compétente peut autoriser l'utilisation d'une variété à tous les utilisateurs.

La base de données des variétés pour lesquelles des semences sont disponibles est établie par l'autorité compétente de chaque EM. Les variétés sont enregistrées à la demande du fournisseur. Les variétés n'y figurant pas sont considérées comme non-disponibles. Un rapport annuel est rédigé par les autorités compétentes pour l'EM, les autres EM et la commission.

- **Titre III: Etiquetage**

Directement sous le logo doit figurer le code de l'organisme de contrôle, un terme faisant référence au mode de production biologique, le lieu de production. Les produits végétaux en conversion depuis un an peuvent porter la mention « produit en conversion vers l'AB » suivi du code de l'organisme de contrôle.

- **Titre IV: contrôles**

L'opérateur établit une description complète de l'exploitation, les mesures à prendre afin d'assurer le respect du règlement et de limiter les contaminations. L'opérateur signe sa déclaration et s'engage à réaliser les opérations selon les règles, à accepter le régime de sanctions, à signaler son déclassement aux acheteurs. L'autorité de contrôle établit un rapport sur base de ce document et précise les éventuels dysfonctionnements ou manquements. L'opérateur contre ce rapport et s'engage à prendre les mesures correctives nécessaires.

L'autorité de contrôle procède à au moins un contrôle physique par an. Elle peut prélever des échantillons. Cette analyse est obligatoire en cas de suspicion. Un rapport est établi par l'autorité et contresigné par l'opérateur. L'autorité effectue également des visites inopinées sur base d'une analyse des risques de manquement. Une comptabilité « matières » et monétaire doit être tenue par l'opérateur (nature, quantité, stockage, usage). L'opérateur permet l'accès aux installations à l'autorité de contrôle. Chaque année, l'opérateur communique à l'autorité de contrôle son programme de culture. Un carnet de culture doit être tenu à jour spécifiant les cultures, les parcelles, les traitements (raison, date, type de produit), les achats d'engrais, et les dates de récoltes.

Si un opérateur a un doute sur un produit, il entame les procédures nécessaires: il informe l'autorité de contrôle et ne met pas le produit sur le marché avec les références à l'AB. Si l'autorité de contrôle suspecte un opérateur de commercialiser avec la référence à l'AB un produit non-conforme, il peut exiger à titre provisoire le retrait de la référence. Les EM prennent toutes les mesures nécessaires pour éviter les références frauduleuses.

- **Titre V: Transition d'informations à la commission, dispositions finales et transitoires**

Les EM fournissent chaque année des données statistiques sur la production biologique à la commission.

Les annexes I et II décrivent les conditions d'emploi des engrais, amendements et produits phytopharmaceutiques autorisés. L'annexe X contient les espèces dont les semences sont disponibles en quantités suffisantes sur le territoire de la communauté. Cette annexe n'en contient actuellement aucune. L'annexe XI précise les règles de reproduction techniques du logo.

## G. Arrêté du gouvernement wallon 2010021121/F

Il s'agit de l'Arrêté du gouvernement wallon sur le mode de production et l'étiquetage des produits biologiques. Le règlement européen étant d'application directe sur tout le territoire de l'Union Européenne, l'arrêté porte sur des modalités d'application spécifiques à la région wallonne.

Il arrête les conditions d'agrément des organismes de contrôle (engagement à contrôler au moins 25 opérateurs endéans les deux ans, respect de la norme EN 45011) et les conditions de retrait d'agrément. Des conditions supplémentaires à respecter pour les contrôles sont présentées dans l'annexe I. Il fixe un régime de sanction gradué (Annexe II) et les barèmes tarifaires des contrôles (Annexe III). Si un opérateur change d'organisme de contrôle, ce dernier transfère immédiatement le dossier au nouvel organisme de contrôle. L'annexe IV comprend des modalités d'application des règlements pour la production végétale, notamment concernant la base de données des semences biologiques et les justifications d'octroi de dérogations.

## H. Labels

L'appellation “biologique” étant protégée depuis le règlement CEE 2092/91, seuls les produits correspondant aux pratiques décrites dans les règlements européens peuvent porter cette dénomination. Les produits bios, en plus du cahier des charges spécifique, sont soumis aux normes sur les produits alimentaires conventionnels de l'Agence Fédérale pour la Sécurité de la Chaine Alimentaire. Des cahiers des charges privés peuvent éventuellement complémenter le règlement européen. En Belgique, plusieurs labels (Illustration 1) relatifs à l’AB sont octroyés :

- **Label AB Européen** : Le label « agriculture biologique » européen est octroyé pour les produits respectant le cahier des charges européen et les spécificités de l'Etat Membre où ils ont été certifiés. Il est octroyé par les trois organismes de contrôle et de certification belge.
- **Biogarantie** : Le label Biogarantie est le label privé de l’agriculture biologique en Belgique. Il est géré de manière coordonnée par les A.S.B.L. Bioforum Wallonie et Bioforum Vlaanderen mais est la co-propriété de trois associations professionnelles : Unab A.S.B.L. (Union nationale des agrobiologistes belges), V.Z.W. Belbior (Vlaamse beroepsvereniging van biologische boeren) et Probila-Unitrab (Union nationale interprofessionnelle des transformateurs et distributeurs de produits de l'agriculture biologique). Il se réfère au cahier des charges Biogarantie. Il est octroyé par les trois organismes de contrôle et de certification belges. Le cahier des charges est similaire au règlement européen pour la production végétale mais il couvre aussi des domaines non couverts par la règlementation communautaire comme les collectivités, les cosmétiques, ...
- **Nature et Progrès** : Le label Nature & Progrès est octroyé aux agriculteurs certifiés bios par un organisme certificateur certifié et qui s'engagent à respecter la charte. Le système de garantie participative proposé est devenu "non-conforme" depuis 1992 (CEE 2092/91) car non confidentiel et non indépendant.
- **Demeter** : Demeter est le label de l'agriculture bio-dynamique. En plus de respecter le cahier des charges de l'AB, les produits Demeter répondent à un cahier des charges spécifique à la biodynamie.

*Illustration 1: Les logos des différents labels délivrés en Belgique (Label AB européen, Biogarantie, Nature et Progrès Belgique, Demeter)*

## I. Global GAP

Global GAP est un référentiel de qualité pour les denrées alimentaires produites dans des systèmes raisonnés de culture et d'élevage. Ce référentiel a été développé par la grande distribution et porte sur les techniques culturales (utilisation réduite des pesticides), l'hygiène (pour éviter les contaminations), et les circonstances de travail (prévention des abus sociaux) afin de garantir un aliment sain, notamment via la traçabilité .

### 2) Primes

Elles sont octroyées aux agriculteurs s'engageant pour 5 ans. Pour l' horticulture, elles s'élèvent à 750 euros par an pour les 14 premiers hectares. Les producteurs en conversion reçoivent 150 euros par an durant les deux années nécessaires à la transition (AGW/20080424/AD, AGW/20110217/AB*)*.

### 3) Les carottes

Selon plusieurs études (GfK PanelServices Benelux in AgriPress 2010, CRIOC 2007), la carotte est le deuxième légume le plus consommé en Belgique après la tomate. Le Belge en consomme environ 9,5 kilos par an. Nous avons sélectionné la carotte plutôt que la tomate car la production locale de la tomate est presque est moindre mais une part conséquente vient de cultures sous verre de Flandre alors que la majorité des carottes vendues en Wallonie sont de production wallonne. Ceci restreint notre aire d'étude à la région wallonne et nous évite notamment des déplacements internationaux.

## A. Informations générales

*Daucus carota* L. est une apiacée bisannuelle. La première année de sa vie, la carotte germe, développe un système aérien ainsi qu'un système racinaire dans lequel elle emmagasine des réserves énergétiques sous forme d'une racine pivotante. Durant l'hiver, la carotte perd sa végétation mais la racine charnue perdure sous terre. Au printemps suivant, la carotte sort de son hibernation et produit une tige florale terminant son cycle en florissant et en transmettant son patrimoine génétique à la génération suivante via une multitude de petites graines. La carotte pour la consommation est récoltée lorsque la racine a accumulé assez de réserves, durant la première saison, c'est-à-dire avant la fin de son cycle. C'est donc une plante bisannuelle à culture annuelle.

On distingue plusieurs types de carottes produites pour le marché du frais: les carottes primeurs, les carottes de saison et les carottes de garde. Les carottes primeurs sont vendues avec la verdure et en botte, tandis que les carottes de saison et de garde sont vendues en vrac, sans fânes.

Le principal type de carotte pour le marché frais est le type nantais : la carotte demi-longue nantaise. Les carottes peuvent être longues, demi-longues ou rondes. C'est dans les demi-longues qu'on retrouve le type nantais, préféré par les agriculteurs. Les maraichers quand à eux, utilisent des gammes de semences plus larges (autres types de demi-longues, longues, rondes).

## B. Besoins pédoclimatiques

La carotte nécessite un sol profond, léger et riche. Les sols privilégiés sont les sols sableux ou sablo-limoneux, les sols lourds sont déconseillés. Il faut veiller à éviter les tassements qui dénaturent la structure fragile de ces sols.  En effet, un sol tassé implique une moindre aération, une pénétration racinaire difficile, un réchauffement plus lent et une augmentation des risques phytosanitaires. Et E. Van Essche d'ajouter: « *La terre argilo-limoneuse de Hesbaye donne une carotte qui a des qualités gustatives* ».

Le sol doit également être assez chaud, ce qui peut retarder les premiers semis dans l'année. On peut pallier à ce problème par l'utilisation d'un voile de forçage afin d'obtenir une récolte primeure.

Le sol doit être bien travaillé, exempt de pierrailles et de matières organiques non-décomposées.

Les vents dessèchent le feuillage, érodent les sols, favorisent le déplacement des parasites.

La culture de la carotte nécessite des quantités d'eau assez précises, ni trop, ni trop peu.

## C. Rotation

La rotation est un des piliers de l'AB. Pour la carotte, une rotation de cinq, voire six ou sept ans est préconisée (Villeneuve et Leteinturier 1992). Chez le maraicher, les familles de légumes se succèdent (feuille, fruit, racine) ainsi que les légumineuses, engrais verts, céréales et prairies. Chez

l'agriculteur elle est intégrée dans la rotation céréalière. L'alternance des familles de légumes sur une même parcelle limite le développement des parasites. Elle permet de couper le cycle des parasites. Il faut donc éviter la succession d'ombellifères (persil, panais, céleri,...) et planter les carottes le plus loin possible de leur implantation précédente.

## D. Fertilisation

En AB, le principe général consiste à nourrir le sol afin que celui-ci nourrisse à son tour les cultures. Le programme de fertilisation est raisonné à la fois pour la rotation et pour la culture. La carotte nécessite peu d'azote (et souffre même des excès).

## E. Contrôle des adventices

Etant donné sa croissance très lente, surtout lors des premiers stades du développement, le principal problème de la culture de la carotte est : les adventices. Les adventices entrent en compétition avec les plantules en développement pour les nutriments, l'eau et la lumière. Une gestion très stricte des adventices est nécessaire s'il l'on veut voir la culture porter ses fruits (ou plutôt ses racines).

La mise en place d'une culture nettoyante[6] est très favorable et il faut éviter la présence antérieure de cultures salissantes[7]. Il existe plusieurs techniques de contrôle des adventices en AB qui peuvent être utilisées de façon complémentaire. A la ferme Paque, le désherbage se fait en utilisant les techniques thermiques après le façonnage des buttes, le désherbage mécanique entre les lignes par binage et le désherbage dans la ligne, à la main, avec l'aide ou non d'un plateau. M. Lemaire, en général après l'utilisation du désherbeur thermique, « *bine deux fois, rebute deux à trois fois, et intervient manuellement deux à trois fois également* ».

### a) La solarisation

Cette technique se réalise lors de périodes de fort ensoleillement. On travaille le sol comme pour un semis et on l'arrose. On appose ensuite un plastique transparent qui restera un mois. Les graines d'adventices germent et sont détruites par la chaleur. Cette technique n'a pas été rencontrée chez les producteurs que nous avons interrogés.

### b) Le faux semis

Il s'agit de préparer le lit de culture comme si le semis allait être réalisé. Ceci a pour conséquence de

---

6 Une culture nettoyante est une culture étouffante (ex: triticale) ou sarclée (ex: pomme de terre). La culture nettoyante limite le développement des adventices.

7 Une culture salissante est une culture dont les graines tombant lors de la moisson vont « salir » le terrain pour la culture suivante. Ex: Colza, orge.

remonter à la surface une certaine quantité du stock de graines présentes dans le sol. Les graines d'adventices se trouvent alors dans des conditions de germination optimales (lumière, humidité). Quelques jours plus tard, un binage superficiel ou un désherbage thermique permettra d'éliminer ces compétiteurs. L'étape peut être répétée plusieurs fois avant le semis afin d'épuiser le stock de graines. Comme le mentionne H. Paque, la levée des adventices est augmentée par le tassement superficiel de la butte: « *chez Étienne* [Rigot, entrepreneur agricole pour la coopérative de l'Yerne] *c'est un buttoir avec des bobines derrière qui lissent la butte donc qui font une butte bien carrée et un peu tassée [...] qui prend déjà une germination plus abondante des mauvaises herbes* ».

**c) Le désherbage thermique en pré-levée**

Le sol est préparé comme pour un semis et éventuellement arrosé. Quelques jours plus tard, le semis de carottes est réalisé. La carotte a une durée de germination de minimum 8 jours. On passe avec des brûleurs juste avant la levée. Les adventices étant déjà sorties ne sont pas véritablement brûlées mais sont exposées à un rayonnement induit par une flamme de bruleur au gaz provoquant le dessèchement de la plante. Il nécessite des quantités de gaz importantes. Cette technique est utilisée par tous les producteurs que nous avons pu rencontrer mais H. Paque en marque les limites : « *on a été envahis par les herbes, notamment une variété d'herbe qu'on a pas su désherber au thermique, le laiteron* ».

### d) Le désherbage mécanique

Il est le plus souvent réalisé par binage. La bineuse est un outil permettant de trancher les adventices à leur base. Réalisé par temps sec et ensoleillé, les annuelles coupées périront desséchées. Les pérennes seront « épuisées » par binages successifs. Le binage a en fait deux fonctions: le désherbage et la destruction de la couche de battance[8]. Un binage réalisé uniquement pour éliminer les adventices est en fait un sarclage. Il s'agit de deux lames rotatives inclinées qui tranchent la couche superficielle du sol (Illustration 2).

*Illustration 2: Une bineuse de la coopérative de l'Yerne (Crédit: Meersseman)*

### e) Le désherbage manuel

Qui, comme son nom l'indique, se fait à la main, impliquant une main-d'œuvre plus importante. Le personnel agricole peut éventuellement s'aider d'un plateau de désherbage. Le plateau est un outil de désherbage mis au point par la coopérative de l'Yerne. Il s'agit d'un plateau tracté (Illustration 3) sur lequel 6 personnes sont couchées au-dessus de 6 lignes et peuvent désherber sans souffrir du dos. Cette méthode a aussi l'avantage d'être très rapide.

---

8 Suite à de fortes précipitations et évaporation, une croute de battance peut s'établir à la surface du sol. Elle forme barrière pour l’eau et l’oxygène et gêne l’émergence des carottes.

*Illustration 3: Plateau de la coopérative de l'Yerne (Crédit: Meersseman)*

Le plateau de la coopérative de l'Yerne est très performant, H. Paque a « *adapté un plateau pour désherber manuellement donc couché comme l'Yerne* ».

F. Nuisibles et problèmes

Le principal nuisible est la mouche de la carotte. Une fumure équilibrée évite le surdéveloppement aérien (par excès d' N) et réduit l'attirance pour la mouche. Un film agrotextile peut également être placé comme barrière mécanique mais gênera les différentes étapes de la culture. Les recherches actuelles tendent à développer des filets verticaux afin de bloquer les mouches dont le vol ne dépasse pas les 60 cm.

Les semis peuvent aussi être réalisés en décalage avec les vols. Les cultures en plein champ sont moins sensibles car les mouches se réfugient dans les haies.

De nombreuses maladies (fonte des semis, alternariose, oidium, cercosporiose, mildiou, pourriture blanche, rhizoctone violet, pourriture noire des racines, maladie de la tache, maladie de la bague,...) et ravageurs (mouche de la carotte, nématodes, pucerons du feuillage, psylle de la carotte, cicadelle de l'aster, taupin, noctuelles terricoles et défoliatrices, hanneton, scutigerelle, mouche mineuse de la carotte, limace grise,...) peuvent porter préjudice à la culture. Le producteur devra en tenir compte et chercher les traitements adaptés.

D'autres problèmes, de type physiologique, peuvent aussi apparaitre, tels que les carottes fourchues (dues à un arrêt de développement du pivot lors de conditions climatiques défavorables ou par une destruction de la partie terminale), les carottes fendues (au champ ou lors des différentes opérations post-cultures: principalement dû à la turgescence des racines), les taches d’eau (anoxie momentanée de la racine), le brunissement (lavement traumatisant), l'aspect blanc ou gris (tissus morts d’origine subérienne).

## G. Travail pré-semis

La préparation du sol est capitale pour la réussite de la culture. La culture peut se faire à plat (sur le sol non-nivelé), en buttes (de largeur d'une vingtaine de centimètres) ou en planches (plus large). La culture en buttes et en planches permet un meilleur ressuyage et un réchauffement plus rapide du sol ainsi que des carottes plus longues.
La préparation du lit de semences sera profonde et homogène, légèrement tassé en surface pour un meilleur contact avec la graine et une remontée d’eau par capillarité.

La butteuse (ou buttoir) est une machine permettant de façonner des buttes sur lesquelles seront semées les carottes. Cet appareillage est tracté par un tracteur. Les deux lames inclinées vont ramener la terre en leur centre pour former la butte (Illustration 4). La coopérative de l'Yerne dispose de butteuses mais H. Paque la loue « *c’est un fermier voisin qui est équipé mais il n’est pas aussi performant que celui d'Étienne Rigot parce que c’est un buttoir à pommes de terre* ».

*Illustration 4: Une butteuse de la coopérative de l'Yerne (Crédit: Meersseman)*

## H. Semis et levée

Pour une récolte de carottes homogènes, le peuplement ne doit être ni excessif (trop de carottes fines) ni déficient (trop de carottes grosses). La réussite du peuplement dépend d'une bonne implantation. Une mauvaise implantation est caractérisée par une émergence faible ou hétérogène et/ou la décoloration des cotylédons. Le comportement des semences va dépendre de plusieurs facteurs : les caractéristiques génétiques, les conditions de développement, de récolte, de préparation et de conservation, l'état sanitaire avant et après la récolte, les conditions de germination et la présence éventuelle de dormance.

Deux techniques de semis existent, le semis en ligne et le semis éclaté. Ils tentent de maximiser l'évitement de la compétition entre parties aériennes et entre racines. Mais un espacement trop important implique également des déformations racinaires : un calibre uniforme dépend d'une densité homogène. Si la colonisation de l'espace par les racines et les feuilles est homogène alors l'apport en eau, en nutriments et en énergie lumineuse est environ pareil et les carottes seront de même calibre.

