



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50<sup>th</sup> anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

## FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

## CONTACT

Please contact [publications@unido.org](mailto:publications@unido.org) for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at [www.unido.org](http://www.unido.org)

# Guide de traçabilité des figues et des prunes (Tracefruitsec)

*Préparé dans le cadre du projet de développement  
du petit entrepreneuriat agro-industriel dans les zones  
périurbaines et rurales des régions prioritaires  
avec un accent sur les femmes au Maroc*

## PROJET PILOTE DE BOUADEL



ORGANISATION DES NATIONS UNIES  
POUR LE DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL



ROYAUME DU MAROC  
MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE,  
DU COMMERCE ET DE LA MISE  
À NIVEAU DE L'ÉCONOMIE  
(MICMANE)



AGENCE ESPAGNOLE  
DE LA COOPÉRATION  
INTERNATIONALE  
(AECI)

# Guide de traçabilité des figues et des prunes (Tracefruitsec)

*Préparé dans le cadre du projet  
de développement du petit entrepreneariat agro-industriel  
dans les zones périurbaines et rurales des régions prioritaires  
avec un accent sur les femmes au Maroc*

**PROJET PILOTE DE BOUADEL**



Ce guide a été préparé sur la base du travail de Hammadi Chimi (IAV Hassan II), expert national, sous la supervision technique de Ahmidou Ouaouich (ONUDI).

Copyright © Organisation des Nations Unies pour le développement industriel, première édition 2007

Les appellations employées dans la présente publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent, de la part du secrétariat de l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel, aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Les opinions, chiffres et estimations qui y figurent sont ceux de l'auteur et ne doivent pas nécessairement être considérés comme étant ceux de l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel ou comme impliquant son approbation. Les appellations "pays développés" et "pays en développement" sont employées à des fins statistiques et n'expriment pas nécessairement un jugement quant au niveau de développement de tel pays ou telle zone. La mention dans le texte de la raison sociale ou des produits d'une société n'implique aucune prise de position en leur faveur de la part de l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel.

Cette publication n'a pas fait l'objet d'une mise au point rédactionnelle.

# TABLE DES MATIERES

	<b>Page</b>
Introduction	4
Note de Présentation	5
<b>I. La traçabilité dans la filière des figues et prunes séchées</b>	<b>6</b>
<b>1. Généralités</b>	<b>6</b>
1.1. Termes et définitions	6
1.2. Moyens et outils de mise en oeuvre	7
1.3. Réglementation	8
1.4. Limites	9
<b>2. Eléments de la traçabilité dans la filière des figues et prunes séchées</b>	<b>10</b>
2.1. Stade production	11
2.2. Stade transformation	11
2.3. Stade expédition/distribution	12
<b>3. Traçabilité et gestion de la qualité</b>	<b>12</b>
<b>II. Conception et modélisation du système informatisé de traçabilité</b>	<b>14</b>
<b>1. Etude de l'existant</b>	<b>14</b>
<b>2. Concepts fondamentaux</b>	<b>15</b>
<b>3. Outils de travail</b>	<b>15</b>
3.1. Modélisation des données avec Power AMC Designer	15
3.2. Le langage de programmation Visual Basic 6.0	16
<b>4. Implémentation de la base de données</b>	<b>16</b>
4.1. Modèle Physique de Données	17
4.2. Génération des tables Access	17
<b>III. Application du système informatisé de traçabilité à la filière des figues et prunes séchées &lt; Unité Bouadel &gt;</b>	<b>20</b>
<b>1. Page d'accueil</b>	<b>20</b>
<b>2. Menu général</b>	<b>20</b>
<b>3. Modules</b>	<b>22</b>
3.1. Gestion de l'amont agricole	22
3.2. Gestion des intrants	25
3.3. Gestion de l'environnement	26
3.4. Fabrication	26
3.5. Conditionnement et emballage	28
3.6. Expédition et distribution	30
3.7. Traçabilité et logistique	31
<b>ANNEXE</b>	
Fiches de traçabilité < Production >	34

## INTRODUCTION

La traçabilité des produits alimentaires est aujourd'hui une exigence majeure pour l'exportation de tous les produits agroalimentaires et constitue de ce fait un enjeu économique important pour ce secteur. En conséquence, les pouvoirs publics se doivent d'établir et faire appliquer les réglementations relatives à la traçabilité et les producteurs, transformateurs, industriels et distributeurs de la respecter. Le consommateur doit être informé de la nature des produits et la manière de les manipuler via une étiquette appropriée.

