

La traçabilité agricole : nécessité et fonctionnement

Agricultural traceability: necessity and operation

Sanaa MAKHKHOU

Faculté des sciences Juridiques, Economiques et Sociales -AGADIR
Université Ibn Zohr
Laboratoire D'études, de Recherches en Economie et en Management Appliqués
MAROC
Smakhkhoul@gmail.com

Latifa AIT LAHCEN

Faculté des sciences Juridiques, Economiques et Sociales -AGADIR
Université Ibn Zohr
Laboratoire D'études, de Recherches en Economie et en Management Appliqués
MAROC
Latifaaitlahcen@gmail.com

Houda ZIALI

Faculté des sciences Juridiques, Economiques et Sociales -AGADIR
Université Ibn Zohr
Laboratoire D'études, de Recherches en Economie et en Management Appliqués
MAROC
Mme.ziali.houda.phd@gmail.com

Maryem MERKIK

Faculté des sciences Juridiques, Economiques et Sociales -AGADIR
Université Ibn Zohr
Laboratoire D'études, de Recherches en Economie et en Management Appliqués
MAROC
maryemmerkik@gmail.com

Date de soumission : 21/02/2023

Date d'acceptation : 09/05/2023

Pour citer cet article :

MAKHKHOUS. (2019) «La traçabilité agricole : nécessité et fonctionnement», Revue Internationale du Chercheur« Volume 4 : numéro 2» pp : 362 - 389

Résumé

La traçabilité agricole est un sujet crucial pour les agriculteurs, les consommateurs et l'environnement. En effet, la traçabilité permet de suivre le parcours des produits agricoles depuis leur production jusqu'à leur consommation, en passant par la transformation et la distribution. Cette transparence offre de nombreux avantages, notamment pour la sécurité alimentaire, la qualité des produits alimentaires, la protection de l'environnement et la confiance des consommateurs.

La traçabilité agricole est un enjeu majeur pour les agriculteurs, les consommateurs et l'environnement. Mettre en place un système de traçabilité fiable et transparent est importante pour garantir la sécurité alimentaire, la qualité des produits, la protection de l'environnement et la confiance des consommateurs. Les avancées technologiques et les initiatives des acteurs de la filière agricole offrent des solutions pour améliorer la traçabilité et répondre aux besoins de toutes les parties prenantes. Il est donc important de continuer à sensibiliser et à encourager les agriculteurs, les transformateurs, les distributeurs et les consommateurs à adopter des pratiques responsables et durables pour assurer un avenir meilleur pour l'agriculture et la planète." Dans cet article, nous allons explorer les enjeux de la traçabilité agricole et les solutions pour améliorer sa mise en œuvre.

Mots clés :

Traçabilité, le secteur agricole, les stations d'emballages et les entreprises agricoles, filière de tomate, Théorie des parties prenantes, responsabilité sociale des entreprises.

Abstract :

Agricultural traceability is a crucial issue for farmers, consumers and the environment. Indeed, traceability allows to follow the path of agricultural products from their production to their consumption, through processing and distribution. This transparency offers many benefits, including food safety, product quality, environmental protection and consumer confidence. Agricultural traceability is a major issue for farmers, consumers and the environment.

The implementation of a reliable and transparent traceability system is essential to guarantee food safety, product quality, environmental protection and consumer confidence. Technological advances and initiatives by agricultural industry players offer solutions to improve traceability and meet the needs of all stakeholders. It is therefore important to continue to raise awareness and encourage farmers, processors, distributors and consumers to adopt responsible and sustainable practices to ensure a better future for agriculture and the planet." In this article, we will explore the challenges of agricultural traceability and solutions to improve its implementation.

Keywords :

Traceability, agricultural sector, packaging stations and agricultural companies, tomato chain, stakeholder theory, corporate social responsibility

Introduction

La traçabilité de la chaîne d'approvisionnement mondiale est devenue un problème de plus en plus important ces dernières années, avec des appels à une surveillance et une transparence accrues (Steven, 2015; MacCarthy et al, 2016).

Les gouvernements, les médias, les groupes industriels, les fournisseurs, les clients et les entreprises elles-mêmes sont tous intéressés par une meilleure compréhension de la façon dont les entreprises gèrent leurs chaînes d'approvisionnement mondiales en termes d'échange d'informations (Silverstro&Lustrato, 2014), de contrôle de la qualité (Chen et al, 2014), la gestion des fournisseurs (Handfield et al, 2015), la prévention des perturbations (Kleindorfer& Saad, 2005) et la gestion des risques (Grötsch et al, 2013).

Problèmes récents de sûreté et de sécurité de la chaîne d'approvisionnement dans différentes industries, y compris la restauration, les produits pharmaceutiques (par exemple, Heparin issue 2008), les aliments de consommation (par exemple, e-coli dans les hamburgers), ont encore exacerbé les exigences des entreprises pour améliorer la traçabilité de la chaîne d'approvisionnement.

Par conséquent, les entreprises ont commencé à accroître et à développer la traçabilité des produits tout au long de leurs chaînes d'approvisionnement mondiales afin d'avoir des informations facilement disponibles à usage interne et de satisfaire les demandes des parties prenantes (Shafiq et al, 2014).

De plus, la traçabilité est un avantage important pour les entreprises en termes de gestion du contrôle de la qualité et de la sécurité des produits, du suivi des rappels de produits et de l'optimisation des processus de logistique inverse (Chen et al.

Récemment, de plus en plus de recherches ont porté sur les outils permettant de gérer efficacement la traçabilité dans la chaîne logistique.

Les systèmes d'information telles que la RFID sont devenues des catalyseurs importants pour le traçage des produits/services dans toutes les étapes de la chaîne d'approvisionnement, car elles promettent une amélioration de la vitesse, de la transparence et de la sécurité du partage d'informations (Jakkhupan et al, 2015; SAE, 2015; Chambre des représentants des États-Unis, 2007).

Pourtant, malgré tous ses prétendus avantages, la traçabilité peut être difficile à mettre en œuvre à la fois en interne et dans toute la chaîne d'approvisionnement.

Les entreprises ont souvent du mal à obtenir des informations logistiques critiques, précises et à jour auprès des partenaires de la chaîne d'approvisionnement (Mattevi& Jones, 2016).

De plus, l'étendue des façons dont les entreprises reçoivent et utilisent les informations diffère d'une entreprise à l'autre et d'une chaîne d'approvisionnement à l'autre (Mattevi& Jones, 2016).

1. Définitions et importance de la traçabilité :

1.1. Définitions :

Le terme de traçabilité a été défini pour la première fois en 1987 dans la norme XF 50-120. La traçabilité est "la capacité de retracer l'historique, la localisation ou l'utilisation d'un produit au moyen d'informations d'identification enregistrées".

En 1987, la traçabilité a été définie Norme NF X 50-1201. Cette norme nationale est reconnue comme équivalent à la norme ISO 8402 Le temps. Ensuite, la traçabilité est définie comme Ci-dessous: "La traçabilité des produits est la capacité de trouve historique, emplacement ou utilisation du produit d'une moyen d'identification enregistré. "

En 1995, la norme ISO 8402 reprend cette définition en introduisant la notion d'entités ; en 1998, elle définit la traçabilité comme "l'aptitude à retrouver les produits aux différents stades de la production, de la transformation et de la commercialisation, notamment dans l'industrie alimentaire" (in Petit Larousse et Robert Définition) ; dans la norme ISO 9000 : 2000, la traçabilité est "l'aptitude à retrouver l'historique, le déroulement et la localisation de ce qui est examiné".