Le semis en ligne est effectué sur une largeur d'un à deux cm. Le principal problème est que les carottes grossissent et forment une fente dans la terre, exposant le collet à la lumière (problème du collet vert). Le semis éclaté limite les déformations par contact car il est effectué sur une largeur de cinq à dix centimètres. Il minimise la compétition entre les carottes pour leur place.
Une fois semée, la graine va germer et ensuite le germe va lever et émerger. La carotte tarde à germer et ses premiers stades de développement sont lents. Elle est donc extrêmement sensible à la compétition avec les adventices au niveau de la lumière et de l'eau. Le cultivateur portera un soin tout particulier à éliminer toute compétition, c'est-à-dire qu'il éliminera le maximum et le plus rapidement possible les adventices.

Les semoirs peuvent être de deux types : mécaniques ou pneumatiques. Les semoirs sont composés de disques perforés qui tournent lorsque le tracteur avance afin de déposer les graines à intervalles réguliers. Pour les semoirs mécaniques, les graines entrent dans les trous du disque et tombent sur le sol. Dans le semoir pneumatique (Illustration 5), les graines sont aspirées dans les trous et libérées au-dessus du sol par suppression de l'aspiration, permettant un gain de précision.

Les semences doivent être d'origine biologique donc contrôlées et certifiées. En cas de non-disponibilité de semences pour une variété, l'organisme de contrôle peut accorder une dérogation

pour des semences non-bios qui ne doivent pas avoir été traitées. Les variétés peuvent être de plusieurs types: variétés hybrides (croisement entre deux parents de lignées pures) ou variétés fixées (lignée pure).

*Illustration 5: Un semoir pneumatique de la coopérative de l'Yerne (Crédit Meersseman)*

Le semis est suivi d'un plombage afin de maximiser les contacts en les graines et la terre.

Les problèmes arrivent souvent au premier et deuxième stade. Ils peuvent être dus aux parasites, à une mauvaise structure du sol (compactage,…), aux conditions climatiques (sécheresse) ou à la compétition avec les adventices.

## I. Récolte

La récolte des carottes en botte est manuelle. Pour les carottes en vrac, le type de récolte dépend des façons culturales, du type de semis, du niveau de mécanisation,... Elle peut être soit manuelle, soit mécanisée.

La récolte mécanisée peut être réalisée de deux façons. Par préhension par les fânes : la récolteuse saisit le feuillage, les carottes sont arrachées et subissent un effânage précis pour ne pas abimer le collet. Cette technique abime peu la racine. La préhension par les racines a l'avantage de pouvoir être réalisée avec une récolteuse destinée à d'autres tubercules, mais les pertes sont plus importantes.

*Illustration 6: La récolte à la coopérative de l'Yerne (Source: www.yerne.be)*

La coopérative de l'Yerne récolte par préhension des fânes (Illustration 6) afin de ne pas abimer les racines. Les carottes sont donc extraites puis les fânes sont éliminés et les carottes stockées en palox. A la ferme Paque, la récolte est manuelle.

## J. Conservation

Les différentes variétés et leur conservation relativement facile en font un légume disponible presque toute l'année. Dans les régions tempérées chaudes, la conservation se fait directement au champ par buttage, paillage ou en silo. Dans nos régions, le gel empêche ces techniques et les carottes sont conservées en silo et/ou en frigo.

Les carottes manquent souvent aux mois de mai et juin et les opérateurs font appel aux importations.

## K. Système de guidage

La culture industrielle de la carotte fait appel à une machinerie impressionnante: tracteurs, butteuses, bineuses, semoirs, ... Celle-ci bénéficie de différents système de guidage afin de maximiser le rendement grâce à une précision accrue.

### a) Le guidage par GPS

Le Global Positioning System est basé sur des signaux émis par 24 satellites gravitant autour de la planète. Les satellites envoient des signaux comportant principalement l'heure d'émission. Les satellites sont équipés d'horloges atomiques extrêmement précises. Le récepteur compare les informations horaires des différents satellites avec sa propre horloge et peut ainsi déterminer une position géographique sur base des distances respectives calculées. La précision de ce système est de l'ordre du mètre.

Cependant, des erreurs apparaissent lors de la transmission de l'information et réduisent la précision. Afin de corriger l'information géographique, un récepteur de référence est utilisé. Sa position est fixe et connue. La différence entre la position calculée par le recoupement des informations reçues et la position réelle du récepteur fixe sera la correction à apporter à la position calculée par le récepteur mobile (Illustration 7).

*Illustration 7: Le tracteur et l'antenne RTK guident la bineuse à l'avant et la butteuse à l'arrière (Crédit: Meersseman)*

Deux systèmes sont utilisés pour transférer l'information de correction depuis la station de référence à la station mobile : le dGPS et le RTK. Le dGPS se base sur des stations fixes et l'envoi du signal correctif se fait par radio.

Le système Real Time Kinematic permet d'arriver à une précision de l'ordre du centimètre. Il s'agit de placer un récepteur de référence fixe dans un rayon de 10 km du champ. Les deux récepteurs enregistrent des informations de fréquence spéciale et communiquent entre eux. La précision est proche du centimètre. L'information corrigée est envoyée par l'antenne de référence par ondes basses fréquences vers l'antenne mobile.

Le système est généralement composé d'une antenne, d'un mini-ordinateur (incluant un GPS) et d'un écran. Le principe de base consiste à tracer la première ligne qui sera la ligne de référence. L'agriculteur fixe un point de référence A au début de la première ligne et un point de référence B à la fin de celle-ci. Il existe ensuite plusieurs systèmes :

Soit le système va dessiner un réseau de lignes virtuelles selon la distance de travail sur l'écran afin que le pilote les suive. Soit, le tracteur va  pouvoir rejoindre ces deux points de manière rectiligne et le pilote pourra ensuite répéter la tâche à distance de travail déterminée (ex : une ligne tous les 60 cm) et le tracteur sera autoguidé.

**b) Le guidage par caméra**

Une caméra pointée vers le sol analyse le terrain et permet le guidage automatique du tracteur le long d'un rang ou des traces de roues.

L. La culture de la carotte à la ferme à l'Arbre

Les buttes sont façonnées mi-avril grâce à la butteuse à pommes de terre louée un voisin. Les buttes sont espacées de 75 cm pour une compatibilité du matériel et une uniformité avec les autres cultures. Le buttage est suivi par un pré-désherbage thermique. Le semis est réalisé avec deux semoirs qui sèment deux rangs à la fois. Le semoir est tiré par le tracteur. Les semences sont toujours bios et proviennent de divers semenciers. Le désherbage entre les lignes se fait par deux ou trois passages avec la bineuse. Plusieurs désherbages manuels sont organisés. Les maraichers ont bricolé un système « plateau » sur le modèle de la coopérative de l'Yerne.

La récolte est manuelle ou à l'aide d'un plateau qui vient sous la butte et permet de désolidariser la carotte de la terre. La récolte est réalisée fin octobre, avant les gelées. La conservation se fait en palox, à l'intérieur, or gelées. A la fin de l'hiver, elles retournent au silo.

La culture s'intègre dans une rotation de minimum 6-7 ans. Il ne s'agit pas d'une rotation « *super organisée* » mais finalement, les carottes ne reviennent pas au même endroit avant 6-7ans. Le maïs est la tête de rotation. Il absorbe bien la MO donc on lui met une bonne dose de compost. On récolte le grain et on laisse la plante sur le champ, ce qui couvre le sol en hiver. Au printemps, on incorpore, on laboure et on sème une prairie temporaire (graminées-légumineuses) qui reste en place 3 ans. La dernière coupe des prairies temporaires se fait au mois d'octobre, ensuite on girobroie et on sème une céréale. A cette céréale succèdera une autre céréale. Ensuite viennent les légumes en alternance durant plusieurs années. La parcelle de pommes de terre, céleris et potirons reçoit une bonne dose de compost et toutes les parcelles de légumes, y compris cette dernière reçoivent un engrais du commerce (granulés 5/33 ou 6/33) à raison de 500 à 600 kg à l'hectare.

M. La culture de la carotte pour la coopérative de l'Yerne

Les phases -clés de la culture sont effectuées par l'entrepreneur agricole qui possède les machines. Celui-ci loue ses services et ses machines à l'agriculteur. Les tarifs sont à l'hectare pour les machines et à l'hectare et à l'heure pour les tracteurs et ses propres services.

L'ensemble des machines est contrôlé par un système de guidage GPS afin de réaliser une culture semi-automatisée et ultra-précise (précision inférieure au cm).

L'itinéraire de culture générale est présenté ici et un exemple concret mais non-complet est présenté dans le tableau 2.

- Travail pré-semis

Durant l'été, l'entrepreneur vient contrôler les surfaces qui seront dédiées à la carotte afin de pré-établir un plan de semis. Ce plan pourra être modifié en fonction des conditions météorologiques précédant le semis mais cette visite permet à l'entrepreneur agricole d'avoir une vision globale des différentes parcelles qui seront mises en culture pour la coopérative l'année suivante.

En hiver, l'agriculteur réalise un labour général. Au printemps, environ un mois avant le buttage, l'agriculteur réalise un travail du sol. Ensuite, l'entrepreneur vient confectionner les buttes avec une butteuse à guidage GPS. Celle-ci est équipé de bobines qui tassent légèrement la butte et augmentent la levée des adventices. Celles-ci seront détruites par brûlage thermique.

- Croissance

L'entrepreneur suit l'évolution des mouches de la carotte,cela se fait via un système de piège. 5 pièges sont placés et relevés. Lorsqu'il y a plus de 5 mouches présentes sur les 4 pièges, elles sont considérées comme des porte-paroles. L'entrepreneur va alors s'engager dans une lutte pour les dissocier de ses carottes. Mais les traitements en bio sont inexistants car la pyrèthre, insecticide naturel, n'est pas homologué. La principale stratégie sera le décalage des semis par rapport au vol des diptères.

- Récolte

La machine passe avec un plateau sous les carottes pour commencer le travail d'arrachage. Ensuite, les carottes sont arrachées par préhension des fânes. Elles sont prises entre deux courroies. La machine équeute les carottes, c'est-à-dire qu'elle va arracher les fânes par un mouvement de traction circulaire. Ceci permet de ne pas blesser le collet. Les carottes sont envoyées dans un palox sur un tracteur en parallèle. Les palox vides sont d'abord inclinés afin que les carottes glissent jusqu'au fond sans s'abimer et au fur et à mesure du remplissage, ils seront redressés.

Itinéraire technique de la culture de la carotte. Lemaire, Verlaine, 2011.

Variété : Nerac
Précédent 2009 : Froment
Précédent 2010 : Orge
Superficie : 2,5 ha

| Date | Opération | Produit | Dose |
|---|---|---|---|
| 31/07/10 | Fertilisation | Fumier | 30 T/ha |
| 14/09/10 | Travail du sol : déchaumeur | | |
| 18/09/10 | Semis engrais vert | Phacélie | 8 kg/ha |
| 10/02/11 | Labour | | |
| 26/03/11 | Travail du sol : façonnage des buttes | | |
| 20/05/11 | Désherbage : brûleur thermique | | |
| 22/05/11 | Semis | Carottes Nerac | 2 000 000/ha |
| 25/05/11 | Irrigation : enrouleur | | 2 passage TOTAL 25mm |
| 09/06/11 | Désherbage : Bineuse | | |
| 10/06/11 | Désherbage manuel (Plateau 6 personnes) | | 75h |
| 15/06/11 | Désherbage : Bineuse Buteuse | | |
| 27/06/11 | Désherbage manuel | | 35h |

*Tableau 2: Exemple d'itinéraire technique pour la coopérative de l'Yerne*

*(L'itinéraire est incomplet, la récolte n'avait pas encore eu lieu à la date de la visite, le 08 juillet)*

## 4) Les consommateurs

Certains consommateurs délèguent entièrement leur choix au label bio mais la majorité ne sont pas exclusifs quant à leur choix de consommation. Lamine (2008) qualifie ces derniers d'intermittents. En effet, dans leur choix, les consommateurs font entrer plusieurs critères : sanitaires, diététiques, gustatifs ou éthiques.

Selon une étude du CRIOC (2007) les deux critères dominants lors de l'achat sont la fraîcheur (49%) et l'aspect (19%), suivis par le prix (8%). 64% des consommateurs préfèrent acheter leurs carottes en vrac alors que 17% préfèrent les acheter préemballées. La moitié des consommateurs les achètent en bottes et un tiers les préfèrent sans fânes. Le calibre moyen est préféré par 40% alors que la taille importe peu dans 60% des achats. Un consommateur sur deux les préfère lavées et 80% non-épluchées. Les consommateurs achètent en moyenne un peu plus d'un kilo par semaine, lors d'un achat hebdomadaire, et plus de la moitié en consomment deux fois par semaine. 50% des

consommateurs seraient intéressés à voir d'autres variétés et des emballages de plus petite contenance.

Un consommateur sur cinq achète des carottes bios. Plus de 80% des consommateurs de carottes bios pensent que celles-ci sont de meilleure qualité, plus sûres pour la santé et ont de meilleures qualités nutritionnelles. 65% pensent qu'elles ont un impact moindre sur l'environnement et qu'elles ont meilleur goût.

E. Van Essche nous raconte également qu'il y a deux types de consommateurs: les carottes de Baré sont plus sucrées et plus parfumées, « c'est celles que les clients nous demandent et celles que les gens aiment bien » mais « *On a des clients qui n'ont pas envie* [...] *de se salir les doigts, qui ne veulent pas mettre de carottes non-lavées dans un sac. Ils prennent des paquets tout propres, tout lavés, des paquets d'un kilo où il y a, à la limite, il n'y a plus qu'à les croquer,* [...] *elles sont conditionnées d'une manière qui est plus pratique pour des gens pressés* ».

S'il y a des consommateurs « convaincus » ou des intermittents, il y a aussi des consommateurs un peu plus perdus comme le rappelle B. Henrotte: « Il y a aussi ceux qui sautent sur l'occasion et qui font du green marketing, et qui commencent à essayer de tout verdir et ça c'est un peu dangereux ». « Il y a des gros industriel aussi qui se refont une petite gamme de bio, une petite gamme de produits naturels. Alors les gens ils sont tout perdus ».

## 5) Les opérateurs

### A. Bioforum Wallonie

Les opérateurs de la filière comprennent: les producteurs, transformateurs et distributeurs. Ils sont représentés par Bioforum Wallonie[9]. Cette association crée en 1998 est la coupole de la filière en région wallonne. Depuis 2004, elle est agrée comme conseil de filière pour la région Wallonne. Elle représente également les organismes certificateurs, les consommateurs, les points de vente et les consommateurs mais aussi des associations environnementales et des scientifiques (Illustration 8). Bioforum est organisé en pôles (producteurs, transformateurs, collectivités, …) et chaque pôle a un représentant afin de développer la filière et de donner conseil au niveau de la législation. Les acteurs de la filière consultent Bioforum en cas de doute sur les aspects législatifs. La sociographie de Bioforum et des entités législative est présentée sur l'Illustration 9.

9 Nous parlons également de Bioforum Wallonie sous le diminutif Bioforum.

*Illustration 8: Entités représentées au Conseil d'Administration de Bioforum Wallonie*

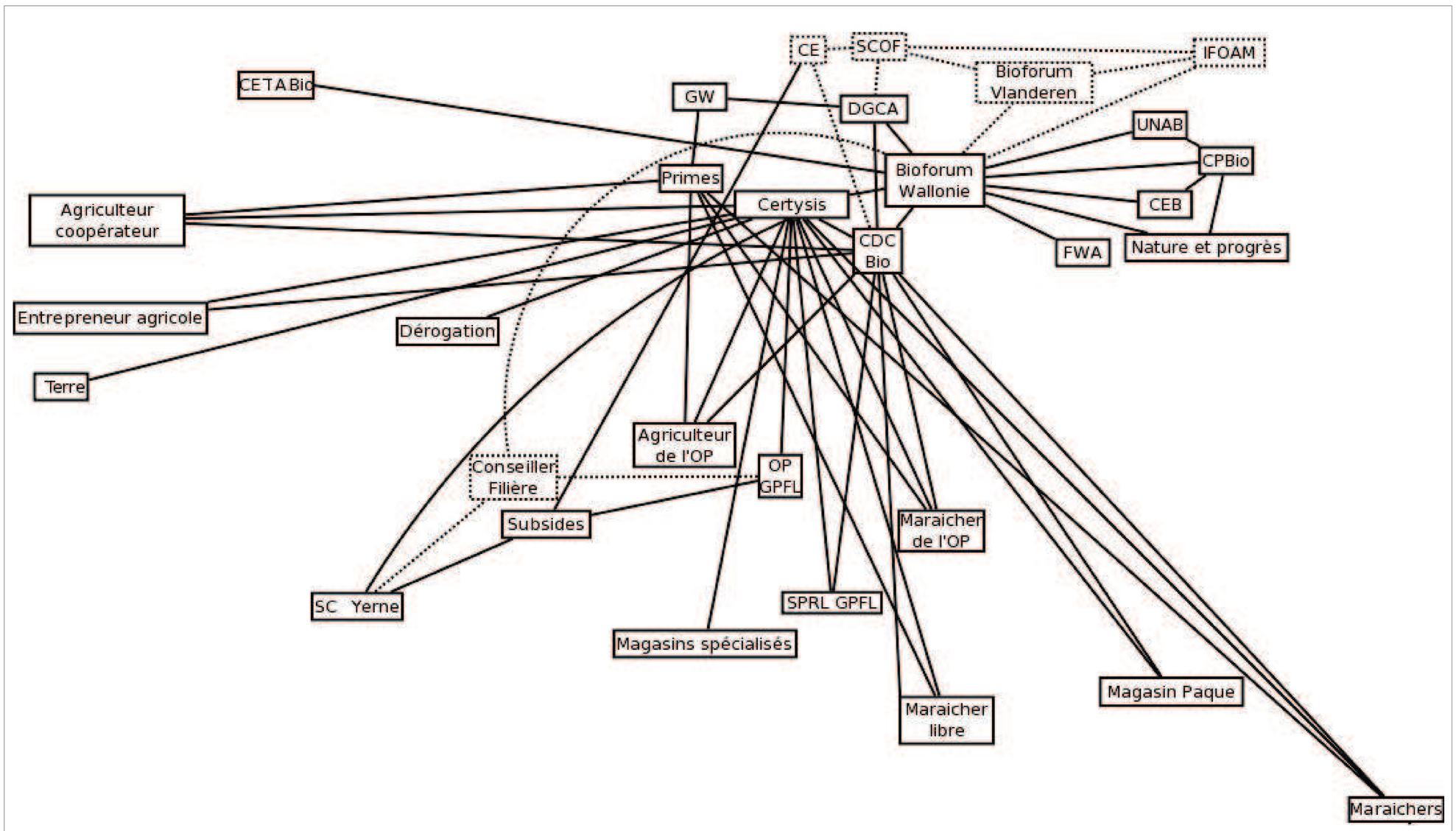


*Illustration 9: Schéma de la sociographie de Bioforum Wallonie et des organismes de contrôle sur base de l'interview de B. Henrotte, S. Aweis et P. Hennebert*

B. <u>Organisation de la filière et acteurs principaux</u>

Selon B. Henrotte, il y a deux, voire trois marchés différents : les producteurs qui produisent en plein champ pour l'industrie de la transformation ou pour le marché du frais de grande distribution,

les maraichers qui produisent pour la vente directe et les magasins de proximité . Ces marchés peuvent être interconnectés (Illustration 10).