Dès le 1<sup>er</sup> janvier 2005, les exportateurs marocains de produits agroalimentaires ont été confrontés à cette nouvelle exigence avec l'entrée en vigueur du règlement européen 178/2002. Toute la difficulté dans le prochain enjeu européen est de concilier le respect des obligations et les contraintes économiques et organisationnelles. C'est un défi pour notre économie nationale voire un facteur primordial pour maintenir nos parts de marché et développer aussi de nouveaux espaces à l'export.

Les industriels du secteur des figues et prunes comme tous les acteurs du secteur des produits transformés sont concernés par l'application d'un système de traçabilité en vue d'exporter leurs produits à destination de l'Union européenne.

La mise en place de la traçabilité dans l'unité de séchage de Bouadel (Taounate) se base sur la conception et la modélisation d'un système informatique permettant d'assurer le suivi des figues et des prunes depuis la parcelle jusqu'à l'expédition.

Ce guide se veut avant tout technique, c'est pourquoi il présente en premier lieu les principes et la réglementation de la traçabilité et en deuxième lieu les concepts de base pour la mise en place de la traçabilité dans les filières des figues et prunes avec une application du système informatisé de traçabilité dans l'unité de séchage de Bouadel.

## NOTE DE PRESENTATION

Le système de traçabilité des figues et prunes, développé dans ce guide, a été mis en application à l'unité de séchage de Bouadel (Taounate).

Cette unité, gérée par un groupement de femmes, dispose d'un séchoir hybride qui lui garantit des produits de très bonne qualité et qui sont commercialisés sous la marque Al Arsa. Al Arsa est le fruit d'un projet développé par l'ONUDI (Organisation des Nations Unies pour le développement industriel) en partenariat avec le Ministère de l'Industrie et du Commerce et de la Mise à Niveau de l'Economie (MICMIE) sur financement de l'Agence Espagnole de Coopération Internationale (AECI).

L'objectif du projet est le développement de l'entrepreneuriat féminin dans les provinces du nord du Maroc dans le domaine des activités génératrices de revenu incluant en particulier le secteur du séchage des figues et prunes.

Le groupement des femmes (ADPBF) de Bouadel a bénéficié, dans le cadre du projet précité, d'une unité pilote de séchage des fruits et légumes et d'une mise à niveau des connaissances dans les aspects technologie, qualité, gestion et commercialisation.

En 2004, le groupement des femmes a pu exporter vers l'Italie 1250 kg de figues séchées et conditionnées. Etant donnée que la commande est renouvelée pour 2005, ADPBF est obligée de mettre en place de la traçabilité (figues et prunes sèches) pour répondre aux exigences de l'Union européenne en la matière. C'est l'objet de l'application du système « Tracefruitsec ».

# I. La traçabilité dans la filière des figues et prunes séchées

## 1. Généralités

### 1.1. Termes et définitions

**Enregistrement** : Document qui fournit des preuves tangibles des activités effectuées ou des résultats obtenus (ISO 8402. 1994).

**Entité** : Elle représente un ensemble d'objets réels ou abstraits, ayant chacun une existence propre, partageant un ensemble de propriétés communes.

**Filière** : Ensemble des acteurs qui par leurs activités successives autour d'un produit ou d'une catégorie de produits définis, contribuent notamment à produire, transformer, stocker, transporter et commercialiser ces produits (Norme FD V 01-020, 2002).

**Identification** : Correspondance unique entre une référence ou identifiant et un lot, une unité de produit, un acteur, une activité ou un lieu. L'identification écrite ou enregistrée permet de véhiculer et conserver l'information d'une entité, de la production au produit fini.

**Lot** : La notion du lot est définie selon le contexte pré-établi par les opérateurs de la filière. Selon la norme NF V 03-200, le lot représente la quantité de produit qui au moment du contrôle présente des caractéristiques identiques en terme d'espèce, de variété, de calibre, de conditionnement, de marque et d'origine.

**Traçabilité** : Est la capacité à retracer, à travers toutes les étapes de la production, de la transformation et de la distribution, le cheminement des denrées alimentaires, des aliments pour animaux, des animaux producteurs de denrées alimentaires et de toute autre substance destinée à être incorporée dans des denrées alimentaires ou les aliments pour animaux «Règlement européen **CE N° 178/2002** ».

**Traçabilité ascendante** (montante) : Elle permet à tous les stades du cycle de vie du produit, à partir d'un lot ou d'une unité de produit de retrouver l'historique et l'origine du lot. Du point de vue d'une filière, les données associées doivent viser à remonter du produit jusqu'aux matières premières (Norme FD V 01-020, 2002).