La traçabilité a été introduite dans les entreprises dans les années 80, dans le contexte du Total Quality Management (Moe, 1998; Souza Monteiro et Caswell, 2009). Avec la crise de la vache folle en 1996, La traçabilité est une préoccupation pour les entreprises surtout dans le secteur agroalimentaire (Viruega et Vernet, 1999; Loureiro et Umberger, 2007; Galliano et Orozco, 2011). Sous l'effet de la réglementation européenne (ex. CE 178/2002 pour la traçabilité dans l'industrie agroalimentaire en Europe, REACH), les entreprises se mettent en conformité et développent des pratiques de traçabilité, formalisées dans des procédures qualité. Apparaissent alors, les premiers travaux théoriques et empiriques dans des secteurs où les produits sont « vulnérables » (agroalimentaire, biochimie, santé) (Jansen-Vullers et al, 2003).

La traçabilité présente la traçabilité comme l'aptitude à retrouver des informations au sujet d'une entité au moyen d'identifications enregistrées. Cette définition rappelle que le mot traçabilité est construit de la même manière que le pouvoir à savoir la contraction de la capacité à faire quelque chose.

Alors la traçabilité est l'aptitude à tracer une entité. Cette entité est peu définie et il a été seulement précisé dans la norme X 50 120 qu'il pouvait s'agir d'un produit. En fait, la définition de l'entité est effectuée par la place de la définition de la traçabilité. Cette définition se trouve dans des normes qualité de systèmes industriels et plus précisément dans la section maîtrise des processus. On peut conclure que l'entité est un élément du processus ou qui passe dans le processus et qui est à prendre en compte dans un système d'assurance qualité. Cette entité peut être une matière première, une machine, un produit fini ou encore une étape de transformation.

Par conséquent, la traçabilité est la capacité d'un système de production à suivre les entités de ce système. Une trace est une identification du chemin emprunté par cette entité à l'intérieur ou à l'extérieur d'un processus. Voici à quoi se réfèrent les termes, les lieux et les utilisations historiques.

Définition ISO 8402 (ISO 8402, « Vocabulaire pour le management et l'assurance de la qualité », AFNOR 1994.) de la traçabilité Compléter la définition de la norme NF X 50 120. "La traçabilité est la capacité de trouver l'histoire, utilisation ou emplacement d'un article ou d'une activité, ou d'une activité similaire, avec une identification enregistrée. "

En conclusion, un certain nombre de définitions ont été proposées par les auteurs des dispositions actuelles et des références spécifiques. Toutefois, à ce jour, aucun consensus réel sur les définitions n'a été atteint.

Des variations dans la définition de la traçabilité sont également répandues dans la littérature académique. Dans une étude visant à comprendre dans quelle mesure l'amélioration du rappel, la réponse du marché et la réglementation impactent le bénéfice perçu de la traçabilité, Dessureault (2006) a appliqué la définition ISO, justifiant qu'elle est la plus largement utilisée. Golan et al, (2004), cependant, ont critiqué la définition large de l'ISO au motif qu'elle manquait de normes de spécification sur la mesure et la localisation ainsi que sur le cheminement des processus d'information, de technologie et de comptabilité. Ainsi, ils ont

développé une définition de la traçabilité qui signifie un système de tenue de registres conçu pour suivre le flux des produits ou des attributs des produits à différents étapes de la production, de la transformation et de la distribution.

Même si Golan, al, (2004) ont tenté de restreindre le sens de la traçabilité dans leur recherche pour développer un cadre sur la façon dont le secteur privé répond aux objectifs sociaux de traçabilité, ils ont proposé une définition qui semble percevoir la traçabilité à partir du canal de distribution au consommateur. Dickinson et al, (2003) ont également abordé la signification de la traçabilité comme la capacité de suivre les intrants utilisés pour fabriquer des produits alimentaires aller et venir vers et depuis leurs sources à différents niveaux de la chaîne de commercialisation. Cette définition intègre la préservation de l'identité requise pour la certification de provenance tandis que Hobbs (2004) a introduit un élément de distinction entre la traçabilité ex-ante en tant que fourniture d'informations sur les attributs de processus qui vérifient la qualité du produit, et la traçabilité ex-ante en tant que processus de traçabilité d'un produit jusqu'à la source.

À la lumière de l'échange d'informations imparfait dans la chaîne d'approvisionnement alimentaire, les études sur la traçabilité ont été abordées à différents niveaux. La traçabilité peut être effectuée jusqu'au stade du transformateur ou jusqu'au stade du consommateur final, également appelé de la ferme à la fourchette. Un certain nombre d'études sur la traçabilité ont conclu que la traçabilité devrait aller de la ferme à la transformation (Bertolini et al, 2006; Bollen et al, 2007; Regatierri et al, 2007). Cependant, Ammendrup et Barcos (2006), dans une étude sur l'objectif principal de la traçabilité, ses caractéristiques et sa profondeur, ont conclu que l'application de l'étape de la ferme à la fourchette ou du consommateur est la plus révélatrice des concepts de traçabilité. D'autres études (Baggio, R. and Cooper, C. (2010),) ont soutenu le point de vue d'Ammendrup et Barcos (2006) et ont conclu que la traçabilité ne peut être établie qu'au stade du consommateur final. Par-dessus tout, il n'en reste pas moins que la réalisation d'un système de traçabilité robuste dans la chaîne d'approvisionnement des denrées alimentaires est une tâche complexe et souvent impossible à reproduire entre les secteurs. Malgré cela, la traçabilité est la méthode permettant d'obtenir une provenance de bout en bout dans la chaîne d'approvisionnement alimentaire.

Le premier exemple de traçabilité est la preuve de passage vers un lieu particulier ou un certificat d'origine. L'interprétation des mains négatives apposées sur les parois de la grotte,

décorées du Cosquel de Lascaux et du Chauvet d'Altamira, est certainement audacieuse comme la signature de certains passages de nos ancêtres. Le tableau suivant expose les différentes définitions proposées par les praticiens :

Tableau 1: Reflétant la diversité et la richesse du concept de traçabilité, il convient de noter les nombreuses définitions de la traçabilité que l'on trouve dans la littérature sélectionnée.