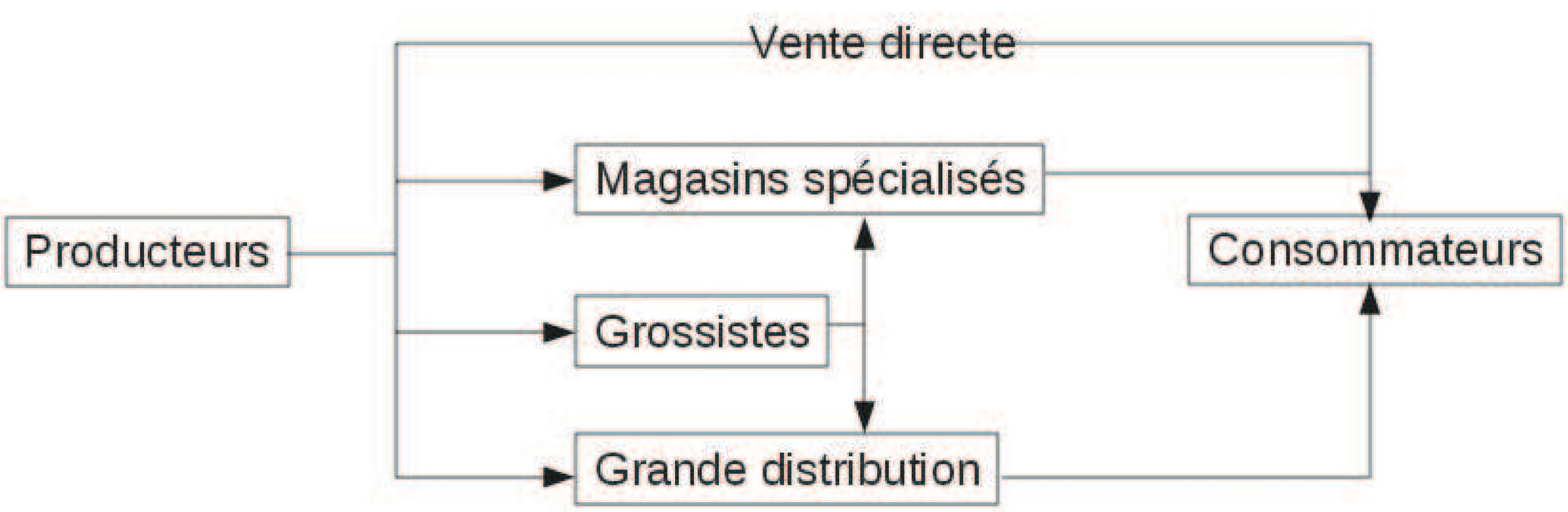


*Illustration 10: Organisation globale de la filière*

L'acteur principal est la coopérative de l'Yerne dont les producteurs bios se sont réunis dans le centre d'étude technique agricole (CETA) bio de Hesbaye. La coopérative produit des carottes bios et conventionnelles lavées et depuis quelque temps, des non-lavées. Le GPFL achète et revend des carottes en Wallonie.

« *Et au niveau de la filière, il y a les coopératives que je vous ai citées mais parfois il faudrait plus encore de structuration de la filière pour rassembler l'offre en un point pour la redistribuer. Il n'y a pas assez non plus d'offre par rapport à la demande, on importe encore beaucoup de bio chez nous* ».

## C. Les producteurs

Van Dam (2005) s'est intéressé aux histoires de vie et aux conceptions de l'AB, aux conceptions des produits bios ainsi qu'aux rapports à la production et à la distribution en explorant les dynamiques identitaires et les représentations sociales et politiques chez les producteurs. Elle va ainsi construire des typologies mettant en évidence différents groupes d'agriculteurs selon: l'histoire de vie et les dynamiques identitaires, le rapport du fermier à la production et à l'environnement et le rapport du fermier à la distribution de sa production et sa conception de la qualité.

Son étude débouche sur une classification des producteurs en 4 catégories:

- Le bio holistique: la plus importante et la plus ancienne. Elle est caractérisée par des contacts directs et une plus-value éthique et sociale. Ils voient d'un mauvais oeil les « bios marchands » et parlent d'un bio à deux vitesses. Ils sont dans une optique de recherche de sens et sont des convaincus de l'agriculture non-conventionnelle. La ferme est un espace

humain. Un équilibre est recherché entre outillage agricole et main d'oeuvre.

- Le bio environnemental: Leurs histoires de vie sont proches des bio holistiques mais ils travaillent des espaces plus grands et utilisent les nouvelles technologies. Le regard sur les autres est ouvert. La distribution se fait via la filière bio sans exclusion. La plus-value est environnementale.
- Le bio défense de la profession: leurs histoires de vie sont différentes mais tous marquent la fierté du métier. La ferme est considérée comme un lieu à bien gérer, le rapport à l'espace est fonctionnel. Ils marquent également un intérêt pour les nouvelles technologies.
- Le bio marchand: la moins importante et la plus récente. L'intérêt est matériel, le bio est une opportunité et la ferme est un lieu de production. Ils sont attentifs au marché.

### a) Les syndicats

Généralement les producteurs syndiqués sont à l'UNAB (Union Nationale des Agrobiologistes Belges) et à la FWA (Fédération Wallone de l'Agriculture). L'UNAB est une union professionnelle regroupant des agriculteurs biologiques.

La FWA est un syndicat agricole qui ne s'arrête pas à l'agriculture biologique.

### b) Les organisations de producteurs

En 1996, trois règlements (2200/96, 2201/96 et 2202/96) du conseil européen sont publiés afin de régir le marché des fruits et légumes frais et transformés. Ceux-ci font suite au règlement CEE 23/1962 dans le contexte de réforme de la PAC de 1990 afin de favoriser le regroupement de l'offre, de renforcer les instruments du marché, de limiter les productions excessives et de simplifier les dispositifs tout en garantissant de meilleures pratiques environnementales (Agrosynergies 2008). Les interventions directes sur le marché vont être diminuées et les soutiens aux organisations de producteurs renforcés. Celles-ci deviennent l'instrument central de l'organisation commune des marchés de fruits et légumes. Le règlement CE 2200/96 concerne le marché du frais et les organisation de producteurs (définition, reconnaissance, ...). Celles-ci sont alors définies par le règlement européen et plus par les états membres. Il sera ensuite modifié légèrement par le règlement 2699/2000 et abrogée en 2007 (CE 1182/2007 et 1580/2007) en vue de l'intégration des OP dans le cadre de la PAC réformée en 2003 (1782/2003).

Les états membres sont chargés de reconnaître et de contrôler les OP. Les critères de reconnaissance sont la taille (nombre de membres minimum et volume de production commercialisable minimum, définis par les EM), des garanties (durabilité et efficacité) sur la réalisation de leurs actions, une

mise en place effective de techniques respectueuses de l'environnement et le développement de moyens techniques et commerciaux de valorisation de la production.

Les OP sont des personnes morales, constituées de producteurs se rassemblant sous divers statuts juridiques. Le but des OP doit être une adaptation quantitative et qualitative de la production selon la demande, une centralisation de la production, une réduction des coûts de production et la pratique d'une agriculture respectueuse de l'environnement.
Les membres de l'OP s'engagent à produire uniquement pour l'OP (sauf accord de l'OP pour par exemple, vendre 25% de la production en vente directe).

Le financement des OP se fait par un mécanisme de co-responsabilité: le cofinancement par les membres et par l'UE après établissement d'un programme pluriannuel.. Le montant du cofinancement est de 4,1% (4,6 si le montant excédant est dédié à la gestion des crises) de la valeur de la production commercialisable, avec possibilité pour les Etats membres de verser une aide nationale complémentaire.

### c) La production pour la coopérative de l'Yerne

La coopérative de l'Yerne est né en 1991 lorsque quatre producteurs de Hesbaye décident de se diversifier et d'intégrer la carotte dans leur rotation. En 1997, elle commence à produire quelques hectares en bio.  Elle compte aujourd'hui 27 agriculteurs produisant de la carotte conventionnelle et de la carotte bio. Peu à peu, la coopérative s'équipe de matériel de conditionnement pour les carottes.

- **Sélection des agriculteurs et des parcelles**

En début d'année, le responsable commercial évalue les besoins en carottes pour l'année à venir. Sur base de cela, à l'aide des responsables des cultures, ils  traduisent cette quantité en nombre d'hectares à cultiver. Les deux responsables des cultures (entrepreneur agricole et responsable agronomique) se mettent à « la chasse aux hectares ». En général, ils se tournent vers des agriculteurs avec qui ils travaillent de longue date et vérifient la disponibilité et la qualité de la parcelle ainsi que son historique de rotation. C'est souvent le producteur qui propose un certain nombre d'hectares et les responsables des cultures analysent sa proposition. Ensuite, le directeur commercial va proposer un contrat d'achat pour les carottes qui seront produites sur les parcelles de l'agriculteur. Les parcelles sont considérées à partir de 2 -3 hectares, en deçà, ça devient trop de

travail et ça ne vaut pas la peine de déplacer les machines.

- **Enrôlement de nouveaux agriculteurs**

Généralement, il y a peu de nouveaux producteurs bios. C'est pourquoi, la coopérative organise des rencontres pour intéresser des agriculteurs.  La première année, les agriculteurs font rarement partie de la coopérative. Ils sont des fournisseurs et vendent leur production à la coopérative. Après cette année, si la collaboration s'est bien passée, le producteur peut souscrire une part dans la coopérative et devenir un producteur-collaborateur. Un service d'encadrement administratif est prévu pour aider les producteurs à réussir leurs audits.

- **Manutention à l'usine**

Le transport jusqu'à l'usine est assuré soit par le producteur, soit par un tiers. A l'usine, les carottes sont prélavées et stockées dans des entrepôts /frigos. Ensuite, elles seront, au jour le jour, lavées, triées par triage optique et manuel, ensachées et mises en caisses.

- **Qualité et conformité**

Les carottes de la coopérative doivent avoir plusieurs certifications. La certification bio, délivrée par Certysis mais aussi des audits /clients réalisés en fonction des exigences de ces derniers comme Global G.A.P. et BRC pour la grande distribution. La coopérative reçoit l'aide du conseil de filière pour rédiger ces documents.

Etant donné l'impossibilité de mesurer le résultat de l'entièreté des triages, la rémunération de l'agriculteur est déterminée sur base de trois triages, le premier, à la sortie du champ, le second, vers le mois de décembre-janvier et le dernier, souvent le plus mauvais, aux mois de février-mars. Ils font la moyenne des trois triages et estiment la quantité de carottes à payer car les carottes cassées, fourchues, or calibres, malades, etc ne sont pas achetées au producteur mais destinées au fourrage ou parfois à l'industrie de la transformation. Le calibre correct est de 20 mm à 40 mm au collet, c'est-à-dire ni fine comme un petit doigt, ni des betteraves. Environ 70 à 75% des carottes entrent dans ce créneau, tout en étant conformes « entières, sans tache et pas trop tordues ». Ces critères sont fixés par le client, la grande distribution.

Le système de triage organisé par la coopérative permet de sélectionner les « bonnes carottes ». Celles-ci vont devenir porte-parole de la coopérative. Selon P. Hennen, si celles-ci sont « des petits

doigts, des betteraves », la grande distribution n'en voudra pas. Si le système de tri laisse passer des carottes non-conformes, il trahit ses alliés (producteurs, directeur commercial, cahier des charges, ...) . Un sachet rempli des carottes cassées induit une réaction de rejet chez les grandes surfaces: et si tous les sachets comportaient des carottes cassées? Le réseau est fragilisé par ce sachet mal trié.

Les carottes hors normes sont mises de côté. La coopérative traduit les intérêts de l'industrie de la transformation en offrant des carottes non-standards pour le marché du frais mais utilisables pour la transformation. Elle mobilise aussi les animaux en proposant un nouveau fourrage.

- **Carottes non-lavées**

Depuis peu, la coopérative fournit également de la carotte non-lavée. Ces carottes ne passent pas par le processus de lavage. Elles sont triées et  mises en « caisses bleues », en vrac. Elles n'ont pas le même cahier des charges, le contrôle du calibrage est beaucoup plus souple, le taux de carottes triées monte alors à 80% de conformes. Elles sont destinées aux magasins spécialisés et les volumes sont très petits.

### d) La ferme à l'Arbre

La ferme à l’Arbre de liège est une ferme en polyculture élevage d’environ 45 ha. C’est Henri Paque, qui en 1977 décide de se reconvertir dans l’agriculture bio. Aujourd’hui, c’est une petite dizaine de personnes qui participent à la production, la transformation et la vente au magasin. Les activités de la ferme sont les cultures maraichères, les grandes cultures, l’élevage de porcs, de bovins et de poules.

Les carottes cultivées sont vendues directement  au magasin soit à des groupements d'achats, « *elles ne quittent plus la ferme, si, elles la quittent mais elles vont directement chez le consommateur* ».

Au printemps, si le stock de carottes est épuisé, le magasin fait appel à un grossiste ou un autre producteur, et les paniers ne contiennent pas de carottes.

La sociographie de la ferme à l'Arbre est présentée sur l'Illustration 11.

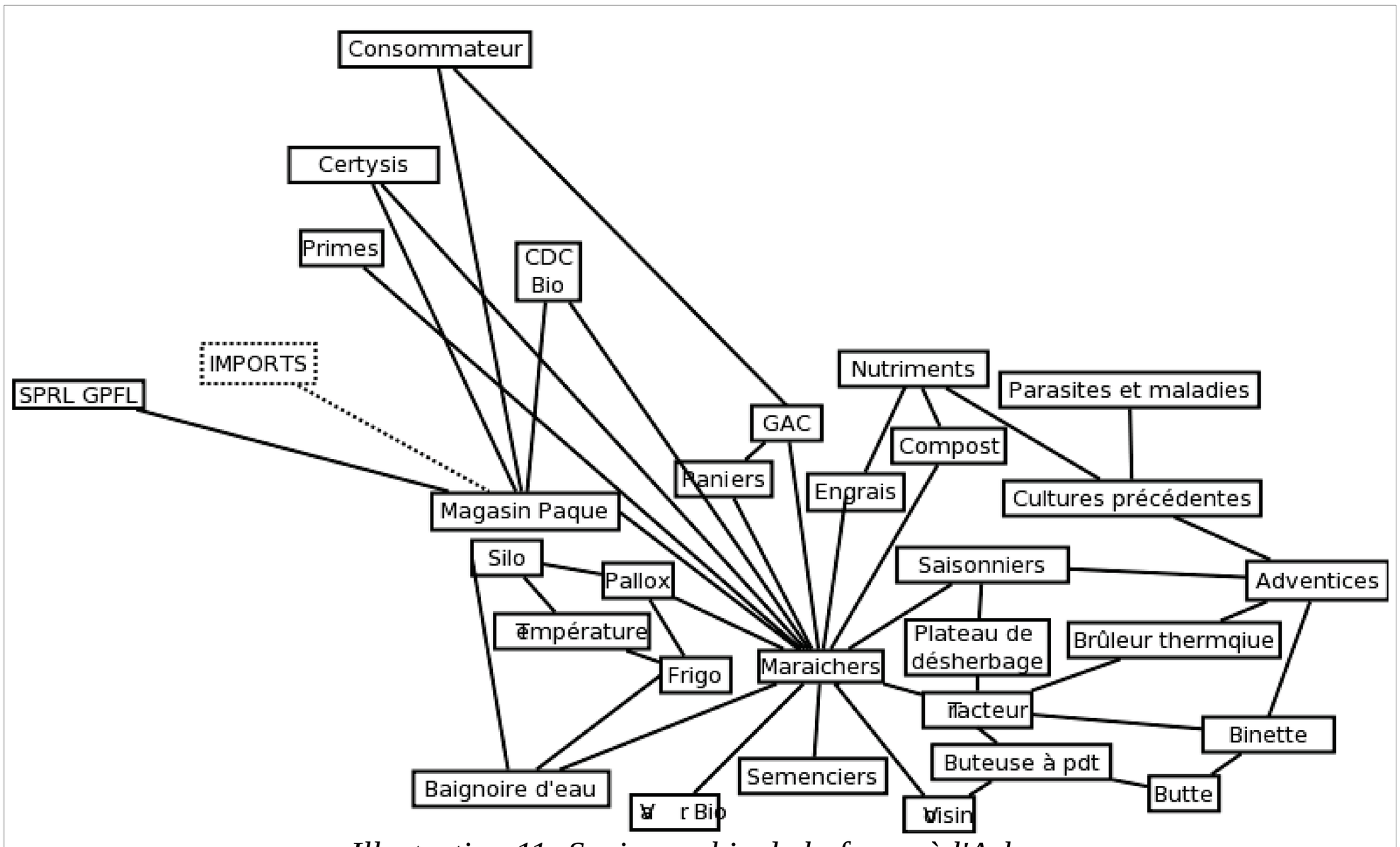


*Illustration 11: Sociographie de la ferme à l'Arbre*

### e) Toubio Sagr

Toubio est une société agricole employant une dizaine de personnes pour la production d'une cinquantaine de légumes en plein champ, en serre chauffée et en tunnel. Elle est dotée d'un magasin, livre des paniers, et le producteur, M. Lefèvre, fait partie de l'OP GPFL. En tant que producteur Toubio, il vend chez Delhaize par l'intermédiaire de l'OP. C'est donc Toubio qui met la production à l'OP et l'OP qui la commercialise directement chez Delhaize, et ceci sans passer par le GPFL-Bio.

En tant que maraicher, A. Lefèvre préfère laisser la carotte de conservation aux agriculteurs tout comme le poireau ou la pomme de terre. Et donc, il en achète.

## D. Les grossistes

Les grossistes sont des acteurs réalisant de la vente en gros. S'ils font des marges bénéficiaires importantes, ils sont cependant confrontés à une situation plus complexe qu'en conventionnel. En effet, la centralisation est difficile vu la dispersion des producteurs et les difficultés de stockage (sans produits de conservation).

### a) L'Yerne, l'organisation de producteurs

La coopérative de l'Yerne est une OP. Les agriculteurs-fournisseurs ne font pas partie de l'OP.

Chaque producteur-collaborateur reçoit une part sociale de l'actionnariat. Cependant, il n'y a pas d'équité entre les agriculteurs, les quatre agriculteurs fondateurs détiennent la majorité de l'actionnariat. Il y a deux organes directionnels, l'assemblée générale, où chacun d'eux est amené à voter (une part, une voix) et le conseil d'administration où ils ont un représentant.

L' Yerne approvisionne la grande distribution et des grossistes (Illustration 12).