**Traçabilité descendante** : Elle permet à tous les stades du cycle de vie du produit de retrouver la destination d'un lot ou d'une unité de produit. Du point de vue d'une filière, les données associées doivent viser à descendre de l'amont jusqu'au produit fini (Norme FD V 01-020, 2002).

**Système de traçabilité** : Ensemble d'éléments corrélés ou interactifs ayant pour finalité le "tracing" (suivi qualitatif) et le "tracking" (suivi quantitatif) d'un ou plusieurs catégories d'objets donnés.



## 1.2. Moyens et outils de mise en oeuvre

### Document papier

Dans les petites structures, les systèmes utilisant les documents papier et transmission manuelle des informations peuvent avoir une efficacité suffisante. Ces documents papiers peuvent :

- Etre liés au produit (étiquette, emballage) ;
- Accompagner physiquement le produit (fiche suiveuse, bon de livraison, facture).

### Systèmes informatiques

Un système informatique permet de relier un certain nombre de postes de l'entreprise ou de l'opérateur concerné, afin de centraliser et mémoriser les données au sein de la filière.

- Code à barre

C'est un système de codage de l'information, représenté par une succession de barres et d'espaces de différentes largeurs, dont la juxtaposition représente des données numériques ou alphanumériques. Le marquage de ce codage peut se faire selon différentes techniques: le jet d'encre, la gravure laser, l'impression thermique. Ce type de codage doit être associé à un dispositif de lecture optique tel que : le crayon, le pistolet laser, le scanner, la douchette.

Il existe différents types de codes barres :

- Le code-barre interne : c'est un code créé par l'entreprise, à usage strictement interne.
- Le code-barre externe : la plupart du temps, il est de type GENCOD. Il est composé d'une codification représentée par des chiffres, et d'une symbolisation représentée par des barres (on parle de type EAN « European Article Numbering (code article) »). Grâce à ce système, il est possible d'identifier chaque unité constituant un lot de la fabrication jusqu'à la distribution.
- Etiquette radio ou étiquette intelligente.

C'est un système d'identification, composé d'étiquettes radiofréquence (transpondeurs ou puces électroniques) associées à des antennes pour recevoir les signaux et des décodeurs intégrés au système informatique.

### Moyens de gestion de l'information : Bases de données

Une base de données est un outil de données organisées relatives à un sujet ou à un objectif particulier, comme la traçabilité d'un produit. Dans cette base, les données peuvent faire l'objet des requêtes. Un système de gestion de base de données est un outil de stockage et de sauvegarde de fichiers, physique et logique, optimisé et

sécurisé, permettant d'accéder aux informations mémorisées : ces données sont accessibles à partir de postes de travail distants (Norme FD V 01-020, 2002).

### **1. 3. Réglementation**

#### **Règlement européen**

La réglementation en matière de traçabilité fait apparaître une base commune à l'ensemble des filières et des Etats membres de l'Union européenne : le règlement CE 178/2002. Ce nouveau règlement sur la sécurité des aliments impose une traçabilité à toutes les étapes des filières, avec obligation de résultats. L'article 18 permet d'avoir une vision globale sur les obligations générales, il précise un ensemble de règles de base conçues pour que le marché ne comporte que des denrées alimentaires et des aliments pour animaux sûrs, dont on présente l'extrait suivant :

1. La traçabilité des denrées alimentaires, des aliments pour animaux, des animaux producteurs de denrées alimentaires et de toute autre substance destinée à être incorporée ou susceptible d'être incorporée dans des denrées alimentaires ou des aliments pour animaux est établie à toutes les étapes de la production, de la transformation et de la distribution.
2. Les exploitants du secteur alimentaire et du secteur de l'alimentation animale doivent être en mesure d'identifier toute personne leur ayant fourni une denrée alimentaire, un aliment pour animaux, un animal producteur de denrées alimentaires ou toute substance destinée à être incorporée ou susceptible d'être incorporée dans des denrées alimentaires ou dans des aliments pour animaux. À cet effet, ces exploitants disposent de systèmes et de procédures permettant de mettre l'information en question à la disposition des autorités compétentes, à la demande de celles-ci.
3. Les exploitants du secteur alimentaire et du secteur de l'alimentation animale disposent de systèmes et de procédures permettant d'identifier les entreprises auxquelles leurs produits ont été fournis. Cette information est mise à la disposition des autorités compétentes à la demande de celles-ci.
4. Les denrées alimentaires et les aliments pour animaux qui sont mis sur le marché dans la Communauté ou susceptibles de l'être sont étiquetés ou identifiés de façon adéquate pour faciliter leur traçabilité, à l'aide des documents ou informations, pertinents conformément aux prescriptions applicables prévues par des dispositions plus spécifiques.

