

**Importations moyenne distance de fruits et légumes frais
et comportement prudentiel des importateurs
en matière de qualité sanitaire.**

Céline Bignebat¹ et Elodie Rouvière²

1: INRA, UMR 1110 MOISA, 2 place viala 34060 Montpellier ;

2 : ENESAD, UMR 1041 CESAER, 26 Bd Dr Petitjean, 21079 Dijon



2èmes journées de recherches en sciences sociales

INRA SFER CIRAD

11 & 12 décembre 2008 – LILLE, France

Résumé :

Les nouvelles préoccupations relatives à la sécurité sanitaire ont fait émerger de nouveaux modes de contrôle de la qualité sanitaire des aliments. Sur les deux plus gros marchés d'importation de fruits et légumes français, Perpignan et Rungis, cela se traduit par la mise en place de conventions d'auto-contrôle sanitaire entre des importateurs volontaires et les autorités publiques en charge du contrôle sur ces marchés. L'objectif des conventions d'auto-contrôle est de vérifier la conformité des fruits et légumes importés à la réglementation française au titre des limites maximales de résidus de pesticides autorisées.

Dans cet article, nous nous intéressons à une question relativement peu étudiée dans la littérature celle de l'analyse quantitative des comportements d'entreprises agroalimentaires impliquées dans une démarche de qualité volontaire. Pour ce faire, nous utilisons une base de données relativement novatrice qui recense l'échantillon exhaustif des importateurs de fruits et légumes impliqués dans une convention d'auto-contrôle sanitaire des approvisionnements mis en place sur le marché de Perpignan. Nous mettons en évidence à la suite d'une Analyse en Correspondances Multiples qu'il existe deux grands types de comportements prudents : Un management de la qualité global et des procédures de vérification ponctuelles. L'adoption de ces comportements met en évidence la cohérence des combinaisons des outils de maîtrise sanitaire que les importateurs mobilisent. Nous analysons ensuite les déterminants de ces comportements complexes de contrôle de la qualité des fruits et légumes importés. La typologie des comportements établie nous permet par exemple d'expliquer pourquoi relativement à leur taille les grandes entreprises font moins de vérifications de conformité sur site que les petites ou moyennes entreprises.

Mots clefs : qualité sanitaire, fruits et légumes, accord volontaire

JEL : L14, L22, D21

1. INTRODUCTION

Les questions relatives à la sécurité sanitaire des aliments sont devenues aujourd'hui une préoccupation majeure des consommateurs, des entreprises agroalimentaires et des autorités publiques. Les crises alimentaires modernes dont l'origine est d'ordre sanitaire sont un phénomène mondial et touchent tous les produits alimentaires. Dans de nombreux pays du monde, ces crises ont poussé au développement de nouveaux modes de contrôle de la qualité sanitaire des aliments dans lesquels il existe une coordination et une coopération volontaires et accrues entre agents publics et privés dans le contrôle de la réglementation. Cette tendance s'observe aussi bien en Europe qu'aux Etats Unis. Par exemple, au Royaume Uni, « The Lion Quality Scheme » est un programme volontaire qui a pour objectif de réduire la présence de salmonelle dans les oeufs qui est sous la responsabilité de la « Food Safety Agency » (FSA), autorité publique britannique responsable du contrôle des denrées alimentaires. Il s'agit d'un partenariat public-privé mis en place afin de promouvoir un système préventif et de diminuer les risques de contamination (Fearne et Garcia-Martinez, 2005). Aux Etats Unis, la « Food Drug Administration » (FDA) vient de proposer un nouveau plan pour la sécurité et la défense alimentaire (bio-terrorisme) : « The Food Protection Plan » qui date de novembre 2007 et qui se base essentiellement sur la prévention. Il mentionne que l'objectif de prévention ne peut être atteint que par une interaction étroite et durable entre la FDA, les producteurs, les transformateurs, les importateurs et les distributeurs de l'offre alimentaire (FDA, 2007). En France, sur les deux plus gros marchés d'importation de fruits et légumes français, Perpignan et Rungis¹, ces innovations ont pris la forme de conventions d'auto-contrôle sanitaire entre un groupe d'importateurs volontaires et la Direction Générale de la Consommation, de la Concurrence et de la Répression des Fraudes (ci-après DGCCRF) qui est en charge du contrôle sur ces marchés. Il s'agit pour les importateurs volontaires de vérifier la conformité des fruits et légumes importés à la réglementation française au titre des limites maximales de résidus de pesticides autorisées sur les produits qu'ils commercialisent et d'en reporter les résultats à travers une procédure négociée avec la DGCCRF².

Dans cet article, nous proposons une analyse quantitative des comportements d'entreprises agroalimentaires volontaires impliquées dans une démarche de qualité. Il s'agit d'une approche qui

1 A eux deux, ces marchés représentent plus de 90% des de fruits et légumes importés en France.

2 Voir Codron et ali (2007) pour une description détaillée de cette procédure.

a été relativement peu étudiée dans la littérature sur l'industrie agroalimentaire. En effet, la littérature a largement exploré les conséquences organisationnelles de la mise en oeuvre de nouvelles réglementation dans les filières agroalimentaires [voir Hobbs et Kerr (1992) ; Henson et Caswell (1999) ; Loader et Hobbs (1999) ; Holleran, Bredahl et Zaibet (1999), Northen (2001)].

A notre connaissance, seuls deux articles ont proposé une approche quantitative des comportements des entreprises agroalimentaires dans une démarche volontaire. Grolleau et al. (2007) traitent, en effet, des déterminants de l'adoption volontaire du système ISO 14000 dans le secteur agroalimentaire français. Ils montrent que les incitations organisationnelles internes sont plus fortes que les incitations de marché pour les entreprises. Bignebat et al (2008) s'intéressent aux déterminants de l'effort mis en place par les importateurs de fruits et légumes français engagés dans une convention d'auto-contrôle sanitaire. Les auteurs mettent en évidence que l'aversion au risque des entreprises peut expliquer pourquoi, relativement à leur taille, les plus grandes entreprises mettent en place moins d'effort que les petites et moyenne entreprises.

Cependant, des travaux empiriques d'économie de l'environnement ont mis l'accent sur les comportements de passagers clandestins des entreprises une fois qu'elles ont adopté une démarche volontaire visant à protéger l'environnement. Delmas et Keller, (2004), Delmas et Montes, (2005) et King et Lennox (2001) caractérisent ainsi le comportement de « free-riding » selon la motivation ou la pression institutionnelle (e.g. pression des consommateurs) à laquelle les entreprises peuvent faire face.

Pour traiter la question de l'analyse des comportements de contrôle de la qualité sanitaire des fruits et légumes importés nous utilisons une base de données novatrice qui recense l'échantillon exhaustif des importateurs impliqués dans la convention d'auto-contrôle sur le marché de Perpignan on originalité tient aussi à ce que les données quantitatives concernant ce type d'entreprises ne sont pas collectées, à notre connaissance, par l'INSEE. En effet, l'enquête annuelle portant sur les entreprises pour l'agroalimentaire ne recense que les entreprises de plus de 20 salariés. Pour traiter notre question, nous adoptons une démarche en trois temps. Dans un premier temps, nous caractérisons les importateurs de Saint Charles International selon les outils de maîtrise sanitaire (et la combinaison d'outils) qu'ils ont à leur disposition et qu'ils mobilisent. Nous mettons en évidence qu'il existe des combinaisons cohérentes d'outils de maîtrise de la qualité qui doivent résulter de l'adoption de différents types de comportements prudents. Dans un second temps, nous conduisons une Analyse en Correspondances Multiples pour identifier les comportements

prudentiels dominants (définis comme une combinaison d'outils). Nous établissons qu'il peut exister une complémentarité entre des stratégies de management global de la qualité (par exemple, contrôle des pratiques en production) et les stratégies de vérification ponctuelles sur site de la conformité des produits (analyses de pesticide). Sur cette base, nous établissons des groupes d'entreprises selon la façon dont elles combinent ou non ces deux comportements prudentiels. Dans un troisième temps, nous réalisons une analyse économétrique qui nous permet de mettre en évidence les déterminants d'appartenance des entreprises à chacun des groupes définis dans la typologie. **Résultats?**

L'article s'organise de la façon suivante : on présentera d'abord l'objet d'étude, à savoir la Convention d'auto-contrôle (Démarche Qualité), et les obligations des importateurs en matière de contrôle et de maîtrise de la qualité sanitaire des produits. Puis, nous présentons les différents outils de maîtrise et de contrôle de la qualité sanitaire que mobilisent les entreprises de la Démarche Qualité. Ensuite, nous conduisons une Analyse en Correspondances Multiples dont nous présentons les principes et qui nous permet d'identifier les comportements prudentiels dominants et de présenter une typologie d'entreprises. Enfin, nous étudions les déterminants d'appartenance des entreprises aux catégories tirées de l'analyse. La dernière section conclut et présente des perspectives de recherche.