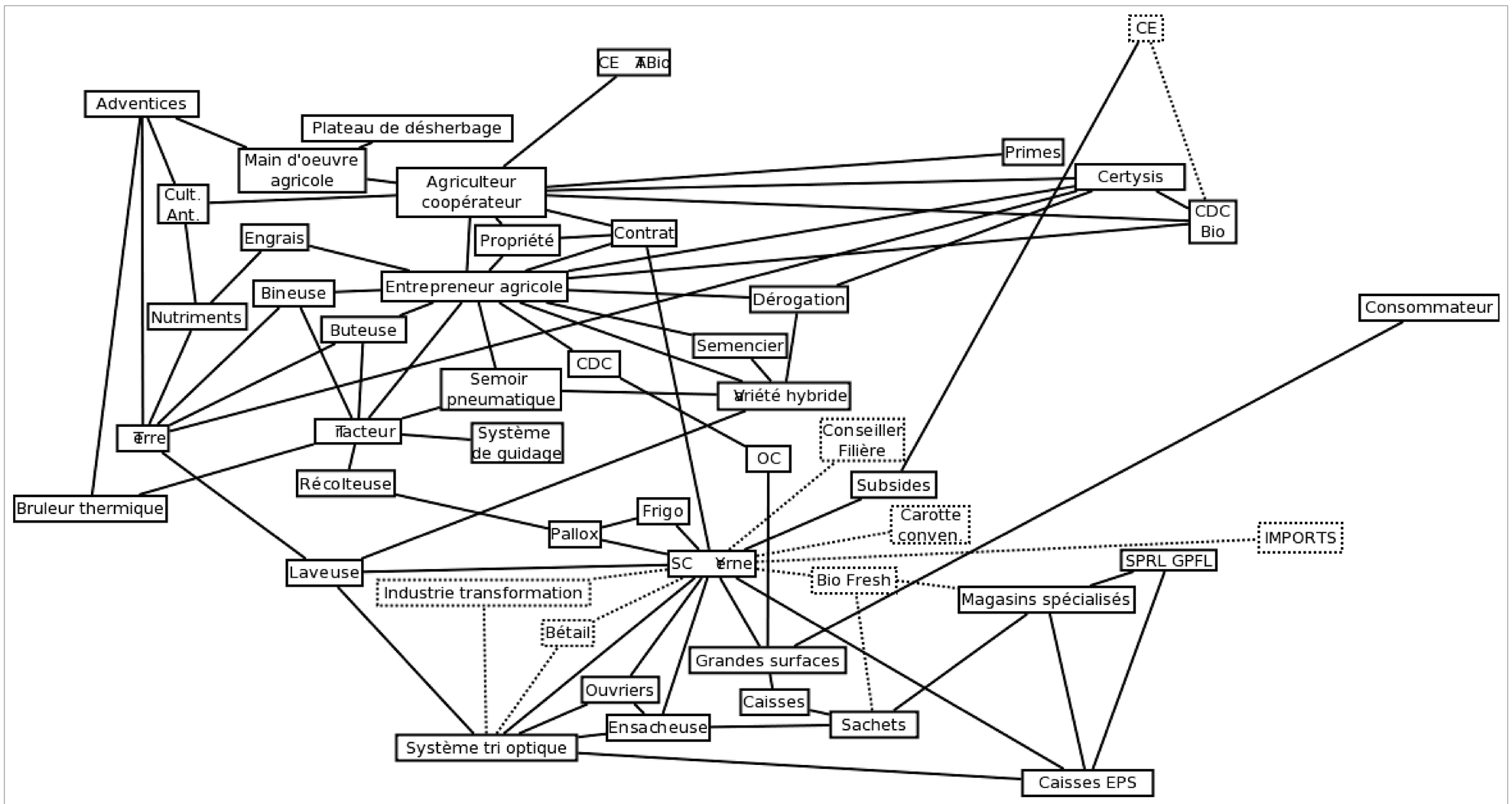


*Illustration 12: Sociographie de la coopérative de l'Yerne*

**b) Le GPFL**

Le groupement européen des producteurs de fruits et légumes est né en 1997. Il s'agissait à l'époque d'une société coopérative de producteurs conventionnels. Au début des années deux mille, le groupement de producteurs conventionnels avait des clients potentiels pour des produits emballés. Mais, le groupement ne disposait pas de la machine de conditionnement sous flow pack. Leur problème de départ, le recrutement de nouveaux clients, était problématisé: comment obtenir le conditionnement flow pack? La machine pouvait être intégrée au programme opérationnel et financée par les subsides européens si le groupement avait un chiffre d'affaire et un nombre de producteurs suffisants. Ils firent alors appel à des alliés d'un genre nouveau, a priori d'un autre monde, les producteurs bios. C'est ainsi que la valorisation des produits conventionnels est passée par le recrutement des producteurs bios.

Il y a deux ans, Biomarché, était l'unique fournisseur de légumes en Wallonie et à Bruxelles. Biomarché avait été racheté par un groupe français, Pro Natura. Ce groupe vendait ses marchandises du Sud mais également des productions locales. Mais assez vite, leur affaire a capoté car ils n'ont pas su comprendre le marché belge, ils sont arrivés en terrain conquis, très arrogants

etc. Il y a un an, ils ont fermé la filiale belge. Il ne restait plus de distributeurs de fruits et légumes bios en Wallonie et à Bruxelles. M. Lefèvre et d'autres producteurs ont donc lancé cette plateforme commerciale, le GPFL-Bio, au départ avec la société coopérative et l'OP. Depuis huit mois, le groupe de producteurs a formé une SPRL (afin d'être plus crédible auprès des banques).

Le but du GPFL-Bio est double. Premièrement, mettre en place une structure qui permet de commercialiser une offre complète aux/des producteurs de région wallonne, et deuxièmement, de faire passer leur passion, le bio, en aidant par exemple les gérants, les propriétaires de magasins bios qui parfois, il le dit tout bas, « *s'improvisent comme ça gérant ou propriétaire de magasin* ».

La plupart des producteurs de la SPRL GPFL-Bio font partie de l'OP et donc commercialisent leur production via celle-ci. Certains « électrons libres » fournissent aussi la SPRL GPFL-Bio sans être dans l'OP donc leur production ne passe pas par celle-ci et n'est pas prise en compte dans le chiffre d'affaire. Les producteurs de l'OP eux, vendent à l'OP qui vend à la SPRL (Illustration 13).

Le GPFL commercialise des carottes moins « impeccables » que celle de l'Yerne mais qui ont très bon goût et avec une production de jus importante. Les producteurs essayent de faire de la qualité avec des variétés fixées. Le GPFL fait appel à des plus petits producteurs pour des carottes à tendance plus qualitatives. Elles sont souvent non-lavées. Ils font appel à l'Yerne pour des carottes plus standardisées, plus conformes et pour les carottes lavées. Cela dépend du type de magasin de vente. L' Yerne est le plus gros opérateur pour la carotte bio en Belgique. Ils maitrisent la culture. Mais ils ont un matériel avant tout conçu pour produire de la carotte conventionnelle, ils utilisent des variétés hybrides et produisent des carottes impeccables. L' Yerne ont été les premiers à relever le défi d'une structure plus importante. Avant eux, l'approvisionnement se faisait surtout par la Hollande. L'Yerne cherche des variétés par exemple très résistantes à la manutention et aux contraintes physiques imposées par le triage etc. Celui qui cherche une qualité gustative, prendra autre chose que cela. Mais « *il faut reconnaitre, qu'elles ont quand même meilleur goût que les carottes de sable, la terre argilo-limoneuse de Hesbaye donne une carotte qui a des qualités gustatives* ». « *Le GPFL-bio n s'occupe pas vraiment du client grande distribution, grande enseigne* », ce marché-là est celui de la coopérative de l'Yerne.

Le principal problème de la conservation est le sclérotinia mais une carotte était saine au champ et une rotation longue permettent de le diminuer fortement.

Bioforum ne les aide pas beaucoup mais ils ne sollicitent pas beaucoup leur aide car ils sont dans la

phase de mise en place de la structure. A. Lefèvre précise que ce sont des acteurs qui sont et qui seront présents.

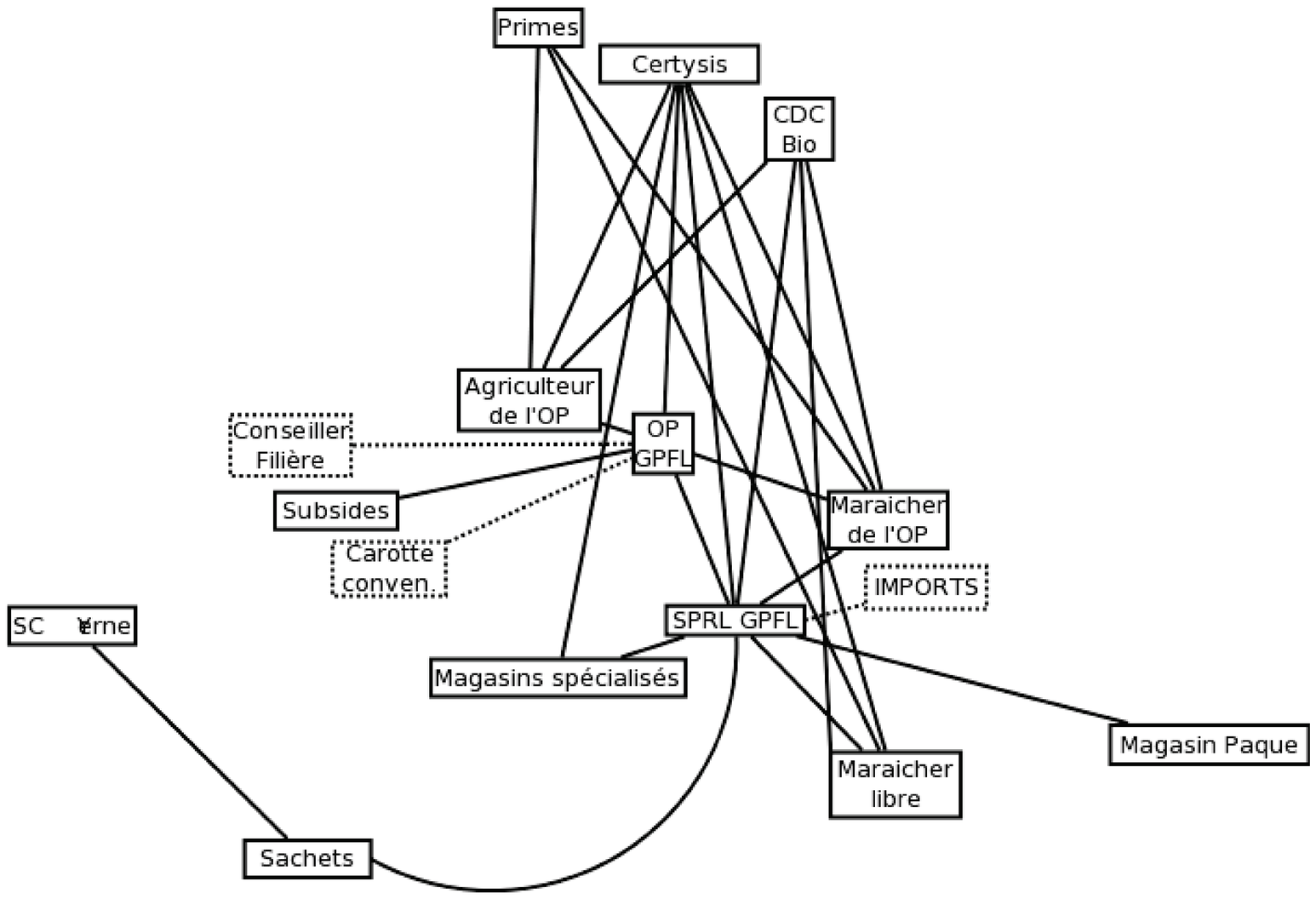


*Illustration 13: Sociographie du GPFL et de Toubio*

E. Les distributeurs

Les distributeurs, ou détaillants, sont les acteurs commercialisant le produit au consommateur. Ils peuvent être de plusieurs types : soit le producteur lui-même dans le cas de la vente directe, soit un magasin spécialisé en alimentation biologique, soit une enseigne de la grande distribution.

**a) Autre Chose**

Autre Chose, magasin d'alimentation bio et naturelle, existe depuis 1977. Eric Van Essche reprend le magasin en 1998. E. Van Essche se fournit en carottes essentiellement via deux grossistes: le GPFL et Bio Fresh. F. Jadoul lui fournit parfois quelques carottes également, « *mais c'est très faible comme quantité* ». Via le GPFL, il reçoit chaque vendredi via les tournées du groupement, des carottes non-lavées. Elles viennent généralement de la ferme Baré. A Bio Fresh, il achète des carottes lavées conditionnées en sachets de un kilo venant de la coopérative de l' Yerne (Illustration 14). Selon lui, GPFL a  un peu profité de la disparition de Pronatura (Biomarché) pour se développer.

Les carottes de la ferme Baré, comme pour le client comme pour lui, peu importe la forme car « *elles sont extras, très parfumées et très sucrées* », « *c'est celles que les clients demandent et celles*

*que les gens aiment bien* ». Elles sont non-lavées car cela permet une meilleure conservation. Les calibres sont comme désirés: « *ce sont des beaux calibres* » car elles se vendent mieux lorsque les calibres sont plus grands « *que quand on a des petites crottes qui sèchent* ». « *Le format, si ce n'est pas que des beaux fuseaux et qu'il y a des fourchues, je ne chipote pas quoi, elles ont parfois des formes très marrantes quoi, et on en rit quoi* ».
Les sachets de l'Yerne sont également proposés.

Le magasin est contrôlé et certifié par Certysis pour les légumes en vrac. Mais c'est surtout la confiance et la réputation du magasin qui garantit au client une qualité bio: « *on a une réputation et on travaille dans le bio depuis longtemps et nos clients savent que c'est parce qu'on est convaincus* ». En amont, on observe le même type de relations, les grossistes ne sont pas seulement sélectionnés pour leur label, « *Nous on sélectionne nos fournisseurs donc on travaille avec des gens sérieux et je crois que Biofresh comme le GPFL, ce sont des gens qui ne vont pas essayer de nous filer du non-bio pour du bio quoi. Ce sont des gens honnêtes, convaincus, et avec de l'idéal dans leur travail* ».
Les contacts avec Certysis sont étroits : « *Les contrôleurs ils ont du boulot, donc ils essaient de contrôler lorsque c'est nécessaire. Quand ils ont des opérateurs qui sont dans le bio depuis longtemps, et donc ils savent qu'ils ne vont jamais arriver et tomber sur des fraudes, des machins pareils chez ces opérateurs-là. Vous allez jamais voir un GPFL qui fait refourguer des oranges non-bios pour du bio ou des trucs pareil. C'est impensable donc ils ne perdent pas leur temps à contrôler les gens qui sont fiables* ».

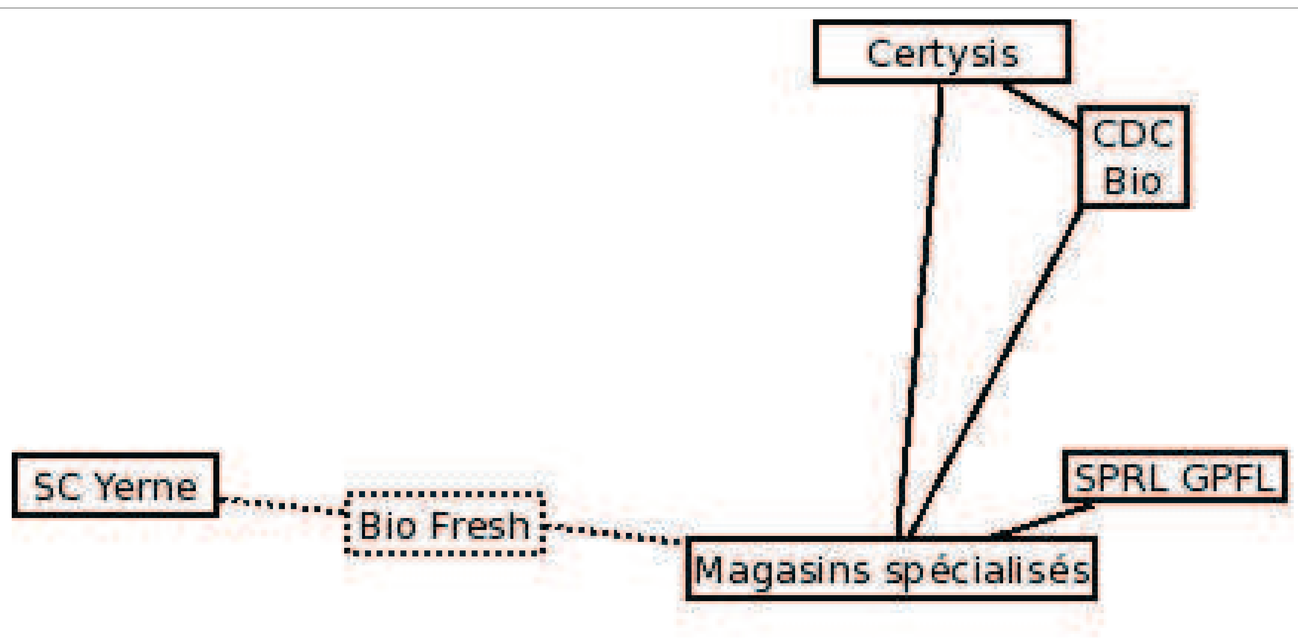


*Illustration 14: Sociographie de "Autre Chose"*

## 6) Enseignement, recherche et développement

Les aspects de recherche technique sont assurés par le **Centre d'essai Bio** (CEB). Cette ASBL a été créée en 1998 dans le but d'améliorer et de vulgariser les techniques de production. Depuis 2010, il est devenu le Comité d'Essais Bio et ses activités sont intégrées dans le Centre Pilote Bio, avec Bioforum Wallonie, Nature&Progrès Belgique et l'UNAB. « *Le CPBio reçoit un financement de la Région Wallonne, et ça c'est vraiment le centre pilote bio, pour l'encadrement des producteurs. Le centre d'essai bio, c'est plus des essais de culture, N&P c'est plutôt le lien entre producteurs et consommateurs, via Valériane. Et l'Unab c'est plus un syndicat pur* » (B. Henrotte).

Le **CRABE** est une A.S.B.L. de Coopération, Recherche et Animation du Brabant wallon de l'Est. Elle est devenue peu à peu organisme d'insertion professionnelle et s'est spécialisée dans les formations en maraichage bio mais « *ce n'est pas toujours adapté à tout type de public* » (B. Henrotte).

Les universités sont très peu impliquées dans le secteur. L'ULB par exemple, ne propose aucun cours d'agriculture biologique dans son master en agronomie générale, pas plus que Gembloux Agro-Bio Tech ; par contre des essais en bio sont menés au sein du CRA-W (Centre wallon de Recherches agronomiques).

## 7) Les certificateurs

Afin de garantir au consommateur un produit biologique authentique, un système complexe de contrôle et de certification a été mis en place à partir de 1992 (règlement CEE 2092/91).

La certification se déroule en deux étapes: le contrôle et la certification. Le contrôle consiste en la récolte de données afin de vérifier si celles-ci entrent bien dans les pratiques décrites dans le cahier des charges. Les organismes de certification veillent à la bonne application du cadre légal par les opérateurs de la chaine de production du bio. La certification est approuvée une fois l'analyse des données effectuée et la concordance entre les pratiques et le règlement vérifiée. Le contrôle et la certification doivent être réalisés par des organismes accrédités et agréés par les pouvoirs publics via les législations spécifiques. Les organismes de contrôle auditent sur base des règlements européens et des arrêtés gouvernementaux ainsi que certains cahiers des charges privés.