#### **Normes internationales**

Avec l'ISO 22000, le système de normalisation ISO a pu bâtir un système de management de la sécurité sanitaire harmonisé intégrant la traçabilité. L'ensemble des travaux s'est appuyé sur le référentiel FD V 01-020 pour l'élaboration de cette norme internationale.

Le document méthodologique : FD V 01-020 « lignes directrices pour l'établissement d'une démarche traçabilité dans les filières agricoles et alimentaires », publié en juin 2002, a pour objet de:

- Préciser les définitions relatives à la traçabilité ;
- Clarifier les objectifs que vise la traçabilité dans l'ensemble des outils de la qualité et en préciser les limites ou le périmètre ;
- Définir les cadres des applications ainsi que les modalités de mise en œuvre en fonction des contraintes techniques et économiques et de la taille des entreprises ;
- Fournir une typologie de questions à se poser et un choix de réponses correspondant à une liste d'objectifs dans le but d'assurer une continuité de la traçabilité tout au long de la chaîne de production.

La norme ISO 22000, quant à elle, décrit un système de management de la sécurité des aliments qui pourra être certifié. L'objectif est d'harmoniser les pratiques au niveau mondial et de favoriser les reconnaissances mutuelles de certificats entre les pays. Cette norme prend en compte les documents élaborés par le Codex Alimentarius sur l'HACCP et est compatible avec l'ISO 9001 : 2000. La norme ISO 22000 est établie depuis septembre 2005.

## 1.4. Limites

Il est nécessaire de rappeler à cette étape que la mise en œuvre de la traçabilité doit être adaptée selon les objectifs des secteurs, selon l'entreprise, son environnement et ses contraintes d'ordre réglementaire, contractuel (demande des clients) ou interne.

Il faut aussi mentionner que la traçabilité ne garantit pas la salubrité des aliments, par conséquent, elle ne devrait être mise en place qu'en complément d'un système de sécurité sanitaire et de qualité qui applique le concept de prévention des risques/dangers le long de la chaîne de production.

D'un autre côté, des performances trop faibles peuvent rendre le système inopérant. Des erreurs de saisie des informations peuvent entraîner le non-rappel d'un lot contaminé. Le manque de fiabilité de l'information peut nécessiter la mise en place de mécanismes d'authentification de l'information par des organismes tiers ou d'autres procédures, notamment pour les produits importés. Il est à noter à ce point, que les obligations de traçabilité pourraient pénaliser les entreprises concernées face à des entreprises concurrentes étrangères qui ne seraient pas soumises aux mêmes contraintes sauf si une plus grande confiance des consommateurs dans ces produits compensait l'accroissement du prix qui pourrait en résulter.

De surcroît, le choix d'un système de traçabilité doit prendre en considération, d'une part le rapport entre l'objectif poursuivi et l'efficacité recherchée, et d'autre part le coût de la mise en place par rapport à la marge propre du produit. Il résulte d'un équilibre optimal entre les différentes exigences et en particulier les demandes des

clients ou consommateurs (la propension à payer pour « savoir plus » de la part du consommateur), la faisabilité technique et l'acceptabilité économique (le consentement à investir pour « se donner les moyens d'en savoir plus » de la part des opérateurs économiques).

## **2. Eléments de la traçabilité dans la filière des figues et prunes séchées**

Sachant que la traçabilité suppose l'aptitude à retracer, à travers toutes les étapes de la production, de la transformation et de la distribution, le cheminement des denrées alimentaires et de toute autre substance destinée à y être incorporée, le schéma global de traçabilité peut reposer sur les composantes principales suivantes (figure 1) :

- Le stade production
- Le stade transformation
- Le stade expédition/distribution

Les principes de base qui doivent régir ce système de traçabilité peuvent s'articuler autour des points suivants :

- Chaque maillon de la filière (fournisseurs des exploitations agricoles, exploitations agricoles, stations de conditionnement, industrie alimentaire, distribution,...) doit disposer d'un système d'identification et d'enregistrement qui permet la traçabilité.
- Chaque opérateur est tenu de conserver les informations nécessaires, pendant un temps défini, et, le cas échéant, de les transmettre à l'opérateur suivant.
- Chaque opérateur dans la filière identifie les lots entrants et doit s'assurer que le maillon précédent fonctionne conformément aux principes préétablis.
- La responsabilité de conserver les informations nécessaires à la traçabilité et de les transmettre, le cas échéant, incombe aux opérateurs de chaque entreprise individuelle.