2. CONTROLE SANITAIRE DES FRUITS ET LEGUMES D'IMPORTATION MOYENNE DISTANCE.

2.1. Le marché d'importation de fruits et légumes Saint-Charles

Saint-Charles International, localisé sur la place de Perpignan, est depuis sa création le lieu de passage privilégié des fruits et légumes en provenance des pays du sud de la Méditerranée. Depuis 1971, date de sa création, le marché Saint-Charles qui deviendra par la suite Saint-Charles International n'a cessé d'accroître son activité et est aujourd'hui, un des principaux point d'entrée de fruits et légumes sur le marché communautaire. Les volumes qui y transitent sont considérables : 5 000 à 10 000 tonnes de fruits et légumes entrent et transitent chaque jour par Saint Charles International ce qui représente environ 1,35 millions de tonnes de produits introduits (Espagne) et importés (pays tiers, par exemple Maroc)³ par campagne⁴. Saint-Charles International est le premier

3 Source : www.saintcharlesinternational.fr

centre d'éclatement de fruits et légumes en Europe suivi de près par Munich (Allemagne) et Milan (Italie).

Saint-Charles International se distingue de l'ensemble des plate-formes européennes (Rungis, Munich et Rotterdam) par son statut et sa localisation. Il est l'unique marché privé européen⁵ et a pour vocation de commercialiser des produits en provenance majoritaire du sud de l'Europe (Espagne en tête) et des pays du Maghreb (majoritairement Maroc). La dynamique des flux de marchandises entre le sud et le nord de la Méditerranée fait de sa situation géographique un atout. Perpignan se trouve à mi-chemin entre marchés d'approvisionnement et marchés de consommation. Il constitue de plus un lieu de passage obligatoire pour les produits en provenance des « pays tiers » du sud de la Méditerranée qui entrent sur le marché européen.

Du point de vue historique, Saint-Charles International s'est d'abord spécialisé dans la commercialisation des productions espagnoles, l'Espagne n'étant pas encore membre de l'Union. 1992 et le traité de Maastricht ont changé la donne ce qui a poussé les opérateurs à étendre leurs origines d'approvisionnement. Aujourd'hui, les approvisionnements selon l'origine se répartissent de la manière suivante : 65% des fruits et légumes commercialisés sur le site viennent d'Espagne, 18% du Maroc, 10% des marchés émergents comme ceux de l'Amérique Latine (Chili et Argentine) et les 7 derniers % des volumes traités sont des productions en provenance du Roussillon (Pyrénées Orientales) (L'officiel Saint Charles International, 2001).

2.2. La Convention d'auto-contrôle de la qualité sanitaire des produits de Perpignan : La Démarche Qualité.

En 2001, pour répondre aux nouveaux enjeux sanitaires et à l'initiative de leur représentant syndical, les importateurs de Perpignan ont élaboré un code de conduite de maîtrise sanitaire des approvisionnements : La Démarche Qualité. Il s'agit pour les importateurs volontaires de vérifier la conformité des fruits et légumes importés à la réglementation française au titre des limites maximales de résidus de pesticides autorisées sur les produits qu'ils commercialisent et d'en reporter les résultats à travers une procédure négociée avec la DGCCRF. Ce code de conduite leur

4 Une campagne représente une année d'activité. La campagne ne coïncide pas avec l'année civile. Elle débute en Septembre et se termine en Aout. Le plus gros de l'activité se concentre entre les mois d'octobre et de mars pour la commercialisation de produits de contre-saison.

5 L'ensemble des marchés de fruits et légumes en Europe sont des marchés publics de type Marché d'Intérêt National (MIN).

permet de répondre collectivement à leurs nouvelles obligations et responsabilités en matière sanitaire⁶.

Dans le cadre de la convention, chaque importateur engagé doit répondre à son engagement par son auto-contrôle. Cet auto-contrôle comprend, d'une part, un contrôle de qualité commerciale (calibre, coloration, catégorie) qui doit s'effectuer sur tous les arrivages et d'autre part, un contrôle de la qualité sanitaire (résidus de pesticides) des fruits et légumes qui entrent sur le marché de Perpignan. Les entreprises doivent respecter l'ensemble des prescriptions de la démarche et s'y engagent de façon contractuelle. En cas de non respect des dispositions contractuelles, les entreprises peuvent être radiées. De plus, dans le cas de poursuites pénales, l'entreprise en faute ne pourra adhérer à nouveau à la Démarche Qualité que l'année suivant sa condamnation.

En signant la Démarche Qualité les entreprises s'engagent à acquérir le matériel nécessaire au contrôle des marchandises ; à désigner, au minimum, une personne à la fonction de responsable qualité ou contrôleur (contrôle normatif, d'hygiène et de sécurité) ; à mettre en place une procédure d'enregistrement des contrôles ; à faciliter l'accès des agents de la DGCCRF aux enregistrements des auto-contrôles ; et enfin, à établir un plan de prélèvement qui sera sous le contrôle d'un des collaborateurs du syndicat.

Ce plan de prélèvement est décidé en début de campagne par chaque entreprise. Il doit être élaboré sur la base des propositions du Syndicat National des Importateurs et exportateurs de Fruits et Légumes (SNIFL), être adapté aux volumes et à la nature des produits travaillées par l'entreprise. Pour ce faire, chaque entreprise doit faire une analyse de risque de ses fournisseurs qui tiendra compte de données climatologiques, des traitements en production (s'il en a la connaissance) et éventuellement des mesures préventives déjà mises en place par l'expéditeur. Chaque entreprise détermine, sous la supervision d'un représentant du syndicat, un nombre de prélèvements annuels et les produits sur lesquels le contrôle sanitaire va porter. La Démarche Qualité prévoit ainsi un nombre minimal de 10 analyses de pesticides par campagne, qui doit progresser selon la taille de l'entreprise suivant la règle d'une analyse supplémentaire toutes les 1000 tonnes supplémentaires de produits qui entrent dans les entrepôts. Mais ces analyses de pesticides ne sont pas la seule mesure prudentielle que les importateurs peuvent adopter pour garantir la sécurité sanitaire des produits qu'ils mettent en marché.

6 Voir Codron et ali. (2006-2007) pour une description exhaustive de la Démarche Qualité.

3. CONTROLE ET MAITRISE DE LA QUALITE SANITAIRE : LES OUTILS A LA DISPOSITION DES IMPORTATEURS

Les données collectées sur le marché de Saint-Charles International nous ont permis d'identifier tout un ensemble de stratégies en vue de maîtriser la qualité sanitaire.