Auteurs	Définition	Référence définition seconde Main
Bendaoud(2008)	Capacité à reconstituer tout ou partie du cycle de vie de l'objet p. 146	
Fabbe-Costes et Lemaire(2001)	Il s'agit de suivre à la fois les flux physiques (lots de matières, pièces, produits et unités logistiques) et la documentation associée, ainsi que les actions permettant leur transformation (production, assemblage, conditionnement, etc.) ou leur déplacement (manutention et/ou transport) (...) P.3-4	
Fabbe- Costes(2006)	La traçabilité en logistique permet d'identifier à tout moment les flux physiques (ou les flux d'entités), de reconstituer l'historique des flux a posteriori ou de manière itérative, et d'avoir une vision holographique de la chaîne d'approvisionnement. P. 4	
Fabbe-Costeset Lemaire(2010)	La traçabilité totale (...) renvoie à la traçabilité de l'ensemble de la chaîne, dans sa vision inter-organisationnelle et globale. p.3	

Baillette et al. (2012)	Permet de suivre et de tracer les produits depuis leur naissance (production) jusqu'à leur destruction (consommation). Elle permet de suivre un produit de sa naissance (production) à sa destruction (consommation). L'objectif de la traçabilité est non seulement de pouvoir suivre un produit de sa création à sa distribution (traçabilité des objets), mais aussi de pouvoir suivre l'ensemble du processus de production en suivant les activités des personnes qui utilisent le produit (traçabilité des activités).	
Golanetal.(2004)	Un système de traçabilité est un système d'enregistrement qui permet de retracer les produits et leurs attributs tout au long du processus de production et de la chaîne d'approvisionnement.P1	
Jansen-Vullers eta l. (2003)	Tracer les produits et leur histoire tout au long de la chaîne de valeur ou d'une partie de celle-ci. La traçabilité peut être définie comme active ou passive. P. 401	
Karâa et Morana (2008)	La traçabilité implique la capacité à représenter, decrier mais aussi repérer les produits, ceci en temps réel.p.2	
Karâa et Morana (2011)	La traçabilité permet de retracer l'origine d'un produit ou d'une activité, en mettant en avant son historique, ses composants, les conditions de production, de planification/ designet les operations de stockage, emballage et distribution.p.15	Cheng et Simmons, 1994
Moe (1998)	Capacité à retracer les lots et à reconstituer leur histoire, de l'origine au marché. Elle fournit donc des informations relatives aux activités de récolte, de transport, de stockage, de transformation et de distribution (traçabilité de la chaîne d'approvisionnement), ainsi que des informations relatives à la traçabilité interne (par exemple, les étapes de production). p211	
Pellaton et	On parlera d'un système de traçabilité totale pour qualifier un	

Viruega (2007)	système de traçabilité qui permet à la fois de tracer les produits et les processus. p. 5	
Romeyer (2001)	Assurer le suivi possible en temps réel, des flux (transfonctionnels voire inter-organisationnels) d'informations pluridimensionnelles (spatiales et temporelles) associées aux flux physiques au sein de la chaîne logistique. p. 44 La traçabilité intègre les activités et consiste à assurer le suivi des activités (et des informations relatives à ces activités) et des flux d'informations (associés aux flux physiques au sein de la chaîne logistique) reliant ces diverses activités. p.68	

Source : auteurs

1.2 Importance de la traçabilité :

Bien que la traçabilité soit devenue un terme commun dans le vocabulaire, son origine daterait de peu. Si l'on en croit Pellaton et Viruega (2007), c'est en 1998 que le dictionnaire français en fait référence (en 1994 pour la traduction anglaise : traceability). Or dès les années 1970, on trouve des premiers écrits soulignant l'importance du traçage et du rappel des produits comme source d'avantages compétitifs (Fisk et Chandran, 1975). Ce faisant, il convient d'apprécier que depuis l'antiquité, des pratiques de traçage existent à travers -par exemple- l'application de sceaux sur les actes administratifs, le marquage des animaux tant pour préciser le nom du propriétaire que dans un cadre sanitaire. De nos jours, ce sont dans les contraintes issues de l'agricole et de l'agro-alimetaire que la traçabilité trouve une place de choix. Et c'est principalement en s'appuyant sur la norme ISO 8402 : 1994 que la traçabilité est définie : « la traçabilité du produit est l'aptitude à retrouver l'historique, la localisation ou l'utilisation d'un produit au moyen d'une identification enregistrée ». En tant que telle, la traçabilité est alors vue soit comme un outil, un moyen à la gestion d'une chaîne logistique (Romeyer, 2000; Fabbe-Costes et Lemaire, 2001; Colin, 2005), soit comme une démarche à part entière (Viruega, 2005; Pellaton et Viruega, 2007).

En soi, la traçabilité s'applique tant aux hommes qu'aux choses. Dans le cadre des hommes, elle remplace la quarantaine qui est à ce jour difficilement applicable du fait de « l'ouverture aisée » des frontières (Torny, 1998), mais aussi à travers le numéro de sécurité sociale qui

identifie chaque individu. Appliquée à l'entreprise, la traçabilité permet de retracer l'origine d'un produit ou d'une activité, en mettant en avant son historique, ses composants, les conditions de production, de planification/design et des opérations (Cheng et Simmons, 1994), son stockage, son emballage et sa distribution. A ce titre, Hermitte (1996) distingue trois usages principaux à la traçabilité :

- Une lutte contre les illicéités d'usage où nous retrouvons l'idée de contrefaçon et/ou l'usage de produits illégaux telles les drogues,
- Un outil de sécurité a posteriori qui se réfère au rappel du produit dangereux après une commercialisation.
- Un outil de prévention des risques par l'entremise d'édition de listes de produits comme dans le cadre du secteur médical.

Dans sa pratique, deux fonctions sont attachées à la traçabilité : le tracking (suivi en temps réel des flux) et le tracing (mémorisation de ce suivi). Ces deux fonctions sont d'autant plus importantes que la traçabilité est liée à l'accumulation toujours croissante d'informations.

Selon ce processus, la traçabilité cherche à synchroniser un ensemble de flux physiques et informationnels qui pilotés de manière intégrative, conduisent à améliorer la coordination et la compétitivité de tous les acteurs d'une chaîne logistique, ceci afin de créer de la valeur pour le client final. Et pour répondre à ce défi, la traçabilité fait quotidiennement appel aux Technologies de l'Information et de la Communication (TIC). Bien qu'induite dans tous les secteurs industriels, la traçabilité trouve son fondement dans le secteur de l'agroalimentaire dans un objectif de sécurisation sanitaire (Lehu, 2000; Viruega et Venet, 2000; Barre, 2004; Lecomte et al, 2004; Tufféry, 2005). Les différentes crises imposent le marquage de produits. L'objectif est de clarifier le rôle de chacun des intervenants au sein de la chaîne d'approvisionnement. L'optique est de savoir qui a fait quoi, à quel moment et en quelque lieu que ce soit. Le thème de la traçabilité agroalimentaire semble ainsi particulièrement important et d'actualité. En bref, l'objectif ultime de toute démarche de traçabilité est d'assurer la sécurité et la qualité des produits concernés, ce qui est par la même au cœur des politiques commerciales communautaires et mondiales. Et dans le prolongement de ce raisonnement, les pays tiers vont être contraints d'appliquer des règles équivalentes de traçabilité avant de pouvoir exporter leurs produits vers l'Union Européenne.

La traçabilité permet de savoir d'où vient un produit, et de suivre son parcours logistique entre autres les conditions d'approvisionnement, les conditions de stockage, et enfin de distribution

La mondialisation des échanges a accru les exigences du consommateur en matière d'information sur l'origine et sur la qualité des produits qu'il achète

La traçabilité de l'origine est aujourd'hui au cœur des enjeux d'une transparence souhaitée par une part croissante des consommateurs et des entreprises, et des affaires comme celles de la vache folle, du pseudo concombre espagnol.