### a) En Belgique, trois organismes

Bioforum « *a un contact étroit avec eux mais ils sont indépendants, ils contrôlent, c'est juste que pour être cohérent, quand il y a un problème de législation, on les consulte aussi parce qu'ils sont sur le terrain, ils voient.* » Le sentiment des producteurs face au contrôle est variable: « *Y a des producteurs qui disent vraiment qu'ils ont l'impression qu'ils les prennent pour des tricheurs, un*

*peu comme l'AFSCA et d'autres qui disent moi j'aimerais bien être encore plus contrôlé* ».

- Certisys (anciennement Ecocert Belgique)

Certisys existe depuis plus de 25 ans. Certisys assure non seulement des activités de contrôle et de certification mais a aussi une mission d'information, de formation et de développement du secteur de l'AB.

La sociographie de Certysis est intégrée dans l'Illustration 9.

- Tüv Nord Integra (anciennement BLIK)

Il s'agit de l'organisme certificateur principalement implanté dans le Nord du pays. En plus du contrôle bio, Tüv Nord Integra certifie pour de nombreux cahier sdes charges.

- Quality Partners

Il s'agit de l'organisme de contrôle le plus récent. Quality Partner est actif depuis une dizaine d'années dans la certification de l'agroalimentaire et depuis deux ans, il est agréé comme organisme de contrôle pour le bio.

Quality Partner est un nouvel organisme de contrôle et de certification agréé en région wallonne depuis deux ans. Quality Partner est une entreprise spécialisée en audit depuis onze ans et certains clients chez qui ils réalisaient d'autres audits pour différents référentiels et qui devaient également réaliser l'audit bio ont sollicité de leur part une expertise pour le cahier des charges bio. La demande résulte du secteur.

« *On audite tous les trois par rapport au cahier de charges européen et par rapport au cahier de charges privé qui peuvent y être annexés. Egalement sur base des mêmes arrêtés gouvernementaux en vigueur. Ca au niveau de la base de la législation, il n'y a pas de différence* » explique S. Aweis. « *Nous Certysis,* [...], *nous contrôlons et certifions uniquement les produits bios. On fait un tout petit peu de commerce équitable. Et alors on propose, je ne sais pas si vous en avez entendu parler, on propose l'autocontrôle à nos opérateurs* ». S. Aweis le confirme: « *à mon sens, un organisme comme Certysis est beaucoup plus orienté bio, exclusivement bio mais avec évidemment une grande expérience derrière eux* ». « *Blik Integra devenu TUV qui eux également sont plus proches de nous dans le sens où ils ont aussi développé un organisme de certification, je dirais, à côté pour d'autres référentiels mais je dirais proportionnellement le bio est quand même une part importante de leur marché* ». « *La spécificité de Quality Partner c'est justement son expérience en audit sur une*

*multitude de référentiels comme pour la transformation on parle d'ISO 22000, de BRC, d'audit d'autocontrôle, pour le secteur primaire on parle d'audit d'autocontrôle et de cahier de charges privés comme par exemple Belplume, comme Certus, comme Meritus comme IKM* ».

Mais ces contrôles « tous azimuts » ne plaisent pas toujours. Pour des raisons historiques (production horticole principalement dans le Nord du pays), M. Lefèvre est certifié par TÜV Nord Integra. Il va donner son renom car ce qui l'intéresse c'est d'être chez un certificateur qui soit spécialisé dans le bio, comme Certisys et non pas un certificateur qui fait du contrôle « *tous azimuts, que ça soit du HAACCP, du BRC, que ça soit n'importe quelle procédure, ils font respecter ou ISO 9001* ». Au fil du temps, il s'est rendu compte que « *le service que peut offrir un organisme de contrôle c'est uniquement du contrôle, stricto sensu* ».

P. Hennebert commente l'arrivée de Quality Partner dans le secteur: « *eux ils font ça depuis deux ans, forcément, notre politique d'entreprise n'est pas du tout la même.* [...] *Tous ceux qui travaillent ici chez Certysis, ils travaillent ici car ils sont convaincus que le bio, c'est quelque chose de bien. On le fait par conviction.* [...]. *Ce qui n'est pas le cas par exemple de Quality Partner qui eux le font uniquement parce que c'est un secteur qui est en croissance exponentielle depuis le début et que voilà, il y a moyen de faire des sous avec ça. Nous pas, nous on fait vraiment parce qu'on y croit* ».

**b) Les contrôles**

P. Hennebert nous explique les contrôles: « *Il y a un contrôle annuel administratif chaque année, c'est sur rendez-vous* ». Il s'agit de l'audit global annuel. « *Là, on vérifie la comptabilité. On fait le point sur la production, les mises à jour, les modifications, etc.* ». S. Aweis complète: « *On regarde ce qui rentre chez le producteur ou dans l'entreprise, ce qui en sort, quels sont dans les intrants les produits utilisés. Est-ce que ces produits-là figurant dans le facturier correspondent bien à la réalité sur le terrain donc au niveau des stocks, est-ce que les quantités correspondent bien, est-ce que les produits utilisés correspondent également bien à ce qui est défini dans le carnet de culture ou cahier d'élevage du producteur ». « Et puis, à côté de ça* » poursuit P. Hennebert, « *il y a des contrôles inopinés* ». « *L'agriculteur n'est pas prévenu, et c'est plutôt des visites de terrain, les parcelles, faire des prélèvements, etc* ». La fréquence dépend de l'analyse de risques basée sur: « *la taille d'exploitation. Forcément, une exploitation avec des plus grande tailles, et bien forcément, il faut faire plus de contrôles qu'une plus petite. Le type de production, donc ça veut dire qu'il y a des spéculations qui demandent plus de temps que d'autres au niveau du contrôle, au niveau du suivi.* [...] *un passé aussi. Quelqu'un qui n'a jamais eu de problèmes, lui, on ne va peut-être pas, on va pas l'embêter maintenant bon peut-être qu'un opérateur qui a un passé pour ainsi dire plus lourd, lui*

*forcément, on va le surveiller, d'un peu plus près, on va aller plus souvent chez lui pour savoir qu'il n'y a pas de soucis. Bon, il y a des analyses positives aussi. Hein, ça arrive aussi. S'il y a eu un résultat positif forcément, il faudra  aussi que l'on fasse une ou deux analyses de plus l'année suivante* ». S. Aweis le décrit comme « *un contrôle visuel, donc sur le terrain. On va faire le tour de l'exploitation ou le tour de l'entreprise. On va voir si la réalité de terrain correspond donc bien à la phase administrative* ».

**c) Fraudes et sanctions**

S. Aweis précise d'emblée: « *On parle toujours de fraudes mais les producteurs généralement sont de bonne foi. Il peut arriver des situations dramatiques pour des agriculteurs pour lesquelles ils ne sont pas vraiment pour quelque chose. Donc ça il faut toujours remettre les choses dans leur contexte aussi. Ça peut être des contaminations par des parcelles voisines, ça peut être un accident, ça peut être … enfin voilà, ce sont des choses, on parle généralement de de fraudes, effectivement, il y en a, il ne faut pas se leurrer mais* [ils] *ne sont pas volontairement en train d'essayer de frauder* ». « *Le but c'est d'améliorer, c'est pas le plaisir de sanctionner de voir la sanction,* [...] *elle est là pour dire voilà, attention, il y avait ça qui n'allait pas, qu'est-ce que vous allez faire pour vous mettre en conformité dans tel ou tel délai?* »

# 6. THÈMES STRUCTURANTS

Les interviews contenaient également des éléments de structure du réseau que nous avons détaillés ci-dessous. Ils concernent des thématiques spécifiques à la carotte mais couvrent aussi des sujets plus larges.

## 1) Thèmes concernant la carotte

### A. Les semences bios: la stratégie d'intéressement-trahison du ministère

Les semences doivent être bios selon le règlement européen. P. Hennebert nous explique: « *S'il s'agit d'une semence bio, et bien ça veut dire que voilà, la semence a été produite sur des terres qui étaient en bio, donc contrôlée/certifiée par un organisme de contrôle. Elles ont été récoltées, triées, conditionnées dans une entreprise qui est certifiée pour le commerce de semences bios* ». « *90% des semences sont traitées-désinfectées donc ça forcément, c'est interdit en bio, il faut utiliser des semences non-traitées. Donc un agriculteur doit soit utiliser, acheter des semences bios soit des semences non-traitées. Et alors quand il utilise des semences non-traitées, il doit demander une dérogation à l'organisme de contrôle pour pouvoir les utiliser* ». Selon B. Henrotte, les maraichers qui vendent en vente directe (paniers, marché) ou en magasins spécialisés utilisent généralement des variétés plus adaptées au bio que les producteurs qui cultivent pour l'industrie ou la grande distribution. Les maraichers décrivent ces variétés comme plus gustatives. P. Hennebert confirme dans le même sens: « *Le maraicher qui travaille sur un hectare, un hectare et demi, tout seul, qui propose un panel de fruits et légumes, lui, très souvent en général, il va essayer de se fournir avec des semences bios. Donc voilà, maintenant, ici quand on est plutôt sur des grandes surfaces,* [...] *l'opérateur utilise des semences qui sont non-bios, non-traitées* ». Deux explications sont données, la première: « *Il faut quand même des quantités* [importantes], *c'est en dizaines de millions voire en milliards de graines, [...] il est possible qu'il n'y ait pas de disponibilité en bio pour ce nombre de semences. Donc là je vais dire, on peut dire que ce type de filière, il y a un peu plus de demandes pour des semences non-traitées.* ». B. Henrotte en invoque une seconde, l'industrie et la grande distribution réclament des carottes « *bien spécifiques, standards, bien droites, avec des calibres requis* ». Les agriculteurs utilisent alors des variétés bien spécifiques, souvent non disponibles en bio et font alors appel à une dérogation. Et P. Hennebert de l'expliquer: « *Il y a plusieurs critères de dérogations. Si par exemple un producteur a un contrat avec un acheteur et que l'acheteur demande spécifiquement cette variété-là, et bien, l'agriculteur, pour honorer son contrat, il doit utiliser cette variété-là, donc voilà, si il ne trouve pas en bio, il va la prendre en non-traité. Il y a aussi des caractéristiques particulières, des régularités, des calibres. Quand il s'agit du petit*

*maraicher, peut-être que le calibre ou la forme ou quoi, des légumes qu'il produit n'a peut-être pas autant d'importance que ça, mais quand on va aller dans la grande distribution, est-ce que c'est bien, est-ce que c'est pas bien, mais voilà, il faut des critères physiques* ».

H. Paque insiste sur la nécessité des dérogations mais pointe également l'importance que leur autorisation soit éphémère, décrivant la stratégie d'intéressement, et évoquant le risque de trahison: « *Faut pousser le bouchon. Les dérogations sont là pour un temps limité. Et c'est raisonnable d'avoir des dérogations, parce qu'autrement, on freine, mais si ça devient une règle générale, la dérogation, et bien, on n'avance plus* ». Mais pour cela, « *Il faudrait favoriser les semenciers à produire des semences bios. Pour ça, il faut aussi inciter le secteur à acheter des semences bios. Donc il faut passer par une législation peut-être un peu plus contraignante à ce niveau-là mais pour ça, il faut qu'il y ait une offre de semences bios parce que s'il n'y a pas d'offre, après on risque d'imposer certaines variétés qui ne sont pas adaptées au bio, ou qui ne sont pas adaptées à certaines régions* », commente B. Henrotte. « *Il va falloir qu'on travaille plus étroitement avec les organismes de semences* ». « *La semence c'est la clé de voûte de l'agriculture* », mais les semenciers lui répondent que « C'est un très petit marché et *c'est très compliqué de faire de la semence bio* ». « *Et donc actuellement, il n'y a pas d'offre pour toutes les variétés surtout les variétés industrielles qu'utilisent les agriculteurs pour la culture plein champ*. »

Bioforum tente par ce mécanisme de convaincre l'autorité en charge des dérogations afin qu'elle trahisse les semenciers. Les semenciers devraient alors recruter le cahier des charges et de nouvelles techniques de production afin de produire des semences bios saines et de ne pas trahir les intérêts de l'industrie et de la grande distribution quant au format des carottes.

Mais la chaine de traduction peut être prise en aval: « *pour que l'industrie et la grande distribution changent il faudrait changer la mentalité du consommateur, je pense que c'est lui qui a le pouvoir* » insiste-t-elle. Si le consommateur lors de son achat modifiait ses critères de choix vers les variétés « maraichères », celles-ci y trouveraient un nouvel allié et traduiraient directement le cahier des charges trahissant les dérogations. C'est alors que s'ouvrirait une nouvelle controverse sur la manutention de carottes non-standards qui pourrait remettre en question toute la stabilité du réseau de production mécanisé: « *leurs machines, elles ne permettent pas qu'il y ait des petites des grosses, des moyennes, c'est pour ça aussi qu'ils ont besoin de standards* ». Les machines arrivent à la rescousse des semences non-bios, des producteurs plein champ et des dérogations du ministère.

B. Henrotte termine: « *Il y a des alternatives comme les groupements d'achats solidaires, GASAP et autre*s » qui s'efforcent de rompre le lien entre les carottes et la grande distribution en prenant les maraichers en alliés.

B. <u>« Les critères des uns ne sont pas les critères des autres »</u>

« M*ais c'est pas négatif, je ne me permettrais pas de les juger, ça je ne me permettrais pas, je dirais: c'est des critères différents* ».[10]

Nous avons abordé plus haut la controverse sur les semences bios et non-bios non-traitées. Cette controverse est encadrée par la législation. Cependant, la question des semences ne s'arrête pas là, même au sein du bio, il y a des choix différents: variétés fixes ou variétés hybrides? Les critères de sélection varient.

B. Henrotte décrit la carotte de la coopérative de l'Yerne: « *c'est la carotte nantaise, bien droite* ». Les carottes cassées, fourchues, or calibres, malades, etc ne sont pas achetées au producteur et destinées au fourrage ou parfois à l'industrie de la transformation. « *Le calibre correct est de 20 mm à 40 mm au collet, c'est-à-dire ni fine comme un petit doigt, ni des betteraves* » explique P. Hennen. Environ 70 à 75% des carottes entrent dans ce créneaux, tout en étant conforme « *entières, sans tache et pas trop tordues* ». Ces critères sont fixés par l'acheteur, c'est-à-dire la grande distribution.

Pour E. Van Essche « *le goût c'est le premier critère, le deuxième c'est le calibre* ». C'est pour cela qu'il choisit celles de Baré: « *elles sont toujours très parfumées et sucrées, enfin bon, elles sont extras quoi* ». Après, « *Une carotte qui a du goût,* [...] *évidemment, si elle est plus grande* […] *c'est vrai qu'on vend mieux* ». Mais, « *Les plus grosses qui n'ont pas de goût et qui ont poussé dans le sable en frise, ça on n' a pas besoin non plus, c'est, il faut qu'elles aient quand même du goût* ». A propos de la carotte de l' Yerne, E. Van Essche raconte: « *La qualité est pour moi, est correcte, ils font attention, c'est quand même plus ce que c'était quand ils faisaient la carotte de Hesbaye. Au début, c'était bien mais maintenant, c'est plus ça quand même quoi. Je crois qu'ils s'approvisionnent un peu partout quand ils sont hors de leur production. Au début quand c'était vraiment les carottes de Hesbaye, c'était aussi une carotte que j'étais très fier d'avoir dans mon magasin, mais je crois que la qualité a baissé* ».

Et A. Lefèvre abonde dans le même sens: « *on a un producteur ici à 6 km*, [Baré], *à Balatre, où là il est reconnu pour ne pas faire de la carotte* [...] *impeccable mais pour fournir de la carotte qui a très bon goût. Très très bon goût! Et avec une production de jus importante* ». « *Lui, il met des variétés fixées, il ne met pas de variétés hybrides. Je n'ai pas dit qu' il n'y avait pas de variété hybride avec d'excellents goûts* ». « *Mais* [...] *l' Yerne cherche évidemment des carottes qui sont très résistantes à la manutention. Parce que* [...] *vous avez des tas de tris qui* […] *éjectent les carottes,*

10 A. Lefèvre

[…] c*'est des contraintes physiques importantes donc eux il ne leur faut pas une carotte qui à la moindre contrainte physique, au moindre choc va se fendre* ». Les contraintes physiques du lavage des carottes influent sur la sélection des variétés « c*'est des Nérac, des Némona, des variétés hybrides de chez Béjo et qui résistent, et au niveau qualité gustative, parfois on perd au change* ». Par contre, « l*a Namur est très bonne, c'est un hybride de chez Béjo*, [...] j*usque janvier elle se garde bien mais après, voilà* ». Voici un nouveau critère de sélection.

*« Pour l'agriculteur ici pas tellement loin* [Baré], *ce qui importe c'est le goût de la carotte,*[...] *lui il fait des manipulations plus douces, à la main, d'ailleurs lui il ne fait pas de carottes lavées, il fait de la carotte non-lavée, c'est révélateur évidemment de sa recherche ». « Y a deux tendances il me semble au niveau de la carotte de conservation, et nous, c'est vrai que on fait appel à des petits producteurs pour la tendance recherche qualitative.* […] O*n fait bien souvent appel à l' Yerne pour les carottes plus standardisées, plus conformes.* […] *Celui qui cherche une qualité gustative bon ben il prendra une autre carotte que ça. Mais dans un magasin à Bruxelles, carotte non-lavée, ça passe pas toujours la route, mais ça dépend du magasin, ça peut très bien passer la route, ça dépend du style de magasin ».*

*« Le maraicher qui travaille sur un hectare, un hectare et demi, tout seul, qui propose un panel de fruits et légumes, lui, très souvent en général, il va essayer de se fournir avec des semences bios. En plus très souvent, il va rechercher des variétés qui ont, des variétés anciennes, des variétés qui ont des caractéristiques particulières »* explique P. Hennebert. En effet, C. Voltz explique qu'à la ferme à l'Arbre, ils mélangent en très petites quantités « *des variétés de couleur. Donc une rouge, une blanche et une jaune* […] *dans les premiers semis* […]. *Et alors de temps en temps, on tombe sur une carotte de couleur. C'est un peu montrer qu'il y a plusieurs variétés de carottes qui sont souvent des vieilles variétés de carottes. Et ça amène une petite touche d'originalité dans la botte ou dans l'assiette des gens* ».

Et A. Lefèvre conclut: « *Notre gros souci c'est d'avoir une bonne carotte et pas du papier mâché en bouche* […] *c'est le critère numéro un. Avant sa forme quoi. Bon maintenant si la carotte a une belle forme c'est tant mieux, mais les gens ne rechignent pas sur une carotte un peu mal foutue si le jus est excellent et que la carotte est excellente ».*

Il y a deux approches différentes, les carottes standardisées, bien droites, sans défaut, résistantes à la manutention et les carottes « qui ont du goût », qui sont plus diversifiées quant à la forme, au calibre ou à la couleur. Les premières sont en général des variétés hybrides et les secondes sont plus souvent des variétés fixées, anciennes, maraichères.

C. Carottes lavées et non-lavées

Pour conserver des carottes, tous s'accordent avec cette phrase d'E. Van Essche: « *il vaut mieux qu'elles soient non-lavées alors on les garde plus longtemps* ».