3.1. Les données

La collecte des données a été réalisée lors d'une enquête de terrain auprès de l'ensemble des entreprises importatrices, participant à la Démarche Qualité Saint Charles⁷. Notre échantillon exhaustif comporte donc 66 entreprises qui ont été visitées sur deux périodes : une première phase d'enquête a été conduite en Juillet 2006 et un complément d'enquête a été réalisé en Février 2007 sur les données entreprises qui concernaient la campagne 2005⁸. Les enquêtes ont été réalisées en face à face sur la base d'un questionnaire fermé. Le questionnaire comprenait 4 volets: i) Caractéristiques générales de l'entreprise (CA, nombre d'employés, année de création). ii) Principaux produits commercialisés par l'entreprise. iii) Systèmes et pratiques de management de la qualité sanitaire dans les entreprises. iv) Relations de l'entreprise vis à vis de ses fournisseurs et de ses clients

3.2. Mobilisation des outils de maîtrise de la qualité sanitaire par les entreprises de Saint Charles International

Dans un premier temps, nous caractérisons les entreprises participantes à la Démarche Qualité selon leur taille, leurs stratégies d'approvisionnement et de commercialisation. Dans un second temps, nous analysons comment les entreprises mobilisent les outils de maîtrise sanitaire qu'elles ont à leur disposition.

- *Caractéristiques des entreprises : Statistiques Descriptives*

Les entreprises de Saint Charles International semblent avoir une activité relativement pérenne. En effet, en 2005, plus de 50% des entreprises avaient plus de 30 ans, c'est à dire dans le milieu des années 60, début des années 70 date de création du marché Saint Charles International. La majorité des entreprises de Saint Charles International sont de très petites entreprises (TPE, soit, selon la

7 Nous avons fait le choix de ne pas inclure dans notre échantillon, les entreprises partenaires tels que les transitaires, prestataires de services qui n'ont pas en charge la commercialisation en leur nom propre.

8 La campagne 2005 a débuté en septembre 2004 et s'est terminée en août 2005.

définition de l'INSEE, des entreprises comptant moins de 20 salariés). Dans l'échantillon total 57 entreprises répondent à cette définition, soit 85% de l'échantillon. L'entreprise moyenne emploie 16 salariés avec un chiffre d'affaires (CA) moyen de 16,9 Million d'€ sur la campagne 2004-2005.

En ce qui concerne les approvisionnements, nous avons choisi d'abord d'analyser l'origine du produit principal commercialisé par chaque entreprise, c'est-à-dire le produit qui représente la part la plus importante dans le CA total⁹. Perpignan est majoritairement approvisionnée par les productions espagnoles. L'importation de pays tiers autres que le Maroc et l'importation longue distance restent marginales dans l'activité des entreprises du site. Il faut aussi noter l'importance croissante des entreprises importatrices qui commercialisent aussi des productions françaises locales (du Roussillon) et qui les destinent à l'exportation dans la zone UE (Allemagne principalement) ou hors zone UE (Suisse).

En moyenne, les importateurs travaillent avec 40 fournisseurs, mais ceux qui ont recours à un faible nombre de fournisseurs sont les plus nombreux (avec une médiane à 30). Par contre, 10% des entreprises s'approvisionnent auprès de plus de 100 fournisseurs. Pour tenir compte de cela, nous avons corrigé la distribution du nombre des fournisseurs par la taille (CA) des entreprises. Rapporté au CA, le nombre de fournisseurs a une distribution plus homogène, malgré quelques valeurs extrêmes.

On lit dans le tableau 1 que 25% des entreprises qui se fournissent en Espagne le font directement auprès de producteurs, par exemple. Quand on compare le Maroc et l'Espagne, on se rend compte que les importateurs n'ont pas recours aux mêmes types de fournisseurs. En particulier, la présence d'exportateurs (intermédiaire de commerce) est exclusive à l'Espagne, tandis qu'au Maroc il s'agit en majorité de producteurs expéditeurs. De plus, la production propre est une stratégie relativement plus développée au Maroc qu'en Espagne. On peut penser que du fait de la rente foncière et du coût de la main-d'œuvre l'investissement en production est plus rentable au Maroc.

En ce qui concerne la commercialisation, la majeure partie de l'activité des importateurs reste dirigée vers la France : 76% en moyenne du CA est réalisé en France, et 90% des entreprises réalisent plus de 90% de leur CA en France. Pour les importateurs qui réexportent (62 entreprises)

9 . L'origine dominante du produit est ainsi définie comme la provenance du produit principal.

10 Nous pensons que leur présence dans l'échantillon n'altère pas le comportement moyen des importateurs car leur produit est principalement destiné à la réexportation vers des marchés plus exigeants en termes de réglementation que la France.

la ré-exportation est essentiellement intra-UE et se fait principalement vers l'Italie (35%) et l'Allemagne (38%), le Royaume-Uni arrive en 3ème position (8%). La place du Royaume Uni dans la ré-exportation confirme que l'accès au marché britannique est relativement difficile pour les importateurs de Perpignan¹¹.

La clientèle des importateurs de Saint-Charles International reste majoritairement constitué de grossistes français (60%), qu'ils soient traditionnels ou à service complet et à 39,7% de centrale d'achat d'enseignes de grande distribution française (y compris discounters), .

- ***Les outils de maîtrise de la sécurité sanitaire des importateurs***

Durant l'enquête on a pu observer différents moyens de maîtriser la qualité sanitaire des produits commercialisés par les importateurs de Perpignan au sein de la Démarche Qualité. Nous avons choisi une classification des outils de maîtrise sanitaire à la disposition des importateurs selon le lieu (en production ou sur site) et le moment (ex-ante ou ex-post) de leur mise en œuvre.

- Contrôle sur site de la qualité par des analyses de pesticides, ce qui correspond à leur engagement dans la Démarche Qualité (cf. section 2). Ces mesures sont mises en place ex-post et n'ont pas de lien avec le processus de production
- A l'inverse, il existe aussi des moyens de maîtriser les risques ex-ante qui peuvent correspondre soit, à des investissements dans la maîtrise de la qualité sur site, soit à des mesures et des initiatives de maîtrise des risques prises en amont.

- i) Les mesures de contrôle ex-post : les analyses de pesticides sur site.***

La Démarche Qualité prévoit un nombre minimal de 10 analyses de pesticides, qui doit progresser selon la taille de l'entreprise et suivant la règle d'une analyse supplémentaire toutes les 1000 tonnes de fruits et légumes supplémentaires qui entrent dans l'entreprise.

Durant la campagne 2005, les importateurs ont effectué en moyenne 27 analyses de pesticides, mais la médiane est à 17 analyses ce qui prouve une concentration très forte dans les faibles nombres d'analyses. Nous devons par contre contrôler par la taille de l'entreprise en ramenant le nombre d'analyses de pesticides au CA en construisant un indicateur d'effort. La variable effort de contrôle des résidus de pesticide a donc été construite à partir du nombre d'analyses de pesticides déclarées par les entreprises pour la campagne 2005, relativement à leur chiffre d'affaires.

11 On peut aussi penser que la ré-exportation vers le Royaume Uni suit d'autres canaux de commercialisation dans la mesure où le principe de « due diligence » (voir Hobbs et Kerr (1992) pour la description de ce principe) contraint fortement les entreprises agroalimentaires britanniques.)

ii) Les mesures de suivi ex-ante : la maîtrise des risques.

Investissement dans la maîtrise de la qualité sur site

L'emploi d'un responsable qualité ou l'affectation d'une personne à ce poste est l'un des engagements des importateurs dans la Démarche Qualité (cf. section 2.). Le responsable qualité a pour mission d'établir le plan de prélèvement, de contrôler son bon déroulement, de s'informer sur l'évolution de la réglementation et de se former aux pratiques de qualité nécessaires dans les entreprises d'importation de fruits et légumes (formation annuelle dispensée par le CTIFL). En ce qui concerne le contrôle sanitaire, ces fonctions sont récentes dans l'activité des entreprises et nécessitent une phase d'apprentissage ou de formation. Cette compétence peut-être signalée par un diplôme. 35% des responsables qualité ont une formation supérieure et spécialisée (ingénieurs agronomes, diplômés universitaires supérieurs) ; 42% sont au niveau Bac. Enfin, la compétence peut être acquise par l'expérience, 23% des responsables qualité sont autodidactes.

Outre le fait que le coût du travail est différent pour l'entreprise, le temps de travail affecté à la fonction de responsable qualité est différent selon le niveau d'éducation. Les responsables avec formation supérieure (bac et bac +) sont à 43% employés à plein temps sur cette fonction, les autres le sont à 26% seulement.