2. Les typologies de la traçabilité :

L'actualité professionnelle et les recherches académiques (presse, revue professionnelle) montrent que la recherche universitaire une introduction assez générale à la traçabilité pour qu'on puisse poser des questions pertinentes.

La traçabilité alors a plusieurs typologies à savoir :

- La traçabilité interne
- La traçabilité aval
- La traçabilité amont
- La traçabilité ascendante
- La traçabilité descendante
- La traçabilité des produits

2.1 Traçabilité interne :

La traçabilité interne (ou traçabilité des processus de fabrication) concerne la partie du processus à l'intérieur de l'entreprise productrice ou transformatrice du produit en question. Ceci dit, la mise en place de la traçabilité interne présente certaines difficultés dues notamment au passage de l'entité par plusieurs plateformes, ateliers de production et de stockage. Alors la traçabilité interne concerne toutes les étapes qu'ont dans l'entreprise et cette traçabilité très important et celui qui fait le rôle de contrôle de qualité et c'est la tâche pour laquelle a été créé la traçabilité.

2.2 La traçabilité aval :

La traçabilité en aval consiste à tracer un produit en suivant la chronologie. Lorsqu'un défaut est détecté sur certaines pièces, par exemple, il est possible d'identifier les produits contenant ces pièces pour effectuer un rappel précis. Il s'agit ainsi d'une mesure de prévention efficace des rappels et produits défectueux.

La traçabilité aval (ou traçabilité depuis l'entreprise vers les clients), par opposition à la traçabilité amont, désigne l'ensemble des outils et procédures permettant de suivre la livraison des marchandises au client final c'est à dire suivre le produit aux différents stades de sa production et de sa transformation jusqu'à sa livraison au client. (Ta 2002, 2004; Lecomte et al, 2006).

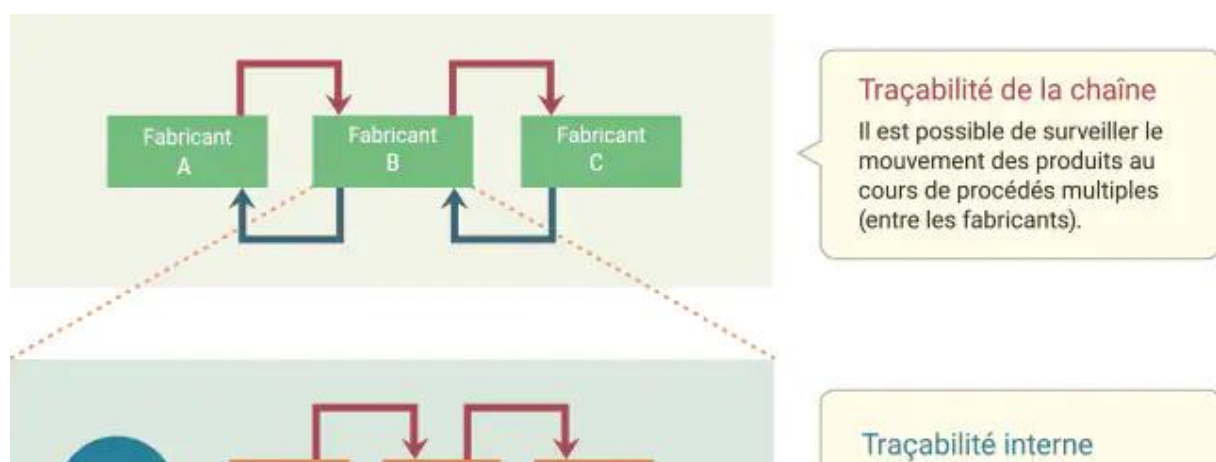
2.3 Traçabilité en amont :

La traçabilité amont, obligatoire pour certains secteurs d'activité comme l'agroalimentaire ou l'industrie pharmaceutique.

La traçabilité en amont selon Ta 2004 ou traçabilité fournisseurs « Procédures ou outils mis en place pour pouvoir retrouver ce qui est advenu avant que l'acteur économique (entreprise ou site de transformation) devienne responsable légalement ou physiquement des produits » (Définition 1: NF EN ISO 9000:2000) la traçabilité amont (ou traçabilité des fournisseurs vers l'entreprise) aussi fait référence à l'acheminement des matières premières du fournisseur à l'entreprise, alors tout ce qui concerne le premier phase.

Et la figure n°2 montre la première typologie traçabilité amont/interne/aval. Cependant, selon nous, cette schématisation de Ta (2002) est très simplifiée par rapport à ce qui se passe dans la réalité. La démarche de traçabilité est en effet, beaucoup plus complexe et juste pour bien comprendre ce type de la traçabilité.

Figure 1: La première typologie traçabilité amont/interne/aval



Source : Lecomte et al. (2006)

2.4. Traçabilité ascendante/descendante :

Une deuxième distinction peut être faite entre la traçabilité ascendante, descendante. La traçabilité d'abord, en règle générale ; il accorde d'identifier l'origine d'un produit, cela permet reconnaître le problème s'il y a, pour connaître les causes d'un produit déficient et pour éviter que se réplique : il s'agit de la traçabilité ascendante.

- Si le consommateur n'est pas satisfait de la qualité du produit, le consommateur peut en informer les services aux consommateurs en indiquant le numéro de lot du produit concerné.
- Ce marquage permet à l'entreprise d'identifier rapidement le produit concerné.

La traçabilité ascendante est une obligation légale qui vous permet de revenir du produit final aux matières premières utilisées dans sa production, et a donc les objectifs suivants :

- Identifier les responsables des problèmes de santé est très important.
- Améliorer la sécurité des consommateurs.
- Pour apprendre la démarche qualité.
- Améliorer le flux logistique.
- Pour se conformer à une réglementation efficace.

La traçabilité ascendante concerne tous les secteurs industriels alimentaires agro-alimentaires ...

Passant maintenant à la traçabilité descendante ce type de traçabilité est permet de suivre le parcours d'un produit dans différents stades de sa fabrication à sa consommation, elle permet aux entreprises de connaître l'endroit exact où est situé un produit donné, pour ces raisons :

- Les entreprises peuvent intervenir rapidement en rappelant des produits ou des lots et en les retirant du marché dès qu'elles détectent des non-conformités.
- C'est donc une démarche qualité que l'entreprise doit adopter pour garantir la sécurité des consommateurs et la qualité des produits.

La traçabilité descendante est pour garantir l'entreprise et aussi le consommateur et c'est là qu'un par conséquent, la traçabilité descendante est utilisée lorsqu'une entreprise doit retirer un produit ou un lot de produits du marché, en particulier lorsqu'un problème de non-conformité est détecté. L'entreprise connaît l'emplacement et la destination exacts du produit et peut agir sans attendre grâce à ce type de traçabilité. Et avec une traçabilité descendante, les entreprises peuvent :

- Prévenir les risques associés aux défauts de fabrication.
- Connaître toutes les étapes du processus de production et de commercialisation.

Figure 2: Les différents types de la traçabilité



Source: auteurs

2.5. La traçabilité des produits :

La traçabilité des produits est le suivi qui concerne surtout le secteur agroalimentaire, il s'agit d'un gage de qualité pour le consommateur et d'ailleurs s'inscrit dans le démarche qualité et l'image d'une entreprise, consiste aussi l'identification des causes d'un problème qualité et également de tracer un produit et contrôler sa qualité dans les différents stades de la production transformation distribution et également la consommation.