A la coopérative de l'Yerne, les carottes lavées doivent avoir plusieurs certification. La certification bio, délivrée par Certysis mais aussi des audits clients réalisés en fonction des exigences de ces derniers comme GlobalG.A.P. et BRC[11] pour la grande distribution. Les carottes non-lavées n'ont pas le même cahier des charges, le contrôle du calibrage est beaucoup plus souple, le taux de carottes triées monte alors à 80% de conformes. Les volumes sont très petits car elles sont destinées aux gens qui achètent des carottes non-lavées dans des magasins spécialisés. Les carottes sont livrées non-lavées pour deux raisons, premièrement, elles conservent mieux non-lavées, deuxièmement, parce que pour les magasins bios disent « *que ça vient d'un jardin d'à côté » car en vrac avec la terre « ça fait un peu penser aux carottes de jardins* » nous confie P. Hennen.

Malgré la recherche qualitative, le GPFL commercialise « de la carotte en sachet aussi. On essaie de viser très large pour satisfaire la plupart des clients. Et il y en a qui ne prennent jamais de la carotte vrac et qui prennent des sacs en 1 kilo ». E. Van Essche a effectivement une partie de sa clientèle qui préfère les carottes pré-embalées: « les clients pressés, n'ayant pas envie de prendre, de se salir les doigts, qui ne veulent pas mettre de carottes non-lavées dans un sac».

D. Carotte en botte et carotte en vrac

A la ferme à l'Arbre, la culture entre les carottes en botte et les carottes de conservation est relativement similaire: « *A part la variété, les dates mais pas au niveau de la parcelle, de la fertilisation, on travaille de la même façon. Oui les dates. Les bonnes dates pour la conservation, c'est le semis fin mai début juin. Et tout ce qui est avant, c'est pour les bottes* ».

Dans les cas que nous avons pu observer, une carotte en botte mobilise moins de machinerie agricole et celle-ci est peu spécialisée. Les surfaces cultivées sont généralement faibles. Les filières de commercialisation ont aussi tendance à être plus courtes. S. Aweis abonde dans ce sens: « *Les petites carottes primeurs vont toujours être cultivées à plus petite échelle que les carottes de conservation* ». « *Le maraichage de plein champ est un maraichage, voilà, c'est une monoculture* (*sic*). *Par contre, un maraichage au sens strict, ça peut être un producteur qui fait à la fois des carottes, des choux, des pommes de terre, des tomates, .. enfin voilà, alors ça devient du maraichage qui en soit n'est pas exclusivement monoculture* ».

11 « BRC c'est un niveau d'organisation et de management et de responsabilité au sein de l'entreprise » P. Hennen

Pour les carottes en vrac sans verdure, on observe deux tendances: la carotte en vrac en maraichage et la carotte en vrac de plein champ. La carotte en vrac en maraichage mobilise un réseau assez similaire à celui de la carotte en botte.

Cependant, A. Lefèvre constate: « *il n'y a pas beaucoup de maraichers qui font de la carotte de conservation. Ici, y en a essentiellement un ou deux* ». H. Paque, le maraicher explique: « *la filière bio de l' Yerne, tu le verras, s' est étendue à 30-40 ha de carottes bios. Finalement, on ne jouait plus tout à fait dans le même jeu, vu l'étendue des carottes, des cultures de carottes* ».

E. La mouche

Pour A. Lefèvre la mouche de la carotte constitue un problème surtout chez le maraicher « *parce qu'il revient très souvent avec la même famille, c'est une ombellifère, c'est le persil c'est le céleri, le céleri vert, le céleri rave etc* » et que « *dans des domaines maraichers* [...], *on protège davantage du vent et donc là, y a le problème de la mouche qui se reproduit dans les haies* ». Et donc, il y a des recherches pour pallier à ce problème: « *c'est les filets anti-mouches*, [...] *on a testé différents filets, les filets très chers, les filets beaucoup moins chers, très solides, pas solides. Et maintenant toute la recherche c'est dans des filets verticaux*, [...] *des filets d'à peu près 60-80 cm que l'on met verticalement en bordure de champ* ». « *C'est effectivement quelque chose de plus facile à poser et surtout pour le désherbage par la suite parce qu'il faut pas retirer les filets pour les remettre, quand c'est des filets à plat, c'est beaucoup plus fastidieux, tandis que des filets verticaux qui sont mis tous les x mètres*, [...], *ça serait beaucoup plus facile, c'est en bordure de champ, on sait accéder avec le tracteur et puis après, on roule comme si de rien n'était* ».

« *L'avantage que nous avons en Wallonie c'est que la plupart des champs de carottes sont chez des agriculteurs qui ont des rotations longues et qui ont pas mal d'hectares, et les champs sont bien souvent balayés par le vent* ».

E. Rigot ne semblait pas trop préoccupé par la mouche, il se contente de suivre les vols grâce à des panneaux englués et de décaler les semis. H. Paque ne semble pas avoir trop de problèmes non plus: « *On ne peut pas dire qu'on est vraiment envahis du parasite principal, la mouche de la carotte [...]. Et on n'a pas encore vraiment expliqué ce phénomène-là. Parce qu'on dit d'accord en plein champ, y en a pas parce que le vol des mouches est limité tout près des haies* ».

## 2) Thèmes plus larges

A. Les groupes de travail législation

Chaque mois, Bioforum organise un groupe de travail législation. B. Henrotte nous explique:

« *Dans le groupe de travail législation, il y a des gens du CEB, de Nature et Progrès, de Bioforum, de l'UNAB, les trois organismes de contrôle, la FWA, il y a des gens du secteur volaille, quand y a un problème de volaille. Il y a des gens du secteur de l'industrie alimentaire pour les animaux qui sont représentés et puis en fonction des thèmes on invite des gens* ». Grâce à ces groupes de travail mensuel, Bioforum peut informer le groupe de concertation sur l'agriculture bio (DGCA) dépendant du Ministère de l'avis du secteur en Wallonie. Le Ministère peut alors reconnaître le problème et si le règlement permet aux Etats membres de prendre des décisions sur ce sujet, il peut prendre les dispositions nécessaires. Sinon, le DGCA transmet cet avis au SCOF (Standing Committee on Organic Farming, Commission permanente de l'agriculture biologique) qui est l'organisme de consultation au niveau européen. Le SCOF remet un avis à la Commission européenne. La Commission consulte alors les Etats membres via des structures correspondantes au DGCA. Mais elle précise que « *Pour changer la règlementation, c'est très lourd parce que ça doit passer par là, et alors c'est tous les états membres qui doivent être d'accord et ce n'est pas toujours évident parce qu'il y a des pays qui ont une vision plus industrielle du bio. En région wallonne, nous on a une position plus proche de la philosophie initiale.* »

Les groupes de travail tentent de prendre en compte tous les points de vue comme le détaille S. Aweis: « *Ils essaient dans le bio que les représentants de chaque pays , quand c'est au niveau de la commission européenne, de chaque représentant du secteur au niveau je dirais région wallonne ou groupe de travail soit équilibré. [...] ça serait totalement inégal d'avoir éventuellement que les représentants du contrôle dans un groupe de travail. Non, il faut un représentant des transformateurs, des producteurs, en fonction évidemment de la pertinence de leur présence aux réunions et les organismes certificateurs, on est toujours tous représentés* ».

B. <u>Les crises alimentaires et l'AFSCA, des partenaires instables</u>

Pour B. Henrotte, les crises alimentaires peuvent être un allié du bio: « *C'est un secteur fragile pour le moment. [...]Il y a de ceux qui achètent bio par philosophie, ils n'ont jamais acheté que ça, ils n'achèteront jamais que ça. Y en a, c'est peut-être un peu suite à une crise alimentaire* ». Mais la dernière crise alimentaire semble avoir un impact contraire, elle trahit le bio et menace la stabilité du réseau: « *Bon là on fait de la mauvaise publicité on dit que c'est à cause du bio qu'il y a eu cette fameuse bactérie* ».

« *On participe aussi aux réunions de l'ASFCA. On est consultés, on transmet des informations* » car l'AFSCA peut s'avérer un allié puissant pour éviter des problèmes sanitaires, « *On voit bien avec la bactérie E. Coli, on a besoin d'eux et c'est nécessaire* » mais elle s'impose également comme le porte-parole des crises sanitaires pouvant porter préjudice au secteur. Les relations avec Bioforum et

les acteurs du bio sont donc mitigées: « *c'est assez compliqué parce que l'AFSCA c'est la sécurité avant tout. Et donc c'est vrai que c'est un peu difficile parce que pour les petits transformateurs (donc à la ferme), ils mettent les mêmes règles que pour le pro, l'industriel, et parfois les processus de fabrication traditionnels ne sont pas adaptés aux règles sanitaires et pourtant, à la fin, le produit est sain. Parfois, on leur demande* [...] *d'adapter les règles à ces cas-là. Pas d'être moins vigilants parce qu'on ne voudrait pas qu'il y ait un problème sanitaire* ».

## C. Le système de contrôle et de certification

### a) Confiance

B. Henrotte nous raconte l'histoire d'une commerçante qui aimerait bien avoir plus de contrôles « *pour rassurer ses clients* ». E. Van Essche, mentionne une confiance supplémentaire : « *on a une réputation et on travaille dans le bio depuis longtemps et nos clients savent que c'est parce qu'on est convaincus* ». B. Henrotte rajoute que « *c'est vrai que pour être convaincu, il faut aller voir les producteurs, voir comment ils travaillent* ». Pour S. Aweis, c'est le contrôle qui assure toute la confiance au consommateur: « *La certification permet de communiquer aussi librement sur le terme bio et de pouvoir, à partir du moment où l'on communique sur ce terme, de pouvoir assurer aux consommateurs que derrière il y a eu un contrôle qui certifie justement que le produit est bio* ».

### b) Le coût de la certification

Pour les agriculteurs, « *les primes sont quand même, de manière générale, nettement supérieures au coût de la certification* » contraste P. Hennebert. E Van Essche, en tant que distributeur, souhaiterait une prise en charge de la certification: « *Ce que je trouverais normal, par contre, c'est que ce ne soit pas à charge des opérateurs ces frais, mais que ce soit le gouvernement, le Ministère de l' Agriculture qui paie les contrôles, qui prenne en charge le contrôle de la filière, ça serait normal* ».

### c) Le contrôle participatif

Pour B. Henrotte, le double contrôle serait le plus efficace car le contrôle participatif, « *ça pourrait marcher mieux parce qu'un autre producteur va plus avoir la puce à l'oreille par exemple, s'il est maraicher lui-même, qu'il sait qu'il y a une difficulté pour telle culture, il va plus avoir la puce à l'oreille si il est dans le truc* ». « *Mais d'un autre côté, il ne va peut-être pas faire les analyses, je ne sais pas. Combiner ça serait pas mal, les deux. Mais quand même, se passer d'organismes de contrôle, c'est dangereux*». « *Et c'est vrai que s'il y a ce système d'auto-contrôle, il faut aussi qu'il y ait tout ça qui se fasse. Ce qui n'est peut-être pas toujours évident car c'est des bénévoles, c'est des gens qui ne sont pas formés pour* ».

D. Traçabilité

Un problème est évoqué au niveau de l'information concernant les fraudes: si un producteur est suspecté de fraude ou décertifié, l'aval de la chaine n'est pas mis au courant: « *c'est le règlement qui veut ça donc, l'organisme de contrôle n'a pas le droit de prévenir les clients* [...] *que leur fournisseur est décertifié. C'est dommage mais je veux dire nous on n'a pas le droit de le faire. Donc l'organisme de contrôle ne peut pas téléphoner au client et lui dire voilà, on est obligé de décertifier tel fournisseur. Donc, c'est le fournisseur qui doit prévenir lui-même ses clients, les personnes à qui il livre les produits* » commente P. Hennebert. Le client peut éventuellement consulter les registres à jour des opérateurs certifiés sur internet.

E. Problématiques à l'installation

Pour B. Henrotte, il existe un problème de formations au niveau du maraichage. « *Au niveau du cursus, que ce soit au secondaire, dans les écoles publiques agricoles, dans les graduats agricoles, et dans les universités d'agronomie, il n'y a pas beaucoup de cours dédiés au bio, s'il y en a, il y en a très peu et souvent c'est pas pour les agriculteurs, c'est plus pour les sections environnement. Ca se répercute par le fait qu'il y a peu de personnes compétentes pour encadrer les producteurs dans leur démarche bio. Il y a l'Union Nationale des Agrobiologistes Belges (UNAB) qui réalise des formations pour le secteur du bio mais c'est principalement centré sur la gestion des fermes polycultures élevage donc prairies, fertilité des sols avec matières organiques, gestion du troupeau, production de céréales et très peu pour le maraichage. Il y a aussi le CRABE à Jodoigne, il y a quelques petites formations pour des gens qui voudraient se réinsérer dans le milieu professionnel mais ce n'est pas toujours adapté à tout type de public* ». « *Il y a ce premier problème de formation et puis il deuxième problème assez primordial c'est l'accès à la terre* ».

H. Paque lui, trouve que le principal problème, c'est l'accès à la terre: « l*e jeune qui a possibilité d'avoir de la terre, il n'y a pas nécessité de grand-chose d'autre. Si il a la foi dans le bio, il va s'informer, il va aller là où il semble qu'il va trouver quelque chose. Les formations c'est comme les études, elles sont nécessaires mais pas de progrès sans pratique. Y a rien à faire, quelque soit le métier qu'on fait* ».

F. Cultures en parallèle

Certains producteurs ne convertissent pas la totalité de leur exploitation en bio. Ils font alors des cultures bios et conventionnelles en parallèle. B. Henrotte nous a raconté qu'ils souhaitaient parfois une plus grande flexibilité comme dans ce cas: « *Il y avait une demande, justement du CETA bio, de cultiver en parallèles des carottes bios et non-bios* ». Mais, elle ajoute que le règlement

stipule :« *On ne peut pas cultiver la même espèce en bio et non-bio sur la même exploitation sauf si elle peut-être distinguable visuellement. Donc s'il y a une carotte rouge et une jaune, ça irait, mais deux carottes nantaises, une en bio et une pas en bio, ce n'est pas possible.* » « *Finalement, la règlementation européenne, on a pu l'interpréter et alors on a mis plein de clauses, on pouvait en cultiver de la bio et de la non-bio sans qu'elles doivent être distinguables visuellement mais en tout cas il devait y avoir trois semaines entre les récoltes de la bio et la non-bio, elles ne pouvaient pas être stockées sur la même exploitation, elles devaient directement partir vers l'industrie. Il y avait la volonté que l'exploitation passe dans les cinq ans en complètement bio donc qu'il n'y ait plus ce problème-là. Qu'il y aurait un contrôle renforcé au moment de la récolte. On a mis des clauses comme ça pour vraiment bien cadrer. Au début c'était non, après on a trouvé* ».

Pour E. Van Essche, les fraudes viendraient plutôt des doubles filières: « *par contre peut-être qu'il y a des nouveaux opérateurs qui font que du conventionnel et puis de temps en temps ils se disent, ah oui, un petit lot bio, ça marche et puis, je sais pas, ces gens-là, peut-être qu'ils sont contrôlés donc quand il y a des doubles secteurs ben les contrôleurs sont quand même au courant et ils font gaffe quoi. Ils ne sont pas idiots, ils réfléchissent quand ils travaillent* ».

G. <u>L'enrôlement des machines et la dissociation de la main d'oeuvre</u>

H. Paque, pionnier du bio, porte un regard positif sur l'innovation en terme de machinerie dans le bio: « *L'Yerne a fait énormément de bien à la carotte bio parce qu'elle a fait avancer le concept au niveau des machines parce que jamais sans l'Yerne je n'aurais vu un plateau et jamais je n'aurais pensé que c'était quelque chose de vraiment intéressant* [...] *le plateau c'est* [...] *courant* ». « *Aujourd'hui, le bio, c'est le GPS* » nous confiait M. Schaus. Et A. Lefèvre abonde dans le même sens: « *c'est du matériel, c'est du GPS à 1 cm de précision, c'est pour ça que je dis que l'agriculture bio, c'est pas l'agriculture d'arrière-garde, c'est pas l'agriculture de nos grands-parents* ».

Pourtant, certains consommateurs semblent vouloir un autre type de bio, explique-t-il: « *C'est vrai que aujourd'hui, je suis pas méchant en disant ça, mais même au niveau de la commercialisation, quand on est bio, il faut avoir très peu de terrain et on entend 30 ares, 50 ares, travailler avec traction chevaline, il faut travailler avec un âne ou un truc comme ça, et il faut employer excusez-moi mais il faut employer de la main d'oeuvre sociale, voire handicapée. On entend ça.* »

Mais tout cela a un coût, note A. Lefèvre: « *il ne faut pas croire que l' Yerne a des prix au ras des pâquerettes, ils ont une structure importante donc une structure importante demande des amortissements, bien sûr ils ont une économie d'échelle mais sans doute que faire de la carotte lavée, pour un petit maraicher qui fait un hectare ou deux, oui, ça demande une certaine infrastructure, ça demande quand même plus de main d'oeuvre qu'à l' Yerne où c'est automatisé.*

*Mais si vous automatisez, le matériel coûte cher ou alors c'est la main d'oeuvre qui coûte cher. L'un dans l'autre, je m'aperçois que de toutes façons, le fermier qui fait ses carottes à variété fixée, il est dans les mêmes prix que l' Yerne* »

H. Le prix

E. Van Essche déplore: « *c'est dommage de donner au public une image que le bio c'est que pour les riches* » Mais est-ce vraiment si cher? Pour A. Lefèvre la réponse est non et il donne l'exemple d'agriculteurs conventionnels: « *il a deux cents hectares, il a un bloc de 20 ha, il dit bon, oui, je vais mettre de la carotte pour l' Yerne en conventionnel.* [...] *Il prépare son terrain etc, il fait venir Rigot, Rigot fait les buttes et puis il sème. Qu'est-ce qu'il fait quelques jours après* [...], *il sort son pulvérisateur de 36 mètres, il pulvérise un herbicide et il est tranquille jusquà la fin de la culture. Bien sûr il passera de temps en temps avec des insecticides et des fongicides mais bon, il aura 80 tonnes de carottes à l'hectare* [...]. *En bio, c'est tout à fait différent,* [...]. *D'abord, ça ne vous viendra jamais à l'idée de faire 20 hectares, on fera 2-3 hectares.* [...]. *Donc on fait venir Rigot, il fait les buttes, on sème. Et puis qu'est-ce qu'on fait? On attend que la graine commence à germer dans le sol, puis on passe la flamme. Ce qu'on appelle le désherbage thermique. Donc on attrape une certaine avance parce que la carotte va émerger dans les douze heures ou les 24h qui suivent. Et là, la carotte ne sera pas en concurrence avec de la mauvaise herbe qui a déjà germé. Et puis qu'est-ce qu'on fait, on va commencer à biner, avec des outils très précis. GPS, etc, mais il faudra quand même aller dans la ligne, surtout si vous utilisez un* [...] *semis éclaté. Là vous avez déjà vu, ils sont allongés sur le ventre, avec un repose-tête et puis ils commencent à tirer, il faudra faire ça combien de fois? Deux fois? Minimum* [...]. *Et combien de fois de débuttage/buttage pour pouvoir refaire la butte convenablement* [...]. *Et qu'est-ce qu'on aura en fin de compte, et bien on aura après toute cette main d'oeuvre, on aura 50-60 tonnes. Alors qu'est-ce qui est cher, c'est la carotte bio ou la carotte conventionnelle? ».*

Et, pour E. Van Essche, *« si faire du bio c'est quand même encore un système où on doit écraser les agriculteurs pour avoir des meilleurs prix et puis leur faire faire n'importe quoi du moment qu'on peut faire semblant que qu'il y a un label dessus, ça c'est dommage quoi ». « Moi je crois que le marché du bio est devenu un créneau porteur donc il y a toute une série de gens qui arrivent un peu parce que voilà, ils pensent que c'est là qu'ils feront plus de thunes ».*

I. Les primes

Les primes sont un facteur-clé dans l'installation en agriculture biologique. B. Henrotte nous

explique l'utilité des primes, surtout à l'installation: « *les premières années il y a une petite baisse de rendements, il faut le temps de s'adapter, d'acheter du matériel spécifique pour le bio. Et puis les deux premières années on ne peut pas vendre en bio donc on applique les techniques bios mais on ne vend pas avec des prix supérieurs* ». « *Il faut savoir que le bio est assez bien subventionné ici au niveau belge et au niveau wallon; il y a quand même des primes à la production qui sont non négligeables, et bon forcément, il y a des agriculteurs qui font du bio que s'il y a des primes, s'il n'y en avait pas ils ne le feraient pas* ». « *C'est clair qu'il y a des gens qui n'y croient pas du tout. C'est sûr qu'il y a des gens qui ne le font que pour l'aspect financier* ».