Sur le marché Saint-Charles International, certaines entreprises sont certifiées ISO 9001. Les deux grands principes de l'ISO sont les suivants : premièrement, l'entreprise doit donner la preuve qu'elle est capable de fournir régulièrement un produit qui soit conforme aux exigences de ses clients ainsi qu'aux exigences de la réglementation ; deuxièmement, l'entreprise doit constamment chercher à accroître la satisfaction de ses clients. Les entreprises qui sont certifiées ISO ou qui sont en cours de certification (15, 8% en tout) ont un mode de management de la qualité du point de vue organisationnel plus global, ce qui implique le recours à des mesures préventives et correctives dans la gestion des approvisionnements. Dans ce cadre, les contrôles aléatoires de vérification de la sécurité sanitaire des produits deviennent moins importants dans la gestion des flux intrants. On vérifie en effet que, en moyenne, le nombre d'analyses par unité de taille est de 1,9 pour les entreprises certifiées ISO et de 2,8 pour les autres non certifiées.

Maîtrise de la qualité et choix des relations amont

Nous avons distingué quatre instruments non mutuellement exclusifs.

Premièrement, l'importateur peut faire venir ses approvisionnements directement du producteur ou passer par un intermédiaire de commerce. Pour des besoins analytiques, nous avons donc recodé les modalités de la variable relative au type de fournisseur principal (voir supra) pour créer une variable dichotomique qui fait apparaître l'existence ou non d'un intermédiaire de commerce entre l'importateur et le producteur. Toutes origines confondues, cette variable *Existence d'un intermédiaire de commerce* prend comme valeur 1 s'il existe un exportateur, un producteur expéditeur, une coopérative ou toutes autres formes d'intermédiation entre l'importateur et le producteur. Il prend comme valeur 0 si il n'existe pas d'intermédiation entre les producteurs et les importateurs. Dans ce cadre, 64,6% des entreprises ont recours à un intermédiaire de commerce contre un approvisionnement direct pour 35,4% des entreprises.

Deuxièmement, l'importateur peut avoir des informations sur les pratiques de production de son fournisseur étranger (par exemple, date et type de traitement), ce qui est le cas pour 63% des firmes interrogées.

Troisièmement, l'importateur peut réduire le nombre de fournisseurs auquel il a recours afin de développer des relations privilégiées avec eux : en moyenne, les importateurs font appel à 41 fournisseurs, mais avec une très grande variabilité des comportements puisque ce chiffre va de 1 à 141.

La quatrième option pour l'importateur est de faire référence à l'existence ou non de la certification Eurep-Gap (aujourd'hui Global Gap) du processus de production de son fournisseur. La certification Eurep-Gap du processus de production garantit à l'importateur la mise en place en production de bonnes pratiques agricoles.

Dans cette section, nous nous sommes efforcés d'identifier les caractéristiques propres des entreprises de l'échantillon selon leur taille, leur circuit d'approvisionnement et de commercialisation et de mettre en avant les instruments de maîtrise de la qualité à leur disposition qu'ils soient mis en œuvre par les entreprises sur site et/ou en amont et utilisés ex ante et/ou ex-post. Les résultats montrent que toutes les entreprises mettent en place des mesures de maîtrise de la qualité sanitaire. Cependant, il apparaît aussi que la combinaison des divers instruments de maîtrise de la qualité à leur disposition répondent à des différents comportements prudents que nous cherchons à identifier dans la section suivante.

4. TYPOLOGIE DES COMPORTEMENTS PRUDENTIELS DE MAITRISE DE LA QUALITE SANITAIRE DES FRUITS ET LEGUMES D'IMPORTATION.

Dans la suite du développement nous proposons une typologie des comportements prudents mis en place par les importateurs selon les différentes combinaisons d'outils (définis dans la section 3) que les importateurs mobilisent en termes de maîtrise de la qualité sanitaire des approvisionnements. Afin de caractériser les différentes combinaisons d'outils des importateurs de Saint-Charles et les relations possibles entre ces combinaisons, nous effectuons une analyse des correspondances multiples (ACM).

4.1 Le principe de l'analyse des correspondances multiples (ACM)

L'analyse des correspondances multiples (ACM) est une extension de l'analyse factorielle des correspondances (AFC) qui s'applique lorsque les individus sont caractérisés par deux variables nominales (Dervin, 1990). Contrairement à l' AFC, l' ACM permet de prendre en compte des individus décrits par plus de deux variables qu'elles soient nominales ou ordinales. Ces variables sont, en général, obtenues suite à une enquête, les données provenant d'un questionnaire dont les questions sont fermées et à choix multiples. On réalise donc les ACM sur des bases de données qui sont composées de N individus décrits par q variables nominales et ou ordinales. L'ACM utilise un tableau disjonctif complet qui comporte une colonne pour chaque modalité des variables retenues (cf. infra) et une ligne pour chaque individu. Un individu est alors complètement décrit par l'ensemble des variables considérées (Dervin, 1990). L'échantillon constitue dès lors un nuage de point dans un espace à q dimensions. L'ACM cherche à étudier les relations entre les différentes variables retenues ainsi que la ressemblance entre les individus de l'échantillon. Elle a donc pour objectif de réduire l'ensemble de l'information contenue dans l'espace des modalités, tout en perdant le moins possible. Il s'agit de créer un nouvel espace en construisant des axes, dits factoriels, qui sont une combinaison linéaire des modalités des variables. La méthode permet de faire en sorte que le premier axe ci après nommé F1 explique au mieux la variabilité des données, l'axe F2 cherche à expliquer la variabilité des résidus non pris en compte par F1 etc (Dervin, 1990).

A l'issue d'une ACM, des représentations graphiques ainsi que des indicateurs (les valeurs propres, les cosinus carrés et les contributions relatives) servent à l'interprétation des résultats. Les valeurs propres permettent de déterminer quels sont les axes significatifs et d'expliquer la part de variation du nuage de points expliquée par l'axe correspondant. Plus la valeur propre est proche de 0 plus les

profils sont semblables. Cette valeur témoigne de la disparité des données. Les cosinus carré mesurent la qualité de la représentation de chaque point sur les axes. Plus les cosinus carré sont proches de 1 plus le point est bien représenté sur l'axe. Le point sera mal représenté sur l'axe si le cosinus carré est proche de 0.

4.2. Les variables retenues

Dans une ACM, l'influence d'une variable est relative au nombre de ses modalités (Dervin, 1990). Dans le but d'éviter qu'une variable n'ait trop d'importance (ou pas assez) dans l'analyse, il ne doit pas y avoir de différences trop grandes entre le nombre de modalités des différentes variables. Pour les besoins analytiques qui sont propres à l'ACM¹², nous avons donc opté pour un ensemble de variables dichotomiques décrivant les comportements que nous avons déjà défini dans la section 3 et qui sont caractéristiques des outils que les entreprises ont à leur disposition pour maîtriser la qualité sanitaire de leur approvisionnement. Une partie des variables a donc été recodée en variable qualitative à deux modalités. La variable *Effort* de contrôle des résidus de pesticide a été construite à partir du nombre d'analyses de pesticides déclarées par les entreprises pour la campagne 2005 (cf section 3), relativement à leur chiffre d'affaires. Si le rapport est supérieur à 2 analyses (2 étant la médiane de la distribution initiale par unité de chiffre d'affaires (millions d'euros), l'effort est dit fort et la variable *Effort* est affectée de 1, 0 sinon. De la même façon, nous avons recodé les modalités de la variable quantitative relative au nombre de fournisseurs en utilisant la distribution en quartile définie dans la section 3. La variable dichotomique créée *Nombre de fournisseurs supérieur à 16* prend pour valeur 1 si le nombre de fournisseurs de l'entreprise est supérieur à 16, c'est à dire que l'entreprise travaille avec un grand nombre de fournisseur, 0 sinon. (voir tableau 1)