On peut dans ce genre ou bien ce type de traçabilité pose la question suivante, Pourquoi la traçabilité des produits?

Alors pour répondre à la question suivante on peut dire que la traçabilité des produits est très importante et aussi la traçabilité des produits c'est le point commun entre tous les secteurs et ce qui très important c'est que l'état impose le respect de norme qualité toujours plus rigoureuse et la mise en place de techniques de traçabilité toujours plus performantes. Pour l'entreprise tout comme pour le consommateur, il s'agit :

- Chercher des techniques pour assurer la sécurité des produits sur le marché;
- De répondre aux exigences élevés des clients et surtout le client étranger parce que ce client est plus exigeant par rapport à d'autre;
- Pour répondre à une réglementation stricte et dure;
- Trouver l'identification des causes d'un problème de qualité.

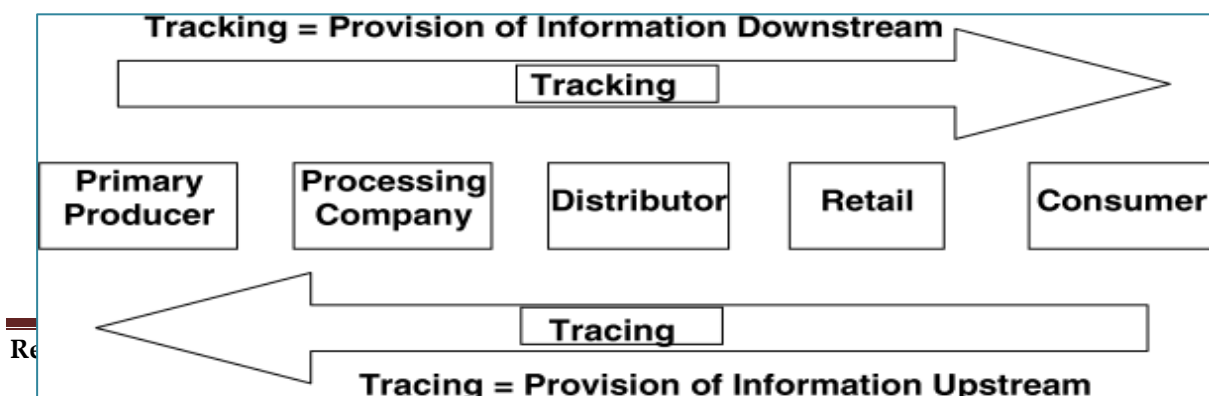
3. Le suivi et le traçage

3.1 Généralités :

Van Dorp (2002) souligne qu'il n'y a pas de compréhension uniforme du suivi et de la traçabilité. Les définitions varient en fonction des dimensions du type d'activités incluses et du contexte organisationnel dans lequel elles sont exécutées. Stefansson et Tilanus (2000) indiquent que le suivi signifie généralement suivre l'entité sur son chemin de A à B, tandis que le traçage signifie trouver l'entité entre A et B. Schwägele (2005) définit le suivi comme "la capacité à suivre le chemin d'un article au fur et à mesure qu'il se déplace en aval de la chaîne d'approvisionnement du début à la fin », et le traçage comme « la capacité d'identifier l'origine d'un article ou d'un groupe d'articles, par le biais d'enregistrements, en amont de la chaîne d'approvisionnement ».

La figure 4 montre les flux d'informations de suivi et de traçabilité dans la chaîne d'approvisionnement.

Figure 3: Les flux d'informations de suivi et de traçabilité dans la chaîne d'approvisionnement



Source : Davies (2004).

Bien que la qualité du processus de transport puisse être très élevée, un système de suivi et de traçabilité pourrait encore apporter des avantages sous d'autres aspects. Selon Stefansson et Tilanus (2000), il pourrait être appliqué à des fins administratives, par exemple en servant de base aux paiements aux transporteurs. En outre, les données collectées pourraient être traitées statistiquement et intégrées dans un système d'information pour confirmer si la qualité du processus est maintenue à un niveau satisfaisant. La traçabilité couvre également tout ce qui concerne les produits avant, pendant et après le processus de fabrication, d'emballage et de distribution, ce qui implique les ingrédients, les processus, les tests et les résultats des tests, l'environnement, les ressources utilisées, les méthodes de transport, etc. (Schwägele, 2005).

Sur la base des conclusions de van Dorp (2002), en considérant la variation de la qualité des niveaux de production tactiques et opérationnels, deux types de définitions de suivi et de traçabilité pourraient être établis, le suivi et la traçabilité au sens restreint et le suivi et la traçabilité au sens extensif (van Dorp, 2002). Les caractéristiques de chaque type peuvent être trouvées dans le tableau 2. La principale différence entre le traçage au sens restreint et le suivi et le traçage au sens extensif est que le dernier englobe le premier et permet d'utiliser les informations de traçabilité dans des environnements multidimensionnels. Domaines de la chaîne d'approvisionnement au lieu de se concentrer uniquement sur le traçage des produits.

Tableau 2: Deux types de suivi et de traçabilité (van Dorp, 2002)

Suivi et traçage au sens large	Suivi et traçage au sens restreint
--------------------------------	------------------------------------

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">➤ Englobe le suivi et la traçabilité dans un sens restreint➤ L'information est utilisée dans le contrôle et la gestion des étapes successives de la production➤ Fournit une allocation dynamique des lots➤ Optimise et contrôle les processus dans et entre les différents maillons de la chaîne d'approvisionnement | <ul style="list-style-type: none">➤ Fournit une visibilité et une disposition en temps réel➤ Crée un historique pour la traçabilité des composants et l'utilisation de chaque produit final➤ Fournit une traçabilité en amont et en aval |
|---|--|

Source :Van Dorp (2002).

3.2. Principe de suivi et de traçabilité :

Stefansson & Tilanus (2000) soulignent qu'un système de suivi et de traçabilité devrait inclure l'interface entre un système de transport physique et un système d'information. Ils ont classé les systèmes de suivi et de traçabilité selon huit attributs :

- Technologie d'identification des marchandises : Par exemple, codes alphanumériques, codes à barres, RFID, etc
- Portée du système de suivi et de traçabilité : La portée du système de suivi et de traçabilité est définie par les trois dimensions de la transformation : le transport (transformation du lieu); stockage (transformation du temps); processus de conversion tout au long de la chaîne d'approvisionnement (transformation de la forme).
- Calendrier et placement des inscriptions : Parfois, le suivi est effectué à des moments et à des endroits discrets qui doivent enregistrer l'heure et le lieu. Par exemple, lorsque la possession de l'envoi passe d'un transporteur à un autre, ce qui peut impliquer différents modes de transport, dans cette situation, l'heure et le lieu doivent être enregistrés pour conserver l'intégralité des informations de transport.
- Niveau hiérarchique : Une instance d'enregistrement discrète peut faire référence à différents niveaux de conditionnement hiérarchiques et à différents niveaux d'assemblage hiérarchiques.
- Attributs enregistrés : Un système de suivi et de traçabilité peut enregistrer trois attributs : l'identité de l'entité, l'emplacement actuel et l'heure actuelle. Attributs d'entité supplémentaires tels que la quantité (si l'expédition est complète lorsque l'expédition se compose de plusieurs unités) et la qualité (si des dommages observables se sont produits).
- Organisation du système d'information : Le système d'information qui stocke les données de suivi et de traçabilité peut être centralisé ou partagé par plusieurs participants.
- Accessibilité du système d'information : Un système de suivi et de traçabilité devrait permettre aux parties intéressées de suivre et de trouver des entités voyageant de A à B. Il existe deux types d'accessibilité du système d'information. Non automatisées, les requêtes doivent être faites et répondues manuellement; automatisées, les requêtes peuvent être faites automatiquement que l'information soit centralisée ou décentralisée, par EDI ou via Internet.