*Ce que B. Henrotte complète: « Ceux qui font du bio rien que pour les primes, au niveau agronomique ça ne marche pas parce qu'il faut changer aussi ses pratiques, et c'est une autre façon de gérer sa ferme ».*

J. D'un bio à deux vitesses à une division des labels?

B. Henrotte trouve qu'en général, en Wallonie, « *tout le monde a un peu sa spécificité mais on est fort pour un bio authentique. Donc c'est parfois un petit peu difficile parce que justement, par rapport à l'Europe, aux autres pays, notre voix ne compte pas toujours* ». H. Paque émet quelques inquiétude sur l'évolution du bio: « *le bio va progresser mais j'ai peur qu'il perde une partie de son âme quand même, mais tant pis, si tout le monde fait du bio, même s'il n'est pas convaincu, c'est tant mieux pour la terre, à condition que ce soit fait avec le respect des lois et le respect de la terre* ». Pour lui, tout dépend de « *la façon dont on voit le bio, si c'est le bio productiviste, le bio de papier je vais dire, on respecte un règlement mais on essaie de le faire descendre au niveau des normes,* [...] *c'est au détriment de tous ceux qui n'ont pas de grosse ferme, même si nous on a l'air de dire qu'on produit beaucoup, non, on a une ferme qui tourne avec nos produits et la vente sur place* ». Et C. Voltz de lui répondre: « *C'est souvent aussi les gens qui se reconvertissent au bio qui essaient de faire avancer la législation vers le bas* ».

Et puis continue B. Henrotte: « *ce n'est pas évident, parce qu'il faut du bio pour tout le monde donc il faut du bio aussi qui se fasse en plein champ. Il faut aussi favoriser que des plus grosses exploitations passent en bio, donc comme certains en Hesbaye qui ont des grosses exploitations, qui passent trente hectares sur les 200 qu'ils ont en bio. Alors il y en a qui n'aiment pas ça, qui ne trouvent pas ça correct, c'est pas du vrai bio, mais d'un autre côté on dit, c'est bien, ils commencent, après ils vont aller progressivement* ». Pour elle, « *Souvent, quand on est en bio, on fait de la vente directe parce qu'on aime le contact avec les consommateurs, on veut faire de la qualité, on veut vendre en circuit court. Il y a de ceux qui passent en bio pour ça* ».

Mais H. Paque nuance à propos de la grande distribution: « *La grande surface a apporté sa pierre. Peut-être pas elle par conviction. Par conviction commerciale mais quand ça entre en grande surface, forcément ça a une publicité plus grande, ce n'est plus les petits marginaux qui font leur popote avec de la poudre perlimpimpin* »

B. Henrotte nous explique le label Biogarantie: « *Le label européen est obligatoire sur tous les produits. C'est une très bonne base, ils respectent le cahier des charges et on a confiance en le contrôle qui est effectué* ». Mais « *on essaie de faire pression au niveau de l'Europe pour interdire* [les sels nitrités dans la charcuterie], *mais on a pas de poids alors finalement on a fait ces règles là qu'on a mises dans le cahier des charges Biogarantie* ». « L*'idée c'est pas de faire deux bios mais c'est de faire la promotion du bio par un logo qui est plus connu dans le pays* ». « *Ce n'est pas une concurrence, c'est juste que ça vient en plus* ». Cette année une charte Biogarantie a été mise en place en plus du cahier des charges. Les opérateurs qui la signent s'engagent à « é*voluer vers des pratiques plus respectueuses de l'environnement* ». « On reprend les chartes de l'IFOAM pour Biogarantie ». « L'idée, c'est d'inclure ces paramètres environnementaux, de durabilité, sociaux, ... » « *Dans le règlement européen, il est juste marqué que ça doit être comme ça. Mais il n'y a aucune obligation. Et dans notre charte, il n'y en aura pas beaucoup plus mais on demande aux gens de progresser vers et de s'engager à progresser vers* ». « L'objectif c'est quand même que le règlement européen deviennent plus poussé en la matière ». « Il y a un ensemble de pays qui ont aussi des labels comme ça: en France, en Espagne, etc. Donc on s'est regroupé entre pays [...] pour essayer d'avoir des normes communes et pour ne pas avoir 36000 labels qui ne veulent plus rien dire ».

Le certificateur ne voit pas le label exactement de la même façon: « *Le label bio est le label qui est reconnu officiellement au niveau de l'Europe. Bon, à côté de ça, il y a les labels privés et par exemple ici en Belgique, il y a le label Biogarantie. C'est une marque commerciale, que les acteurs du bio on mit au point ici en Belgique. Il y a des entreprises qui désirent avoir le label Biogarantie. Un produit bio n'est pas moins bio qu'un produit bio labellisé biogarantie. Y'a pas de règles spécifiques pour le label Biogarantie. Maintenant dans d'autres pays, vous avez des labels privés nationaux ou pas, où là, ben oui, effectivement, il y a une différence parce que ces labels là, a des exigences supplémentaires par rapport au cahier de charge bio* ». « *Le label Biogarantie c'est vraiment que quelque chose de graphique, de visuel. Y'a pas de plus. Enfin si, le seul plus qu'il peut y avoir, mais bon, ça c'est plutôt par rapport aux règles de transformation que par rapport aux règles de production, donc par rapport à l'utilisation d'emballage, le label Biogarantie, n'autorise pas les emballages en aluminium et les emballages plastiques dans lesquels on retrouve du PVC.*

*Donc voilà, ah oui, et l'utilisation aussi de sels nitrités au niveau des charcuteries. Je veux dire, à part ça, au niveau des règles de productions, il n'y a strictement aucune autre règle. Ce qui n'est pas le cas par exemple avec le logo SOIL Association, donc ça c'est anglais, où là, je sais bien qu'il y a des règles de production spécifiques. Si vous prenez le cahier de charge Biogarantie, c'est vrai que les exigences de production sont, ne changent pas mais bon voilà, il n'y a rien d'officiel. Je ne sais pas moi, si il faut défendre quelque chose au niveau juridique, ce sera purement privé, les ministères ne vont pas assumer* ».

Pour H. Paque, le label est « *Indispensable. Parce qu'autrement c'est la porte ouverte à n'importe quoi. Y a des paysans agriculteurs qui font très bien leur travail, qui n'ont pas de label, qui vendent tout aux particuliers, là je dis oui, il faut travailler en confiance avec l'homme* ». « *Mais alors il faut que ce soit une petite structure* » ajoute C. Voltz. H. Paque parle du bio comme « *d'une famille, et le nom de famille c'est bio. Le prénom c'est biodynamie ou bien N&P ou bien, ça c'est le prénom qui te personnalise encore un peu plus. Mais de grâce, gardons un label. Avec éventuellement des particularités propres qui personnalisent un peu le type de culture comme la biodynamie ou la certification N&P. Tout ça c'est très bien hein, des groupements qui se différencient un peu pour une raison ou l'autre mais il faut garder le labe*l ».

Mais B. Henrotte raconte que certains ne veulent pas de cette « famille » car ils « *trouvent que justement, c'est péjoratif. Y'a la ferme arc-en-ciel je crois, eux ils sont plus que bio si on veut. Enfin, je ne sais pas, je dis soit disant parce que, je crois que oui parce qu'ils sont chez Nature et Progrès et eux ils trouvent que parce que on utilise des produits bios importés qui viennent de loin, ou emballés etc, c'est pas du vrai bio donc ils sont plus extrémistes juste les règles européennes* ».

# 7. DISCUSSION/CONCLUSION

Au cours de ce voyage dans la carotte-réseau, nous sommes passés par les trois phases décrites dans la méthodologie. Premièrement, nous avons exploré la complexité, en découvrant les multiples actants hétérogènes mobilisés par la carotte-réseau. Ensuite, nous nous sommes intéressés aux liens, tantôt instables ou tantôt figés entre ces entités formant le réseau et aux controverses qui les animent. Nous nous sommes également intéressés à classifier cette complexité, c'est ce que nous allons développer dans la première partie de ce chapitre. Nous proposerons une typologie des carottes que nous avons pu découvrir.

## 1) Cartographie de la carotte-réseau wallonne

L'ouverture de la boite noire nous a amenés à révéler une complexité formidable cachée dans l'objet a priori banal qu'est notre carotte. Nous avons représenté celle-ci sous forme d'un sociographe (Illustration 15). Cette complexité vient à la fois de la nature des actants impliqués: humains, institutions, machines, animaux et plantes, contrats, règlements, ... mais également de leur taille: le réseau inclut tant des micro-acteurs tel un maraicher que des macro-acteurs tels que les institutions européennes. Nous allons dès à présent nous hâter à décrire et classifier ce complexe réseau.

### A. Un réseau unique

Dès le premier coup d'oeil, nous remarquons que tous les réseaux que nous avions décrits plus haut et que nous avions représentés en sociographes se fondent en un seul et même réseau, interconnecté, et que tout ces sociographes sont connectés. On pourrrait en déduire que nos trois exemples de carottes mobilisent chacune le même réseau? Mais comme nous l'expliquait H. Paque, « *bio c'est le nom de famille, le bio est une grande famille, après, le reste, c'est le prénom mais le nom de famille c'est bio* ». Regardons de plus près cette famille et cherchons les membres. On se rend compte que si le réseau est interconnecté, chaque carotte mobilise une série d'acteurs du réseau. Nous avons observé de plus près afin de voir si les réseaux d'actants mobilisés par nos trois exemples de carottes se superposent ou s'ils sont distincts et reliés par des interactions faibles.

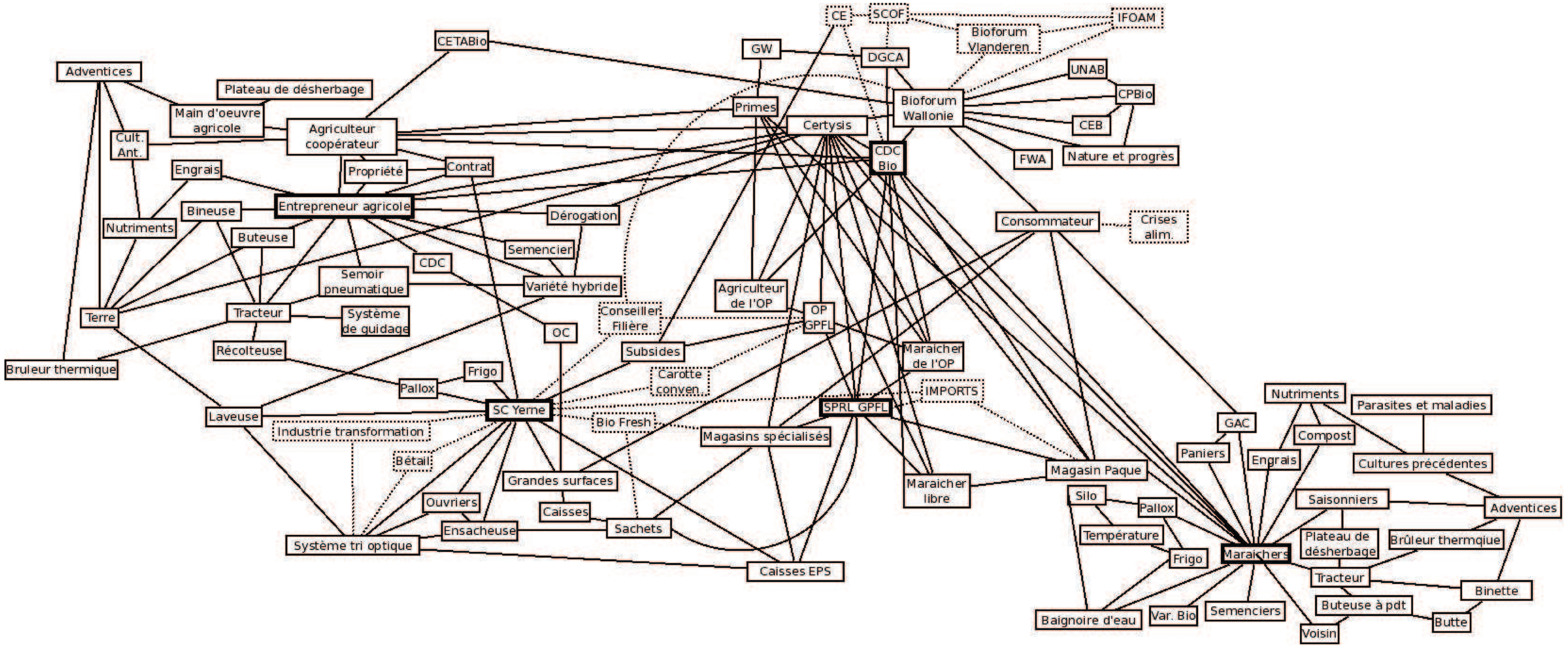


*Illustration 15: Sociographie générale de la carotte-réseau biologique wallonne*

## B. Les frontières

Les frontières de l'acteur-réseau se définissent sous plusieurs formes. Premièrement, la frontière peut-être géographique: l'actant mobilisé sort de la Wallonie, or, nous avions décidé de nous arrêter à cette région. La carotte-réseau wallonne s'étend à échelle très locale, le recours aux importations est extrêmement limité (mois du printemps). Cela semble être une particularité de cette culture car selon B. Henrotte: « *il n'y a pas assez non plus d'offre par rapport à la demande, on importe encore beaucoup de bio chez nous* ». La commercialisation peut aussi faire sortir le réseau de notre aire d'étude: Bio Fresh par exemple est un grossiste flamand faisant le lien entre la coopérative de l'Yerne et la magasin Autre Chose. Les frontières géographiques sont plus marquées lorsque l'on s'intéresse au règlement européen, et au processus de modification de ce règlement qui implique des institutions européennes et des Etats Membres.

Deuxièmement, les frontières peuvent être de type commercial: l'actant mobilisé sort du marché du frais comme par exemple lorsque la coopérative de l' Yerne mobilise l'industrie de la transformation ou le bétail pour écouler ses carottes non-conformes.

Troisièmement, elles peuvent être de type qualitatif: l'actant mobilisé se réfère à d'autres cultures. Cette situation s'observe autour du GPFL qui comme son nom l'indique, achète et vend des fruits et légumes. Il en va de même pour la ferme à l'Arbre qui ne s'arrête pas non plus au carottes.

Quatrièmement, elles sont de type conventionnel: l'actant mobilisé sort de l'agriculture biologique. Ces frontières délimitent principalement le GPFL et la coopérative de l'Yerne qui gèrent des circuits bios et conventionnels en parallèle.

## C. 5 pôles

Nous avons dégagé quatre pôles de production et/ou commercialisation ainsi qu'un pôle plus institutionnel.

Nous avons dénommé le premier pôle **«** pôle Arbre **»**. Il est clairement séparé des autres pôles: on ne peut observer que quelques mobilisations d'actants des autres pôles. Dans ceux-ci figurent évidemment le cahier des charges et l'organisme de contrôle. Le « pôle Arbre » est également connecté par le magasin de la ferme à l'Arbre au « pôle GPFL ». Cependant, ce lien n'est que faible car en effet, la plupart du temps, le magasin de la ferme à l'Arbre ne fait pas appel au GPFL ou à un autre maraicher car la production de la ferme est suffisante. Nous pouvons aussi observer un lien-frontière, lorsque le magasin fait appel aux importations lors des mois du printemps. Cette mobilisation sort de notre carotte-réseau wallonne. Ce pôle implique relativement peu d'actants et ce sont généralement des entités simples (micro-acteurs).

Le deuxième pôle est un pôle intermédiaire centré autour du GPFL. Il interconnecte le « pôle commercialisation Yerne » et faiblement le « pôle Arbre » comme nous l'avons vu. Ces frontières sont à nouveau de type géographique lors du recours aux importations. Mais, un nouveau type de frontière apparait car l'organisation de producteur GPFL commercialise également des carottes conventionnelles. Cependant, les réseaux restent bien séparés grâce notamment à la SPRL GPFLBio. Il est également connecté au pôle « règlement » par les mobilisations du cahier des charges et des organismes de certification.
Il implique des acteurs de taille plus importante tels que l'organisation de producteur et la SPRL mais également des micro-acteurs (maraichers libres).

Le troisième pôle est le pôle « commercialisation Yerne ». Celui-ci est caractérisé par ses nombreuses frontières. En effet, elles sont de type géographique (import et export), de type bio-conventionnel (filières parallèles) mais aussi de type commercial car les carottes hors-calibre sont destinées à l'industrie de la transformation ou comme fourrage pour animaux. On y retrouve peu d'actants et ce sont principalement des machines de manutention.

Le quatrième pôle est le pôle « production Yerne » basé autour de l'entrepreneur agricole. Les actants sont aussi principalement des machines de haute technologie et des éléments naturels. Nous avons séparé la coopérative de l'Yerne en deux pôles car le producteur n'est jamais distributeur. Il n'a pas de contact avec le client. Ce qui n'est pas le cas dans les deux autres pôles où il y a production.

Enfin, nous avons le pôle « règlement » centré autour de Certysis, Bioforum et des institutions politiques. Ils s'agit essentiellement de macro-acteurs de type institutionnel ou associatif.
Le cahier des charges et l'organisme de contrôle prouvent leur importance et leur place centrale car tous les autres pôles les mobilisent. Les pôles de l'Yerne font également référence à d'autres cahiers des charges qui n'appartiennent pas à ce pôle.

### D. Deux schémas de production

Il faut noter une différence très importante entre les producteurs de carottes. Ils peuvent être de trois types: les jardiniers, les maraichers et les agriculteurs. Nous ne nous sommes pas arrêtés sur les premiers car ils se consacrent principalement à l'auto-production. Ils n'ont presque aucune interaction avec d'autres acteurs de la filière car ils ne commercialisent pas. Voilà pourquoi nous n'en avons observé aucun dans le réseau.

Ce n'est qu'en observant de plus près la machinerie, la surface et les autres cultures mobilisées qu' apparaissent le maraicher et l'agriculteur.

Les maraichers développent une polyculture, ils produisent généralement plusieurs dizaines de légumes dont des carottes. Le maraicher cultive des surfaces plus modestes avec un appareillage plus modeste. La main-d'oeuvre a une importance accrue.