12 L'ACM est une analyse statistique qui s'opère exclusivement sur des données qualitatives.

Tableau 1 : Description, nom et fréquence des variables « outils » retenues

Description des variables	Nom de la variable 0 et 1 étant les modalités	Fréquence pour chaque catégorie
Contrôle sur site ex-post		
Faible effort de contrôle des résidus de pesticide	pestca-0	52,3%
Fort effort de contrôle des résidus de pesticide	pestca-1	47,7%
Mesures sur site ex-ante		
Responsable qualité à temps partiel	rqptps-0	67,7%
Responsable qualité à temps plein	rqptps-1	32,3%
Responsable qualité de niveau d'éducation inférieur à supérieure	edrqsup-0	23,1%
Responsable qualité de niveau d'éducation supérieure	edrqsup-1	76,9%
Pas d'information sur la production	inf_prod-0	36,9%
Détention d'information sur la production	inf_prod-1	63,1%
Entreprise non certifiée Iso	iso-0	84,6%
Entreprise certifiée Iso	iso-1	15,4%
Mesures amont ex-post		
Principal fournisseur sans certification Eurep	Eurep-0	35,4%
Principal fournisseur certifié Eurep	Eurep-1	64,6%
Existence d'un intermédiaire de commerce	DirectSup-0	64,6%
Pas d'intermédiaire de commerce	DirectSup-1	35,4%
Nombre de fournisseurs supérieur à 16	nb_frs1-0	76,9%
Nombre de fournisseurs inférieur à 16	nb_frs1-1	23,1%

4.3 Résultats de l'ACM

Les deux graphiques suivants reportent les résultats de l'analyse pour les variables de comportement d'abord, et les groupes d'entreprises dont les comportements de management de la qualité sont homogènes. Les indicateurs de qualité de l'analyse (valeur propre, cosinus carrés et contributions) sont reportés en annexes 1 et 2.

Le graphique 4 représente les modalités sur le premier plan factoriel¹⁴. Les valeurs propres, les cosinus carrés et les contributions¹⁵ nous permettent d'établir que le premier axe (F1) est principalement déterminé par les modalités des variables : *Pas d'information sur la production* (info_prod-0) ; *Entreprise certifiée Iso* (Iso-1) ; *Principal fournisseur sans certification Eurep*

14 Pour faciliter la lecture, nous n'avons retenu que deux axes factoriels. Ce choix est cependant validé par les valeurs propres rendues en annexe.

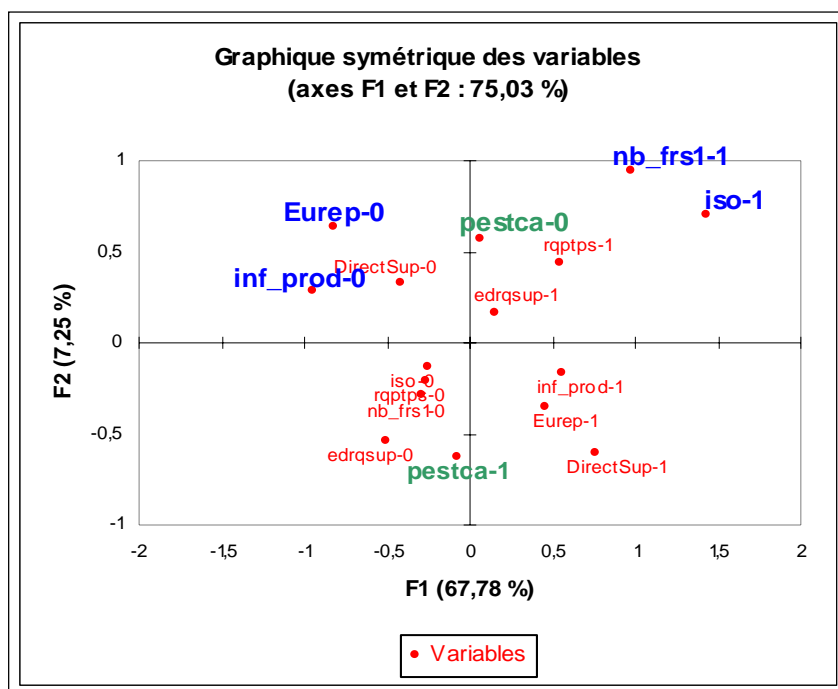
15 Voir en annexe.

(Eurep-0) ; *Nombre de fournisseurs inférieur à 16* (nb_frs1-1). Nous interprétons donc l'axe 1 comme l'augmentation de l'intensité du management global de la qualité par l'entreprise (de gauche à droite), c'est-à-dire en amont sur site (ISO).

De même le second axe est déterminé par les modalités binaires de la variable décrivant le comportement en terme d'analyses de pesticide effectuées (*Effort*) par l'entreprise et sur site. Nous interprétons le second axe (haut en bas) comme une augmentation de l'effort de contrôle ponctuel sur site.

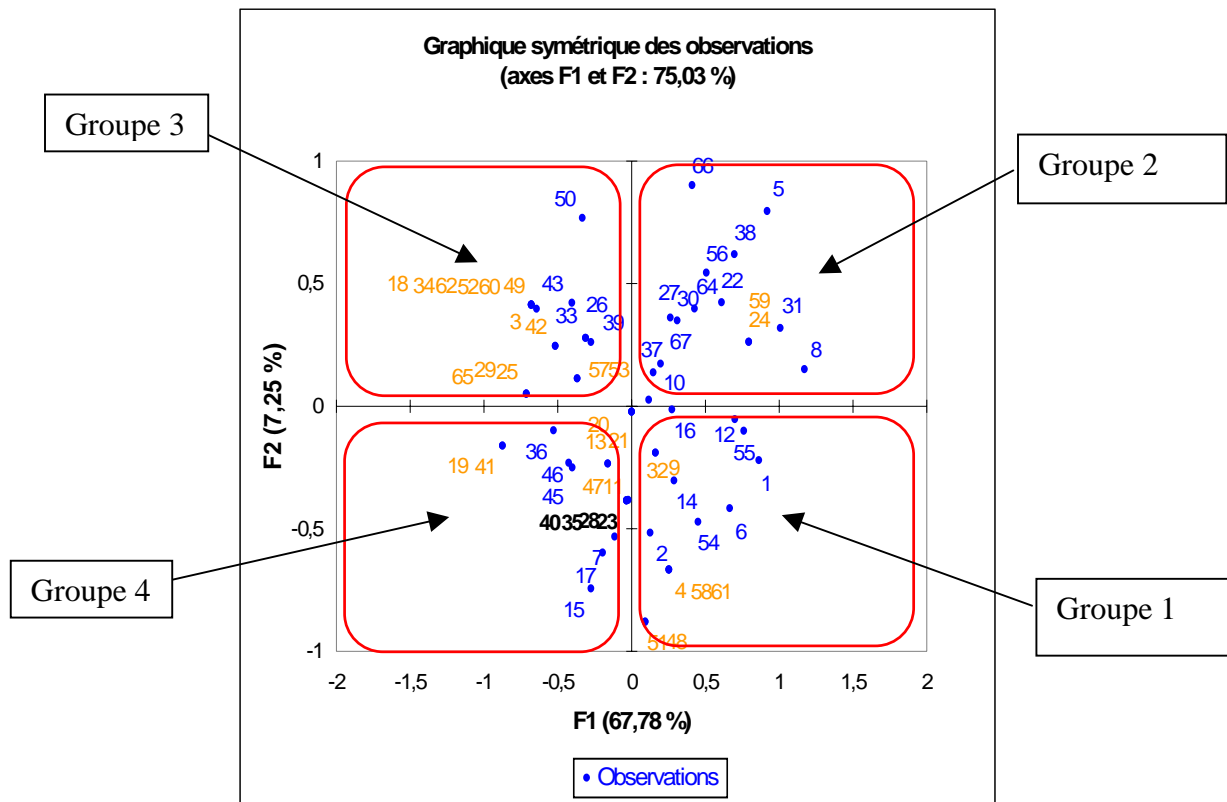
La représentation graphique ci-dessous nous permet de mettre en évidence qu'il existe deux grands types de comportements prudents que les entreprises vont utiliser (ou non) de façon complémentaires. La première logique consiste à superviser et raisonner la qualité sanitaire des produits ex-ante (en amont ou sur site). La seconde revient à vérifier ex-post et de façon ponctuelle (sur site) la conformité des arrivages.