- Niveau d'activité du système de suivi et de traçabilité : Un système passif de suivi et de traçabilité enregistre les entités à des endroits fixes au moment de leur arrivée ou de leur départ. Un système de suivi et de traçabilité actif surveille la progression de l'entité d'un point de contrôle à l'autre et signale à l'utilisateur si quelque chose d'inattendu est enregistré.

4. MOTIVATIONS POUR L'ADOPTION DE SYSTEMES DE TRAÇABILITE

Les systèmes de traçabilité suivent généralement le flux de produits et de services depuis les fournisseurs jusqu'au dernier client en passant par la production, la distribution et la vente au détail. Bourkalis et al, (2011) ont soutenu que les informations financières et les données d'achat, qui circulent en sens inverse des flux de produits et de services, constituent également une traçabilité. La législation alimentaire de l'Union européenne (178/2002) considère tous les autres ingrédients destinés à être utilisés dans la production de produits alimentaires. Ceux-ci peuvent inclure des engrais, des herbicides et d'autres intrants dans le cadre du système de traçabilité. Les asymétries d'information dans les chaînes d'approvisionnement internationales de produits de base peuvent influencer de manière significative sur la traçabilité des produits. Pour assurer le fonctionnement efficace des marchés et obtenir un avantage concurrentiel, la transparence et l'échange d'informations restent des éléments clé. Un certain nombre d'études ont analysé les concepts émergents de confiance, de transparence et de traçabilité dans les chaînes alimentaires, mais on ne sait toujours pas exactement ce qui détermine l'adoption de systèmes de traçabilité dans les chaînes d'approvisionnement.

Theuvsen et al, (2005) ont identifié six facteurs comme déterminants importants pour l'adoption de systèmes de traçabilité. Ces moteurs ont été confirmés par Dessureault (2006) comme suit :

- stratégies de différenciation du marché;
- améliorations des processus d'affaires;
- stratégies de gestion des risques;
- demandes des parties prenantes;
- exigences du système de certification ;
- exigence législative.

Celles-ci sont maintenant développées ci-dessous.

4.1 STRATEGIES DE DIFFERENCIATION DU MARCHE :

La différenciation des produits est l'un des facteurs importants mentionnés dans la littérature comme motif de mise en place de systèmes de traçabilité (Asioli et al, 2011). Pour les produits homogènes tels que la tomate, les différenciations efficaces du produit dans les chaînes d'approvisionnement dépendent largement des attributs d'origine et de traçabilité qui sont communiqués aux consommateurs. Casewell et al. (2002) ont indiqué que l'évolution de la perception des consommateurs sur la qualité des produits et l'augmentation de la demande de produits différenciés ont donné une plus grande impulsion à la traçabilité et à l'étiquetage privé des aliments.

Ainsi, la traçabilité a pris de l'importance en tant que stratégie de différenciation du marché dans le commerce international des matières premières. L'origine des produits et les étiquettes de traçabilité fournissent des indices d'information qui aident les consommateurs à se forger une opinion et à prendre des décisions d'achat. Le pays d'origine est une ressource commune dans la différenciation des produits et a un lien culturel fort avec la qualité des produits (Tregear et Gorton, 2005). Un certain nombre d'études ont conclu que les consommateurs accordent de l'importance à la traçabilité lors de l'achat d'un produit. Caporale et Monteleon (2001) ont indiqué que fournir des informations sur les sources d'un produit augmentaient considérablement son acceptabilité et créaient une perception positive de la qualité.

4.2. Amélioration des processus d'affaires

Dans une enquête sur l'industrie alimentaire, Gawron et Theuvsen (2007) ont rapporté que l'adoption d'un système de traçabilité a une relation positive avec les processus commerciaux internes et externes, y compris la logistique, le contrôle des stocks et l'amélioration de la qualité. L'amélioration des processus métier en tant que déterminant de la traçabilité est influencée par la taille, l'organisation interne, l'emplacement et le secteur d'une entreprise (Galliano et Orozco, 2008). Les grandes entreprises ont généralement un meilleur accès aux ressources financières et bénéficient d'économies d'échelle. Les grandes entreprises ont également une main-d'œuvre diversifiée et une gamme de niveaux de compétence, et sont réceptives à la technologie et à l'innovation par rapport aux petites entreprises. La taille de l'entreprise détermine également le pouvoir de négocier avec les fournisseurs et la capacité de mettre en œuvre des systèmes d'amélioration de la chaîne d'approvisionnement tels que la

traçabilité. Rabade et Alfaro (2006) concluent ainsi que les activités de traçabilité employées par une entreprise sont en relation avec sa taille et ses ressources.

Les structures organisationnelles internes et externes des entreprises sont des moteurs importants des processus commerciaux et de la traçabilité. Les entreprises dont la structure organisationnelle s'appuie sur les technologies de l'information comme outil pour obtenir un avantage concurrentiel et pour améliorer les processus d'affaires ont une plus grande propension à mettre en œuvre des systèmes de traçabilité. La structure multi-unités et multi-sites des entreprises joue un rôle positif dans l'adoption de la traçabilité comme mesure d'amélioration et de contrôle de la chaîne d'approvisionnement. L'environnement dans lequel une entreprise est située peut déterminer la volonté d'adopter des innovations pour améliorer les processus commerciaux.

De plus, le niveau de spécialisation dans le domaine où une entreprise est située pourrait influencer les relations de réseau et les collaborations avec d'autres entreprises. Cette collaboration, lorsqu'elle est étendue aux fournisseurs, peut servir de voie à l'adoption de la traçabilité pour améliorer l'efficacité de l'entreprise. Le secteur d'activité d'une entreprise, y compris les relations en amont et en aval avec les parties prenantes, et les caractéristiques du secteur influencent également l'adoption de la traçabilité.

Les caractéristiques de la chaîne d'approvisionnement et les codes des produits jouent un rôle dans le choix des innovations pour obtenir un avantage concurrentiel. Les rôles des fournisseurs et de la distribution en aval, ainsi que les réglementations de la société civile, restent un élément important dans l'adoption de systèmes de traçabilité. Les entreprises tiennent compte des règles générales de fonctionnement sur un marché ainsi que des normes de gouvernance civile dans la conception des systèmes de traçabilité et d'autres processus de la chaîne d'approvisionnement.