L'agriculteur lui, développe la culture de la carotte sur 2-3 hectares ou plus restés libres dans sa rotation principalement basée sur les céréales, la pomme de terre ou le maïs. Il possède généralement déjà un appareillage agricole important qu'il adapte à la carotte. La carotte est une culture hautement mécanisable. Dans le cas de la coopérative de l' Yerne, la fonction de l'agriculteur est presque réduite à celle d'un propriétaire terrien. Toutes les étapes importantes de la culture étant réalisées par l'entrepreneur agricole.

## E. Trois filières de commercialisation

Dans ces trois filières, le type de production a une certaine importance.

La filière de vente directe ne se mélange que très peu avec les autres et la production est presque exclusivement de type maraichère. La filière courte fonctionne presque en circuit fermé. Les ventes sont quasi exclusivement originaires de la propre production. Cependant, parfois d'autres productions maraîchères sont introduites, soit directement, soit via les grossistes.

La filière mixte reçoit des approvisionnements de maraichers et d'agriculteurs. La filière mixte reçoit des carottes de la coopérative de l' Yerne mais aussi d'agriculteurs et de maraichers de l'OP GPFL ainsi que de quelques maraichers « électrons libres ». La vente se fait ensuite soit en magasin spécialisé, soit via le maraicher (marché). Etant donné les origines mixtes de la production, les actants impliqués varient en fonction. C'est à travers cette filière de commercialisation que l'on peut observer le maximum d'intermédiaires.

Enfin, la filière grande distribution est approvisionnée uniquement par des agriculteurs. C'est ainsi que les grandes surfaces, sont entièrement approvisionnées par la coopérative de l'Yerne. La filière mobilise énormément d'actants lors de la production et assez peu lors de la commercialisation. Le producteur et le consommateur n'entrent jamais en contact.

On observe donc que les carottes de la filière grande distribution pourraient théoriquement voyager à travers les deux autres filières et celles de la filière mixte, vers la vente directe. Mais cela ne s'observe jamais dans l'autre sens: une carotte achetée dans la grande distribution n'aura jamais été produite par un maraicher.

Les voies de commercialisation sont donc très influencées par le mode de production.

## 2) Typologie des carottes

Selon ces deux schémas de production et ces trois filières de commercialisation, trois types de carottes se dégagent, mobilisant chacune certaines parties du réseau: la carotte de maraichage, la carotte plein champ standardisée et la carotte plein champ non-standardisée.

### A. Type 1: La carotte de maraichage

Cette catégorie regroupe la carotte en botte et la carotte de conservation produites par un maraicher. Malgré que ces deux carottes, au magasin, paraissent différentes, les actants mobilisés sont globalement semblables. La mécanisation de la culture de la carotte en botte est plus complexe notamment au niveau de l'arrachage, la préhension mécanisée abimant les fânes. Ce sont donc principalement les maraichers qui vont les produire. Certains de ceux-ci (Ferme à l'Arbre) produisent également des carottes sans verdure, d'autres (Toubio) préfèrent laisser cela aux agriculteurs. Les circuits commerciaux sont le plus souvent de la vente directe (paniers ou magasin à la ferme) ou éventuellement avec quelques intermédiaires, type filière mixte (GPFL, GPFL-Bio, magasin spécialisé) mais jamais de grande distribution. Les carottes en bottes de la grande distribution venant de Flandre ou de Hollande. Au niveau de la production, plus l'industrialisation est importante, plus on fait de différence entre la carotte en botte et la carotte sans verdure. Un maraicher cultive et vend ces carottes de façon globalement identique.

Les organismes de contrôle ne font pas non plus la différence entre ces deux carottes si elles sont produites en maraichage.

La carotte sans verdure de maraichage se distingue assez peu de la carotte en botte, si ce n'est dans les dates de culture et de récolte. Elle peut être mise en conservation. Elle voyage donc dans les filières mixtes et vente directe. Dans ce travail, les seules carottes de conservation cultivées par un maraicher sont celles de la ferme à l'Arbre.

Les graines sont généralement bios et les variétés choisies sont soit fixées soit des hybrides. Elle ne s'arrête pas au type Nantais.

S'il achète des carottes en botte, notre consommateur mobilise un réseau qui sera de type « pôle Arbre » ou « pôle GPFL » (Illustration 16, 1). Les deux font appel à des maraichers pour la production et ce n'est que la commercialisation qui est différente: soit elle se fait en vente directe (Intersection Pole Arbre), soit via le groupement, c'est-à-dire que la production passe par une centralisation suivie d'une distribution (Intersection Pôle GPFL).

Ces deux pôles font bien évidemment appel au pôle règlement. On remarque que le pôle Arbre est entièrement inclus dans le pôle règlement: la ferme à l'Arbre ne propose que des carottes bios.

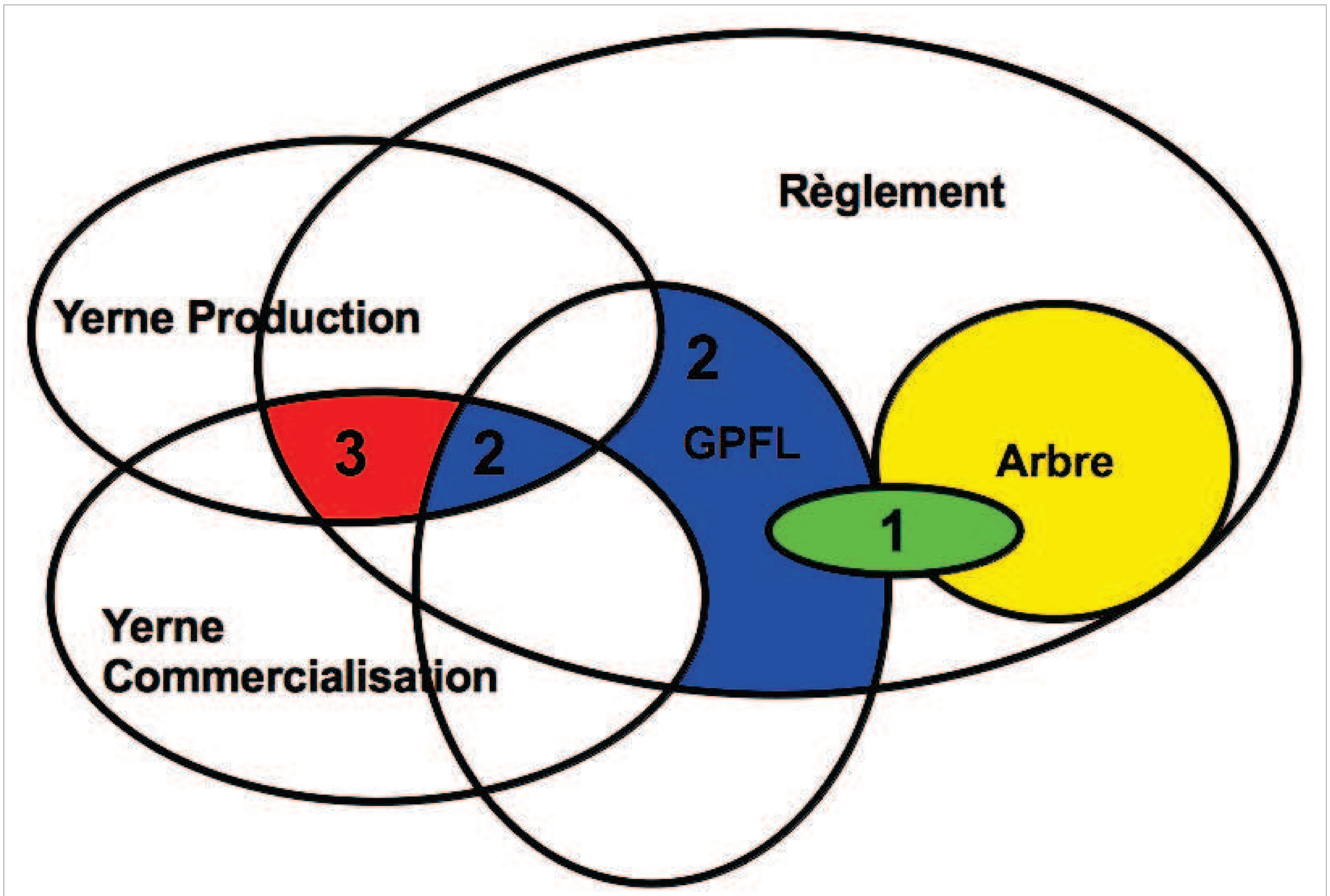


*Illustration 16: Sociographie simplifiée de la carotte-réseau et typologie des carottes*

La carotte sans verdure est cultivée dans les deux schémas de production et passe dans les trois filières de commercialisation. Dès lors, une carotte sans verdure pourrait théoriquement traverser tout le réseau: c'est-à-dire qu'une carotte de la coopérative de l'Yerne pourrait transiter par le GPFL et arriver au magasin de la ferme à l'Arbre. Nous n'avons cependant pas observé ce cas.

La carotte de plein champ mobilise des surfaces importantes, une machinerie agricole plus sophistiquée et des filières plus longues: grande distribution et mixte.

B. Type 2: La carotte plein champ non-standard

Elle est le fruit du travail de l'agriculteur. Le tri est moins strict. Les variétés sont bios, qu'elles soient hybrides ou fixées.

C. Type 3: La carotte plein champ standard

Celle-ci mobilise des techniques de culture extrêmement sophistiquées ainsi qu'un triage très

méticuleux. Il s'agit de la carotte produite par la coopérative de l'Yerne et commercialisée, lavée, en sachet, dans la grande distribution. Les semences sont des semences hybrides non-bios non-traitées obtenues sous dérogation.

## 3) Conclusion

### A. Retour sur notre consommateur et ses trois carottes

#### a) La chaine de traduction

Le consommateur arrive devant le rayon fruits et légumes, il voit les carottes et commence son interrogation: **comment distinguer que cette carotte est bio**? Il observe et trouve le logo européen et la référence à l'organisme de contrôle. Il mobilise ainsi une partie du pôle règlement et le label qui le traduit.. Ces carottes labellisées sont donc bios.

Le consommateur poursuit alors sa réflexion et continue son chemin dans le pôle règlement: **comment est-on certain qu'elles soient bio?** Il mobilise alors le règlement européen, le système de contrôle et de certification et les laboratoires d'analyses ainsi que les échantillons, les carnets de culture, ... Si elles portent le label bio, c'est qu'elles ont été certifiées et pour cela, elles sont passées par le processus de contrôle.

**A quoi correspond l'appellation bio?** Le consommateur pénètre alors dans les quatre autres pôles, de production et de commercialisation et découvre le champ d'application du règlement.

Le consommateur se rendant dans différents points de vente se posait cette dernière question: **ces carottes bios sont-elles identiques**? Au niveau du pôle règlement, nous avons vu qu'il n'y a pas de différence si ce n'est dans le coût de la certification. Mais les actants mobilisés sont les mêmes: organisme de contrôle, échantillons, carnet de culture, laboratoire, règlement, institutions européennes, Etats Membres, ... Là où nous avons établi des différences, c'est au niveau des schémas de production et des filières de commercialisation.

#### b) Les trois carottes au regard la typologie

- La carotte de la Ferme à l'Arbre, est presque exclusivement de type 1: carotte maraichère.
- La carotte du magasin Autre Chose, peut être de type 1 (maraichère non-lavée), de type 2 (de plein champ non-standard et non-lavée) ou de type 3 (de plein champ, lavée, en sachet).
- La carotte Biotime de chez Colruyt est de type 3 (de plein champ, lavée, en sachet).

## B. L'approche de la théorie de l'acteur-réseau

### a) Utilité

Cette description de la filière de la carotte bio en région wallonne avec l'approche de l'acteur-réseau nous a permis de mettre en évidence l'importance des objets techniques, notamment la machinerie agricole dans la définition de la carotte biologique.

En effet, si, d'un aspect législatif ou agronomique, les techniques sont assez semblables, c'est le déploiement d'outils et de superficie qui qualifie principalement la carotte bio. Le cahier des charges s'est imposé chez tous comme guide principal de la filière. Peu de modifications sont souhaitées.

Il en va de même pour les pratiques culturales. Tous les producteurs agissent globalement de la même façon, on pourrait a priori y voir une similitude totale: tous pratiquent une rotation de 6-7 voir 8 ans entre deux ombellifères ou deux cultures de carottes, tous pratiquent la culture sur butte, tous binent, ...

Le déploiement d'outils n'étant finalement que la traduction d'une culture maraichère ou d'une culture plein champ.

### b) Difficulté

Le secteur de l'agriculture biologique est un milieu où il nous a été fort difficile de faire parler les gens sur les relations qu'ils entretiennent avec les autres. Comme l'exprime clairement P. Hennebert: « *moi je parle pour Certysis, je ne veux pas parler à la place d'autres organismes de contrôle* ». S. Aweis nous avait exprimé le même type de propos « *les autres, je leur laisserai le soin de développer leur spécificité* ».

## C. Perspectives

Les perspectives après ce travail sont de différents ordres. Premièrement, elles se situent dans les tâches qui n'ont pas pu être accomplies lors de ce travail pour des raisons indépendantes de notre volonté. Deux entretiens supplémentaires avec les acteurs qui nous ont échappé, principalement T. Favier (Colruyt) et Joël Lambert (Ferme Sainte-Barbe), permettraient d'éclaircir la dynamique du réseau et de voir si les trois catégories de carottes proposées se stabilisent ou non.

Ensuite, il serait extrêmement intéressant de décortiquer, de la même manière que nous avons opéré lors de notre enquête, la filière des carottes conventionnelles afin de pouvoir cerner plus spécifiquement les frontières et les éventuelles superpositions de ces acteurs-réseaux.

Il nous semble en effet très intéressant de voir si les carottes conventionnelles et plein champ standardisées ne mobilisent pas plus d'actants identiques que ces dernières et les carottes de

maraichage.

Enfin, il serait intéressant de remonter la filière de la carotte en botte vendue dans la grande distribution, qui nous mène vers la Hollande et/ou la Flandre pour voir si elle mobilise également un réseau maraicher avec une centralisation et une uniformisation importante ou s'il s'agit d'agriculteurs cultivant de plus grandes superficies et ayant mis au point des techniques de culture en plein champ.

# 8. RÉFÉRENCES

## 1) Scientifiques


- AGW/20080424/AD. Arrêté du Gouvernement wallon relatif à l'octroi d'aides à l'agriculture biologique. Moniteur Belge du 09/06/2008, p. 28913.
- AGW/20100211/AC. *Arrêté du Gouvernement wallon du 11 février 2010 concernant le mode de production et l'étiquetage des produits biologiques et abrogeant l'arrêté du Gouvernement wallon du 28 février 2008. Moniteur Belge du 15/04/2010, p. 21327.*
- *AGW/20110217*/AB. Arrêté du Gouvernement wallon relatif à l'octroi d'aides à l'agriculture biologique . Moniteur Belge du 09/06/2008, p. 28913.
- Audet R. Blais M.-H. Lafrance M.-A. Maurais J. M'Zali B. Sous la direction de Gendron C. et Turcotte M.-F. 2005. « Configuration des nouveaux mouvements sociaux économiques : résultats préliminaires ». *Les cahiers de la Chaire*. Collection recherche. Chaire de responsabilité sociale et de développement durable. Ecole des sciences de la gestion. Université du Québec à Montréal.
- Callon M. 1991. « Techno-economic networks and irreversibility ». In Law J. *A Sociology of Monsters. Essays on Power, Technology and Domination, Sociological Review Monograph 38.* London/New York. Routledge.
- Callon M. 2006a. « Pour une sociologie des controverses technologiques ». Dans Akrich M. Callon M. Latour B. *Sociologie de la traduction. Textes fondateurs*. Mines de Paris
- Callon M. 2006b. « Sociologie de l'acteur réseau ». Dans Akrich M. Callon M. Latour B. *Sociologie de la traduction. Textes fondateurs*. Mines de Paris
- Callon M. Ferrary M. 2006. « Les réseaux sociaux à l'aune de la théorie de l'acteur-réseau ». *Sociologies pratiques*. 13(2):37-44.
- Callon M. Latour B. 1981. « Unscrewing the Big Leviathan: how actors macrostructure reality and how sociologists help them to do so ». Dans Knorr-Cetina K. D. Cicourel A. V. *Advances in Social Theory and Methodology: Toward an Integration of Micro- and Macro-Sociologies*. Boston, Mass, Routledge and Kegan Paul.
- CE 834/2007. Règlement (CE) n° 834/2007 du Conseil du 28 juin 2007 relatif à la production biologique et à l'étiquetage des produits biologiques et abrogeant le règlement (CEE) n° 2092/91.
- CE 889/2008. Règlement (CE) n° 889/2008 de la Commission du 5 septembre 2008 portant sur les modalités d'application du règlement (CE) n° 834/2007 du Conseil relatif à la

production biologique et à l'étiquetage des produits biologiques en ce qui concerne la production biologique, l'étiquetage et les contrôles.

- CEE 2092/91. Règlement (CEE) n° 2092/91 du Conseil du 24 juin 1991 concernant le mode de production biologique de produits agricoles et sa présentation sur les produits agricoles et les denrées alimentaires.
- de Silguy C. 1991. « *L'Agriculture biologique, Que-sais-je ?* ». 2632. Presses Universitaires de France.
- EN 45011. Exigences générales relatives aux organismes procédant à la certification de produits.
- Lamine C. 2008. « *Les intermittents du bio. Pour une sociologie pragmatique des choix alimentaires émergents* ». Les éditions de la maison des sciences de l'homme.
- Sylvander B. 1997. « Le rôle de la certification dans les changements de régime de coordination : l'agriculture biologique, du réseau à l'industrie ». *Revue d'économie industrielle*. 80(2):47-66.
- Van Dam D. 2005. « *Les agriculteurs bio, vocation ou intérêt ?* ». Presses Universitaires de Namur.
- Van Dam D. Nizet J. Dejardin M. Streith M. 2009. « *Les agriculteurs biologiques : Ruptures et innovations* ». Educagri éditions.
- Quivy R. Van Campenhoudt L. 2006. « *Manuel de recherches en sciences sociales* ». 3ème édition revue et augmentée. Dunod.
- van den Akker J. 2009. « Convergence entre les Systèmes Participatifs de Garantie et les Systèmes de Contrôle Interne dans un projet pilote européen d'IFOAM » *Carrefours de l'Innovation Agronomique*. 4:441-446.
- Venturini T. 2010.« Diving in magma: How to explore controversies with actor-network theory ». *Public Understanding of Science*. 19 (3):258-273.
- Villeneuve F. Leteinturier J. 1992. « *La carotte, guide pratique* ». Tome 1, Centre technique interproffessionel des fruits et légumes. Sileban.

## 2) Autres

- AgriPress. 2010. http://www.agripress.be/start/artikel/400012/fr. Consulté le 23 février 2011.
- Agrosynergies. 2008. Evaluation des mesures concernant les organisations de producteurs du secteur des fruits et des légumes – Rapport final.

*ec.europa.eu/agriculture/eval/reports/producer/chapitre3.pdf*. Consulté le 20 juillet 2011.

- Bioforum. 2009. Le bio en chiffre: 2009.
- Bioforum 2011. Le bio en chiffre: 2011.
- IFOAM. 1972. Charte éthique de l'Agriculture biologique.