Graphique 1 : Représentation des modalités des variables dans le premier plan factoriel



Le graphique 4 projette les observations dans le premier plan factoriel constitué selon les deux logiques de maîtrise sanitaire que nous avons retenues (soit les deux axes factoriels).

Graphique 2 : Observations selon les axes maîtrise (F1) versus contrôle (F2) de la qualité



La représentation graphique identifie 4 groupes d'entreprises selon leur position dans les 4 cadrans.

Le groupe 1, ci-après les « complets », rassemble des entreprises qui effectuent à la fois des contrôles sur site, et qui raisonnent la qualité sanitaire leurs approvisionnement. Ces opérateurs mettent donc en place les deux logiques de façon indépendante et complémentaire.

Le groupe 2, ci-après les « préventifs », correspond aux entreprises qui investissent leurs efforts de maîtrise de la qualité de façon globale. Dans ce cadre, le contrôle sur site devient une mesure mineure.

Le groupe 3, ci-après les « indéterminés », inclut les entreprises qui n'adoptent aucune des deux stratégies dominantes (les axes) de maîtrise de la qualité des arrivages. Il est important noter que cette analyse dépend seulement des variables que nous avons retenues dans la section 3 qui peuvent ne pas refléter l'ensemble des comportements des entreprises.

Le groupe 4, ci-après les « vérificateurs », réunit les entreprises qui concentrent leurs efforts de maîtrise de la qualité sur le contrôle ex-post des produits, c'est à dire dans la réalisation d'analyses de pesticides sur site.

Les entreprises se répartissent de façon assez homogène suivant les groupes. Le groupe 1 et le groupe 2 rassemble respectivement 15 entreprises ce qui correspond à 23% de l'échantillon. 18 entreprises sont dans le groupe 3 (27% de l'échantillon) alors qu'elles sont 17 dans le groupe 4 ce qui représente 26,10% de l'échantillon. . Afin de les identifier, nous allons étudier leurs différentes caractéristiques précédemment définies (dans la section 3).

5) DETERMINANTS DES STRATEGIES DES ENTREPRISES

Nous cherchons à déterminer les principales caractéristiques des entreprises pour les 4 groupes décrits précédemment. L'analyse par correspondances multiples aurait pu nous permettre d'ajouter aux données initiales des variables qui ne seraient pas intervenues dans la constitution des axes. Elles auraient alors été placées dans les graphiques et auraient pu être interprétées en fonction des axes trouvés. Cependant, cette méthode d'analyse ne nous aurait pas permis de corriger pour la multicolinéarité qui existe entre les variables décrivant les déterminants des stratégies des firmes. Nous nous sommes donc tourné vers une méthode économétrique standard, une fois les groupes identifiés.

5.1 Méthodologie

Nous avons tiré de l'ACM 4 catégories non ordonnées selon les combinaisons de comportements de maîtrise globale et de contrôle de la qualité des produits par les firmes. On considère l'utilité U_{ij} pour l'individu i de choisir le choix j , où $j \in \{1...4\}$ est le groupe. Alors,

$$U_{ij} = X_{ij} \beta_j + \varepsilon_{ij}$$

où X_{ij} , ensemble de variables exogènes. Ces utilités sont des variables latentes qui ne sont pas observées. Soit $y_{ij}=1$ si l'individu i choisit effectivement l'alternative j , 0 sinon. Alors ,

$$\Pr(y_{ij}=1) = (U_{ij} \geq U_{il} \forall l \neq i)$$

Soit,
$$\Pr(y_{ij}=1) = \Pr(X_{ij}\beta_j + \varepsilon_{ij} \geq X_{il}\beta_l + \varepsilon_{il}, \forall l \neq i) = \Pr(\varepsilon_{ij} - \varepsilon_{il} \leq X_{ij}\beta_j - X_{il}\beta_l, \forall l \neq i)$$

Nous appliquons donc un logit multinomial en prenant pour catégorie de référence le groupe d'entreprises qui à la fois effectuent de nombreuses analyses et ont une gestion intégrée de la qualité (groupe 1). Les écarts-types sont corrigés pour l'hétéroscédasticité des résidus.

5.2 Résultats

On présente les résultats en identifiant les caractéristiques des firmes dans chacun des groupes et en les interprétant (une synthèse des résultats est proposée dans le graphique 3). Comme variables exogènes, en plus des variables déjà présentées dans la section 3, nous incluons le fait d'avoir un fort degré de spécialisation, la variable valant 1 le CA que la firme tire de son produit principal est supérieur à 30% du CA total ; le fait que l'importateur menait des analyses de résidus de pesticide avant son entrée dans la Démarche Qualité, qui vaut 0 si aucune analyse était mené avant l'adoption ; le fait que la négociation avec le principal client porte sur la qualité du produit, au sens large, et non plutôt sur le prix, le volume ou la traçabilité – la variable valant alors 0 dans le second cas ; le nombre de contrôles publics ayant été effectués en 2004, et le nombre d'anomalies – résidus de pesticide supérieurs au LMRs – trouvées à la suite des contrôles effectués par l'entreprise dans le cadre de la Démarche Qualité. Les statistiques de toutes les variables sont reportées en annexe 3.

Tableau 11 : Les déterminants des stratégies adoptées en matière de maîtrise de la qualité (groupe de référence : monitoring et contrôle, groupe 1)

	Monitoring /peu de contrôles (groupe 2)	Peu de monitoring /peu de contrôles (groupe 3)	Peu de monitoring / contrôles (groupe 4)
Chiffre d'affaire	0.40*** (0.11)	-0.0846* (0.050)	-0.11 (0.078)
Niveau élevé de spécialisation	6.15*** (2.33)	1.855 (1.42)	0.71 (1.04)
Origine Espagne	<i>ref</i>	<i>ref</i>	<i>ref</i>
Origine France	20.70*** (4.88)	10.49** (4.09)	7.42** (2.98)
Origine Maroc	-7.51** (3.31)	-43.96*** (1.76)	3.58 (2.40)
Âge de la firme	-0.42*** (0.15)	0.050* (0.029)	0.028 (0.022)
Client : la grande distribution (ref grossistes)	-2.061 (2.00)	-2.665 (1.84)	-6.261*** (2.02)
Pourcentage du CA à l'export	-0.528*** (0.13)	-0.171** (0.075)	-0.00992 (0.033)
Des analyses de pesticides avant l'entrée dans la DQ	1.56 (2.14)	-1.82 (1.25)	-0.073 (0.99)
La négociation avec les clients porte sur la qualité des produits (ref dimensions autres que la qualité)	-0.95 (2.37)	-0.62 (1.25)	-1.35 (1.15)
Nombre de contrôles publics (2004)	-1.59*** (0.43)	-0.33* (0.20)	-0.059 (0.16)
Nombre d'anomalies détectées (2004)	2.92*** (0.95)	0.21 (0.57)	0.39 (0.57)
Constante	3.07 (4.45)	7.60** (3.49)	1.98 (2.91)

Nombre d'observations

59

R²

0,5705

Ecart-types entre parenthèses*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Le groupe 2, à savoir celui comportant les entreprises qui privilégient une maîtrise intégrée de la qualité et effectuent moins d'analyses ponctuelles de pesticides, présente des caractéristiques contrastées par rapport au groupe 1. En effet, il regroupe des entreprises plus grandes et fondées

plus récemment que celles qui effectuent aussi de nombreuses analyses de pesticides. De plus, ces firmes se révèlent être plus spécialisées. On en conclut ici, que ce groupe réunit des entreprises qui développent un « business model » particulier, pas seulement en matière de maîtrise de la qualité. On apprend de plus que ces firmes sont très orientées vers le marché national, puisqu'elles exportent moins que celles insistant sur le contrôle des pesticides, et se procurent leur marchandise en partie auprès de producteurs nationaux plutôt que de l'importer de l'Espagne. De même, elles n'importent que rarement du Maroc. Par contre, leur client français n'est pas plus la grande distribution – dont on suppose ici qu'elle pourrait être plus exigeante concernant la sécurité sanitaire des produits – que cela ne l'est pour les firmes appartenant au groupe 1 des complets.