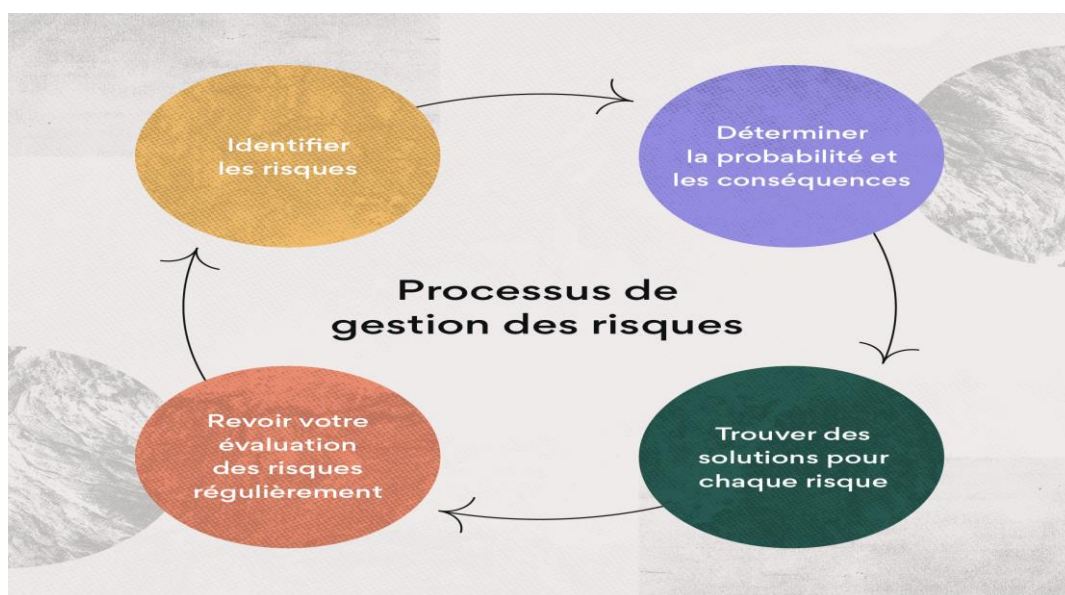
4.3. Stratégies de gestion des risques :

Bien que le sujet du risque ait été introduit dans la conception de la chaîne d'approvisionnement, il est utile d'expliquer le concept de risque comme motivation pour la mise en œuvre de systèmes de traçabilité. Le risque, dans la théorie de la décision, est une variation dans la distribution des résultats potentiels et la probabilité de leur occurrence (Arrow, 1965). Cependant, les définitions et les mesures du risque dans la littérature varient d'un domaine à l'autre. Pour faire face à la mondialisation du marketing alimentaire et

répondre simultanément aux demandes changeantes des consommateurs, les sociétés commerciales ont tendance à collaborer avec les fournisseurs et les consommateurs au sein de la chaîne d'approvisionnement. Les risques et les incertitudes deviennent encore plus grands et complexes dans l'offre internationale de matières premières telles que la tomate (Doeg, 2005).

Pour atténuer les risques de la chaîne d'approvisionnement, les entreprises sont motivées à adopter des systèmes de traçabilité comme outils avancés de gestion des risques pour atténuer les effets du rappel public des produits et les conséquences qui en résultent (Doeg, 2005). Les rappels publics de produits s'accompagnent souvent de paiements légaux et d'indemnités qui affectent le profit de l'entreprise. La communication de crise au sein de la chaîne d'approvisionnement et l'élimination des produits défectueux nécessitent également d'importants investissements dans les médias et les processus. Le rappel non structuré des produits entraîne une atténuation de la valeur de la marque, une baisse de la fidélité des clients et une position concurrentielle plus faible de la marque. Les systèmes de traçabilité, cependant, ont tendance à établir l'identité du produit et les voies qui permettent d'identifier les intrants, les sources de défauts et l'emplacement des produits concernés. La traçabilité en tant que mesure de transparence dans les chaînes d'approvisionnement de la tomate tend à minimiser les incidents de rappel et renforce ainsi les chaînes d'approvisionnement de la tomate. La figure 5 montre le processus de gestion des risques.

Figure 4: Processus de gestion des risques



Source : Sacks & Johns (2010).

4.4. Demande des parties prenantes

Les États régulateurs ont été développés comme une caractéristique de la gouvernance moderne dans l'économie mondiale. C'est là que les États cherchent à étendre leur gouvernance en utilisant la société civile et d'autres organisations non gouvernementales. Le secteur privé est dirigé passivement pour autoréguler efficacement la chaîne d'approvisionnement dans les limites et les normes légales. En Europe et dans d'autres économies développées, la traçabilité et la certification de provenance sont au cœur de la réforme de la gouvernance de la chaîne alimentaire, qui est reprises par la société civile, les groupes de consommateurs et d'autres parties prenantes. Les fabricants peuvent être contraints par les parties prenantes à mettre en place ou à améliorer des systèmes de traçabilité destinés aux chaînes d'approvisionnement (Fritz et Husten, 2008).

De puissantes chaînes de supermarchés et de vente au détail peuvent imposer la traçabilité et ses normes aux transformateurs et aux fournisseurs de la chaîne alimentaire. Les réglementations sur le financement des matières premières dans le secteur bancaire par exemple mettent l'accent sur le risque opérationnel dans le contexte des prêts et exigent un certain niveau de traçabilité pour influencer le coût du capital des participants à la chaîne d'approvisionnement. D'autres parties prenantes, telles que des organisations non gouvernementales, sont engagées dans diverses campagnes pour favoriser l'adoption de la traçabilité. Ces actions des parties prenantes, conformément aux concepts étatiques réglementaires, motivent l'adoption de la traçabilité dans les chaînes d'approvisionnement. Dans la chaîne d'approvisionnement de la tomate, les groupes de consommateurs ont activement fait campagne contre les problèmes sociaux et écologiques concernant le travail des enfants et les résidus de pesticides dans la tomate. Cela a conduit à la recrudescence des organismes de certification qui surveillent la chaîne d'approvisionnement pour signaler les incidents de pratiques négatives.

4.5. Exigences du système de certification :

L'exigence de certification des produits alimentaires est basée sur des préoccupations éthiques et de sécurité dans la chaîne d'approvisionnement et sur les séquelles de la consommation (Fritz et Canavari, 2010). Alors que les questions de sécurité alimentaire sont largement mesurables, les préoccupations éthiques impliquent une gamme de valeurs subjectives et

objectives, par rapport auxquelles les normes de certification sont établies. Un système de mesure des valeurs tangibles et intangibles applicable à un secteur particulier peut contribuer à favoriser la durabilité dans une chaîne d'approvisionnement en produits de base. En tant que concept global, la durabilité vise à protéger l'environnement pour construire des chaînes alimentaires économiquement viables et socialement acceptables (ICCO, 2007).

Tous les consommateurs ont besoin d'aliments sûrs qui répondent à leurs besoins alimentaires, mais tous les consommateurs n'ont pas accès à des aliments sûrs. L'assurance d'aliments sûrs exige que l'ensemble des processus de la chaîne d'approvisionnement alimentaire soient transparents, vérifiables et certifiés. Un système de traçabilité est nécessaire pour tracer et suivre les produits pour lesquels des normes de certification sont nécessaires. La traçabilité aux fins de certification a pris une dimension internationale, reflétant la longueur et la profondeur de chaînes alimentaires spécifiques. Les normes de certification de traçabilité dirigées par les détaillants se sont rapidement diffusées dans la chaîne d'approvisionnement et ont eu tendance à devenir obligatoires pour les fournisseurs et donc une motivation à l'adoption (Trautman et al, 2008).