La lecture en référence à un groupe ne nous permet pas ici de tirer des conclusions en terme de niveaux d'implication avec les différents types de clients. Par contre, on remarque que les membres du groupe 4 traitent relativement plus souvent avec des grossistes comme premiers clients que ceux du groupe 1, ce qui pourraient nous indiquer un niveau plus élevé d'engagement avec les centrales d'achat pour tous les autres groupes (les groupes 2 et 3 ne se différenciant pas pour cette variable du groupe 1). Ceci peut être interprété comme l'adaptation à des clients exigeants pour ce qui concerne le groupe des préventifs, mais plus difficilement pour le groupe 3 qui ne montre pas d'investissement fort dans des stratégies de maîtrise de la sécurité sanitaire.

On observe, de plus, que les entreprises appartenant au groupe des préventifs (groupe 2) font l'objet de moins de contrôles publics que celles dont le comportement de maîtrise de la qualité est complet (groupe 1). Ceci peut être expliqué par une réputation reposant sur le modèle d'entreprise moderne qu'elles ont adopté. Par contre, elles reportent plus d'anomalies, c'est-à-dire, de dépassements des limites maximales de résidus, que les autres, alors qu'elles effectuent un nombre d'analyses relativement faible. Deux remarques peuvent éclairer ce dernier point : d'une part, on remarque statistiquement sur les données de la base que la nature des analyses de pesticides qu'elles font est parfois différente des autres groupes, en particulier, elles effectuent plus souvent des analyses mono-résidus qui sont plus ciblées que les multi-résidus. D'autre part, près de la moitié des anomalies reportées sont dues à la non-homogénéité des règles françaises et espagnoles, les LMRs étant alors non dépassées selon la règle espagnole, mais l'étant selon la règle française (Bignebat et Rouvière, 2008). Les entreprises demandent alors la reconnaissance de la règle espagnole pour les lots incriminés.

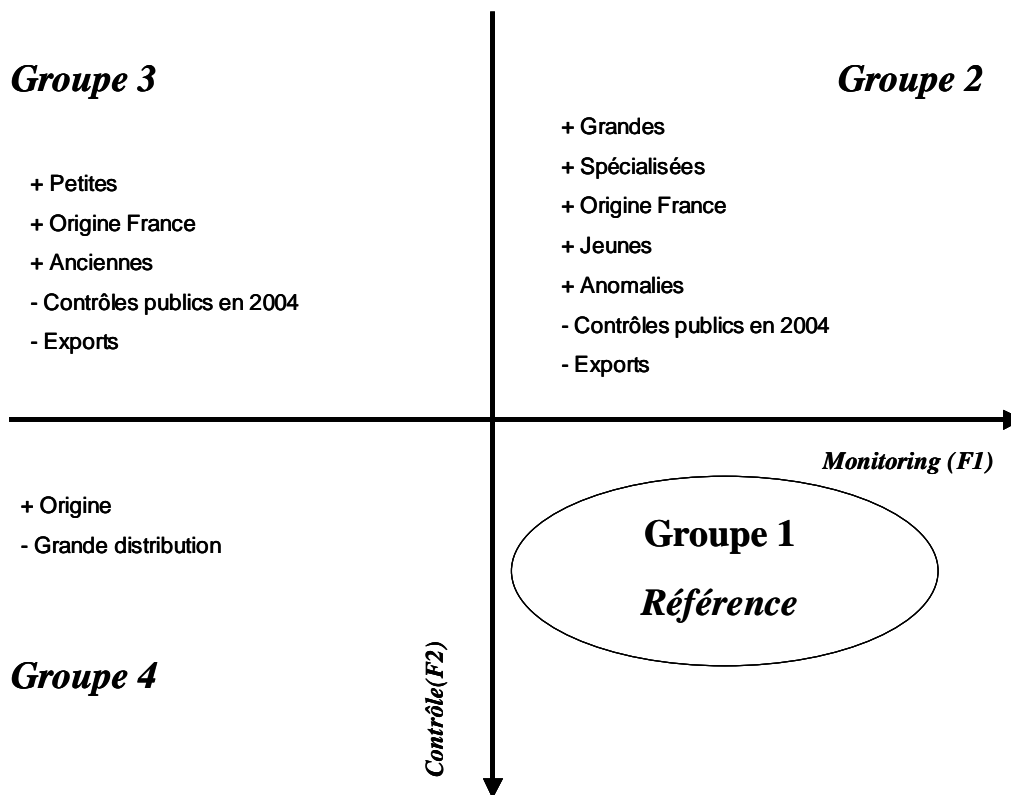
Étonnamment, on constate que les entreprises appartenant au groupe 3 font elles aussi moins l'objet de contrôles publics que celles du groupe de référence. Ils s'agit en effet dans ce cas d'entreprises plus anciennes et bien implantées sur le marché de Perpignan. Elles sont plus petites, et très tournées vers la France, tant du point de vue de leur approvisionnement que de la destination de leurs produits. Nous en déduisons qu'elles peuvent bénéficier d'une réputation du fait de leur forte insertion à Perpignan, et que les contrôles peuvent alors être moins fréquents, ce qui expliquerait à son tour qu'elles font peu d'efforts en termes de contrôle des résidus de pesticides.

Enfin, le groupe des vérificateurs (groupe 4) nous apprend que les relations avec les grossistes et à l'exportation sont des variables déterminantes dans le fait d'effectuer de nombreuses analyses de résidus de pesticides. Pour ces clients qui sont soit éloignés, soit plutôt tournés vers des relations type spot-market, la preuve de l'effort en matière de maîtrise de la qualité se fait plus facilement par des analyses ex post. En effet, les entreprises peuvent prouver efficacement leur effort grâce à leur plan de contrôle, et à l'enregistrement de leurs analyses. Elles n'ont par ailleurs que peu de différences avec les entreprises du groupe de référence, qui en plus ont une maîtrise intégrée de la qualité – le fait qu'elles s'approvisionnent plus souvent en France que celles du groupe de référence nous conforte dans l'idée que des zones d'approvisionnement plus lointaines, sans qu'il y ait possibilité de superviser le processus de production, augmente la probabilité d'avoir recours à un contrôle plus large et en amont de la qualité des produits.

Nous avons introduit une variable indicatrice du fait que des analyses de pesticides étaient effectuées avant l'entrée dans la Démarche Qualité. On pense pouvoir de ce fait capturer une partie des caractéristiques inobservables des entreprises en terme de comportement prudentiel. En effet, la moitié de l'échantillon effectuait des analyses avant l'entrée dans la convention d'auto-contrôle. Cependant, les résultats ne montrent pas de différence dans la probabilité d'appartenir à l'un des groupes relativement à cette variable.

Le graphique 3 reprend toutes les variables déterminantes du choix d'une stratégie de maîtrise de la qualité en les réintégrant dans les axes dérivés de l'analyse ACM, à savoir les stratégies de contrôle (axe des ordonnées, lecture de haut en bas), et la gestion globale de la qualité (axe des abscisses, lecture de gauche à droite).

Graphique 3: Représentation schématique des déterminants de l'appartenance à chacun des groupes
(la référence étant le groupe 1)



6. CONCLUSION

L'analyse menée a montré la complexité des comportements adoptés par les importateurs en matière de maîtrise de la qualité sanitaire des produits qu'ils mettent en marché. Alors que la Convention d'auto-contrôle qui a été mise en place sur le marché d'importation de fruits et légumes de Perpignan prévoit un contrôle privé, mais encadré par le syndicat des importateurs, des taux de résidus de pesticides dans ou sur les produits transitant par Saint-Charles International, les stratégies amont des firmes peuvent réduire le risque de défaillance sur les flux. On montre ainsi que selon leurs caractéristiques, celles de leurs clients et de leurs fournisseurs, les firmes se tournent vers un contrôle ponctuel sur site des résidus effectivement présents sur les produits, et/ou adoptent une maîtrise intégrée de la qualité de leurs approvisionnements.

En particulier, l'exposition à la réintroduction dans d'autres pays de l'Union Européenne est associée à des contrôles ponctuels plus intensifs, alors que la vente du produit à la grande distribution correspond à des stratégies de management global de la qualité. On peut penser que les relations contractuelles ou proches, ou de long terme reliant les importateurs avec leur client principal jouent un rôle important dans les choix de stratégie de maîtrise de la qualité.

Nous mettons aussi en évidence la consolidation d'un business model caractérisé par des firmes de grande taille, jeunes et spécialisées qui mettent en place des stratégies très globales de maîtrise de la qualité.

Enfin, nous avons insisté sur le fait que la réputation des firmes influence leur comportement, mais aussi celui des autorités publiques en matière de contrôles des niveaux de résidus de pesticide. Une action ciblée de la DGCCRF plutôt que des prélèvements aléatoires pourrait constituer un levier concernant l'effort, au sens large, de contrôle sanitaire des entreprises. A ce niveau, nous ne pouvons par contre pas conclure sur l'efficacité du contrôle public, tant en terme d'autocontrôle des entreprises, que de comportements prudents en amont. La piste de recherche reste à explorer.

BIBLIOGRAPHIE

Bignebat, C. et Rouvière, E. " Stratégies de management de la qualité sanitaire dans les entreprises d'importation de fruits et légumes frais du marché saint charles international." Rapport INRA-MOISA à destination des professionnels : Programme ADD-Ecoserre : 33p.

Bignebat, C. ; Rouvière, E. ; Soubeyran, R. (2008) "Heterogeneity in Voluntary Programs to Food Safety: Theory and Evidence of Overcompliance in the French Import Industry of Fresh Produce. ", mimeo : 24p.

Codron, J.M., Fares, M. et Rouvière, E. (2006) "Le contrôle sanitaire des fruits et légumes : les conventions d'autocontrôle des importateurs français." *Economies et Sociétés* 40(5) : 599-612.

Codron J.M., Fares, M. et Rouvière, E. (2007) "From Public to Private Safety Regulation? The Case of Negotiated Agreements in the French Fresh Produce Import Industry." *International Journal of Agricultural Resources, Governance and Ecology* 6(3) : 415-427.

Dervin, C. (1990) Comment interpréter les résultats d'une analyse factorielle des correspondances ? Stat_ITCF Institut Technique des Céréales et des Fourrages : Paris.

Delmas, M. and Keller, A. (2005) "Free riding in Voluntary Environmental Programs : The Case of the U.S. EPA WasteWise Program." *Policy Science* (38)2 : 96-106.

Delmas, M. and Montes, M. (2007) "Voluntary Agreements to Improve Environmental Quality : Are late joiners the free-riders?" ISBER publications, Paper 07, University of California, Santa Barbara :48p.

FDA (2007) Food Protection Plan : An integrated strategy for protecting the nation's food supply. Report, USFDA Department of Health and Human Services : 28p.

Grolleau, G., Mzoughi, N. et Thomas, A. (2007) "What drives agrifood firms to register for an Environmental Management System?" *European Review of Agricultural Economics* 34 : 233-255.

Henson S. et Caswell J. [1999], « Food Safety Regulation: An Overview of Contemporary Issues», *Food Policy*, 24 (6), p. 589-603.

Henson S. et Hooker N. [2001], «Private Sector Management of Food Safety: Public Regulation and the Role of Private Controls», *The International Food and Agribusiness Management Review*, 4(1), p. 7-17.

Hobbs J. et Kerr W. A. [1992], « Costs of Monitoring Food Safety and Vertical Coordination in Agribusiness: What Can Be Learned from the British Food Safety Act 1990? », *Agribusiness*, 8(6), p. 575-84.

Loader R. et Hobbs J. [1999], « Strategic Responses to Food Safety Legislation. », *Food Policy*, 24(6), p. 685-706.

King, A. and Lenox, M. (2000) "Industry Self-Regulation without Sanctions : The Chemical Industry's Responsible Care Program." *Academy of Management Journal* 43(4) : 698-716.

Northern J.R. [2001], « Using Farm Assurance Schemes to Signal Food Safety to Multiple Food Retailers in the U.K.», *The International Food and Agribusiness Management Review*, 4(1), p.

ANNEXES

Annexe 1 : contribution des variables au axe, en pourcentage de l'axe

	F1	F2
Faible effort de contrôle des résidus de pesticide	2,2%	2,2%
Fort effort de contrôle des résidus de pesticide	4,6%	4,5%
Responsable qualité à temps partiel	15,9%	2,1%
Responsable qualité à temps plein	9,3%	1,3%
Responsable qualité de niveau d'éducation inférieur à supérieure	5,4%	5,1%
Responsable qualité de niveau d'éducation supérieure	9,8%	9,4%
Pas d'information sur la production	11,4%	10,7%
Détention d'information sur la production	6,3%	5,9%
Entreprise non certifiée Iso	2,7%	1,0%
Entreprise certifiée Iso	14,9%	5,6%
Principal fournisseur sans certification Eurep	3,1%	4,5%
Principal fournisseur certifié Eurep	10,4%	15,1%
Existence d'un intermédiaire de commerce	0,1%	12,5%
Pas d'intermédiaire de commerce	0,1%	13,8%
Nombre de fournisseurs supérieur à 16	2,8%	4,9%
Nombre de fournisseurs inférieur à 16	0,9%	1,5%
Total	100,0%	100,0%

Annexe 2 : cosinus carrés

	F1	F2
Faible effort de contrôle des résidus de pesticide	0,143	0,091
Fort effort de contrôle des résidus de pesticide	0,143	0,091
Responsable qualité à temps partiel	0,527	0,046
Responsable qualité à temps plein	0,527	0,046
Responsable qualité de niveau d'éducation inférieur à supérieure	0,317	0,197
Responsable qualité de niveau d'éducation supérieure	0,317	0,197
Pas d'information sur la production	0,371	0,225
Détention d'information sur la production	0,371	0,225
Entreprise non certifiée Iso	0,370	0,089
Entreprise certifiée Iso	0,370	0,089
Principal fournisseur sans certification Eurep	0,284	0,266
Principal fournisseur certifié Eurep	0,284	0,266
Existence d'un intermédiaire de commerce	0,005	0,357
Pas d'intermédiaire de commerce	0,005	0,357
Nombre de fournisseurs supérieur à 16	0,077	0,087
Nombre de fournisseurs inférieur à 16	0,077	0,087

Annexe 3 : statistiques descriptives des variables exogènes – déterminants des stratégies de maîtrise de la qualité sanitaire des produits

Variable	Nombre d'obs	moyenne	Ecart-type	min	max
Chiffre d'affaire	65	16,87	16,41	1,4	69
Niveau élevé de spécialisation	65	0,47	0,50	0	1
Origine Espagne	65	0,78	0,41	0	1
Origine France	65	0,12	0,33	0	1
Origine Maroc	65	0,092	0,29	0	1
Âge de la firme	62	25,95	22,04	0	105
Client : la grande distribution	65	0,37	0,48	0	1
Pourcentage du CA à l'export	64	24,17	17,30	0	80
Des analyses de pesticides avant l'entrée dans la Démarche Qualité	65	0,51	0,50	0	1
La négociation avec les clients porte sur la qualité des produits	65	0,354	0,482	0	1
Nombre de contrôles publics (2004)	64	3,672	2,685	0	10
Nombre d'anomalies détectées (2004)	63	1,492	1,655	0	8