4.6. Exigences législatives :

La contamination chimique et physique des aliments, ainsi que la contamination par des agents biologiques, reste un risque dans de nombreux pays du monde. La demande de la société civile pour une alimentation éthique et de haute qualité a incité les gouvernements à adopter des réglementations visant à assurer la sécurité sanitaire des aliments (Trautman et al, 2008). Un certain nombre de pays de l'OCDE, dont la Communauté européenne, les États-Unis, le Japon et le Canada, ont promulgué des lois et des réglementations sur la sécurité sanitaire des aliments en vue d'influencer l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement des aliments et des produits alimentaires.

En conclusion, l'évolution de la perception des consommateurs sur la qualité des aliments et la demande accrue de transparence dans les chaînes d'approvisionnement alimentaire ont contribué à la littérature croissante sur la traçabilité. Le protocole ISO pour les aliments définit la traçabilité comme la capacité pour retracer et relier l'origine des inputs, l'historique de transformation et le lieu de distribution du produit après livraison (ISO, 2007).

Cependant, le débat sur une définition communément acceptée continue d'évoluer tant dans les cercles politiques qu'universitaires. Les caractéristiques et fonctionnalités fondamentales des systèmes de traçabilité comprennent l'identification des produits, les données traçables, l'identification de l'itinéraire des produits et les outils de traçabilité. Les processus de stockage et d'échange de données peuvent être effectués à l'aide de systèmes de base manuscrits sur papier, de codes à barres/matrices bidimensionnels de plus grande capacité et de systèmes avancés d'identification par radiofréquence (RFID). Theuvsen et al. (2005) et Dessureault (2006) ont identifié des facteurs tels que les stratégies de différenciation du marché, l'amélioration des processus d'affaires, les stratégies de gestion des risques, les demandes des parties prenantes, les exigences du système de certification et les exigences législatives comme motivant l'adoption de systèmes de traçabilité dans les chaînes d'approvisionnement.

5. Avantages et efficacités de la mise en place d'une chaîne logistique :

5.1. Les avantages :

La mise en place d'une chaîne logistique à plusieurs avantages à savoir l'optimisation de l'espace de stockage des coûts d'approvisionnement et donc du transport, aussi meilleure traçabilité des produits, un avantage de hausse de la productivité, la réduction aussi des frais de manutention par une allocation des ressources matérielles et humaine moindre, et l'amélioration de taux de satisfaction client, bien connaître ses dépenses et ses coûts permet à l'entreprise de mieux les contrôler. Ainsi que vos décisions stratégiques deviennent plus pertinentes.

Au-delà des indicateurs financiers et de la rentabilité, apparaît une notion de plus en plus forte et chère aux entreprises : l'empreinte écologique. La notion de performance éco-logistique, compétitivité et respect de l'environnement. Il s'agit d'intégrer dans le taux de service client, le coût d'obtention du produit et l'impact sur l'environnement.

KLS propose différentes offres WMS/TMS (WMS : Warehouse Management System; TMS : Transport Management System)

Pour retirer les avantages de la gestion de votre logistique. A noter, ces solutions peuvent être intégrées avec d'autres offres du marché si vous disposez déjà d'un outil WMS ou TMS, En effet, pour être performante, la Supplychain doit être traitée de A à Z.

Autrement dit, il faut optimiser l'approvisionnement des matières premières ou produits finis jusqu'aux expéditions.

Les avantages de la gestion logistique sont multiples :

- Optimisation de l'espace de stockage,
- Baisse des coûts d'approvisionnement et donc du transport,
- Réduction des frais de manutention par une allocation des ressources matérielles et humaines moindre,
- Meilleure traçabilité des produits,
- Hausse de la productivité,
- Taux de satisfaction client amélioré.

Bien connaître ses dépenses et ses coûts permet à l'entreprise de mieux les contrôler. Aussi vos décisions stratégiques deviennent plus pertinentes. La Supply Chain est la gestion de la chaîne logistique et du bon fonctionnement d'une entreprise. Grâce à elle, il est possible de maîtriser la production et l'approvisionnement d'un produit, ou encore de suivre son voyage depuis le producteur jusqu'au consommateur. Il s'agit donc d'un service clé pour une entreprise en bonne santé.

5.2. Efficacités des systèmes de traçabilité

La nouvelle réglementation européenne en matière de sécurité de l'alimentation, rend obligatoire une traçabilité dans le secteur agricole. L'objectif est d'être en capacité de contenir les effets déstabilisateurs d'une éventuelle crise de sécurité alimentaire sur les marchés. L'ambition est très élevée, mais les pouvoirs publics ne veulent pas que cette traçabilité se traduise par des coûts qui pèseraient sur la compétitivité des entreprises et des filières ou qui se répercuteraient trop lourdement sur les prix de vente aux consommateurs.

Conclusion

Pour conclure, la traçabilité agricole est un concept clé pour garantir la sécurité alimentaire, la durabilité et la transparence dans l'agriculture moderne. Les fondements théoriques et conceptuels de la traçabilité agricole comprennent la gestion de la chaîne d'approvisionnement, la responsabilité sociale des entreprises et le développement durable. En suivant chaque étape de la production des cultures, de la plantation à la récolte, en passant par les traitements et les fertilisants utilisés, les agriculteurs peuvent garantir que les cultures sont produites de manière durable et respectueuse de l'environnement. La traçabilité agricole offre également une transparence accrue pour les consommateurs qui souhaitent savoir d'où viennent leurs aliments. En fin de compte, la traçabilité agricole est un élément clé pour garantir un avenir durable pour l'agriculture et la sécurité alimentaire.

BIBLIOGRAPHIE

A

Asioli, D., Boecker, A. and Canavari, M. (2011) 'Perceived Traceability Cost and Benefit in Italian Fisheries Supply Chain' International Journal of Food Systems Dynamics, 2(4), pp. 337 – 375.

B

Bramley, C., Bienabe, E. and Kirsten, J. (2009) 'Towards a conceptual framework for geographical indication research in developing countries', The Economics of Intellectual Property, WIPO.

C

Chen, J. and Armitage, C. J. (2002) 'Attitudes and Intentions of Homeless People towards Service Provision in South Wales', *The British Journal of Social Psychology*, 41(2), pp. 219 – 231.

J

Jakkhupan et al, 2015; SAE, 2015;, "Toward a descriptive stakeholders theory: an organizational life cycle approach", *Academy of Management Review*, Vol. 26 No. 3, pp. 397-414.

S

Schulz, L. L. and Tonsor, G. T. (2010) 'Cow–Calf Producer Perceptions Regarding Individual Animal Traceability', *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 42(4), pp. 659 – 677.

V

Viruega Bailey, D. (2004) 'Animal Identification; Benefits and Costs Associated with Animal Identification Systems in the United States', *Report of Western Extension Marketing Committee*, 2nd Report no.4.