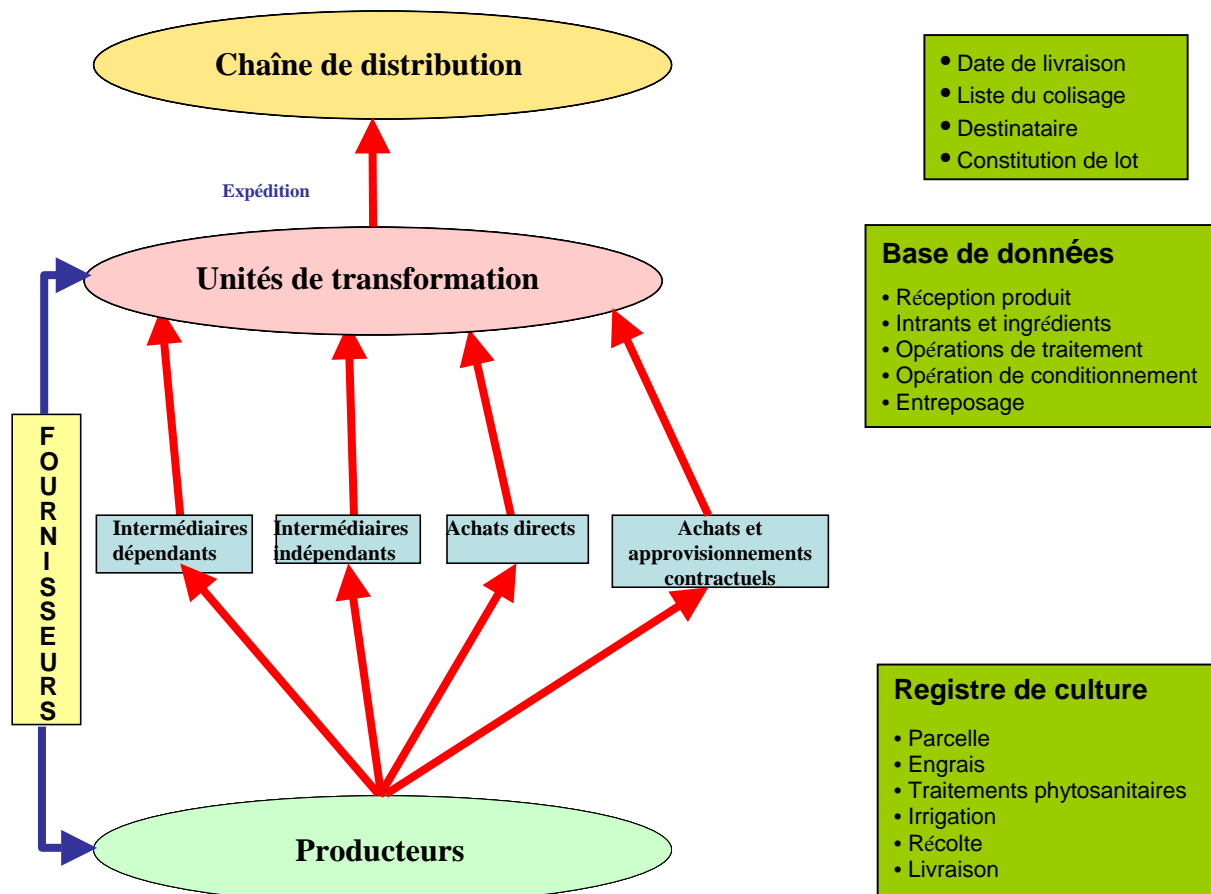


Figure 1 : Schéma de traçabilité des fruits et légumes transformés

## 2.1. Stade production

Dès la production, la traçabilité doit commencer à s'organiser. Les données tracées doivent répondre aux préoccupations du consommateur sur la sécurité alimentaire et la qualité du produit fini, tout en mettant en œuvre des moyens dont le coût est acceptable par la filière et le consommateur.

Les informations concernant les opérations culturales doivent être conservées. Elles concernent entre autres, la définition des parcelles ainsi que leur situation dans le plan d'exploitation, le choix du matériel végétal dont la variété plantée, et la date de plantation, les traitements phytosanitaires, les interventions en culture (taille), la fertilisation et les conditions de récolte.

## 2.2. Stade transformation

Les informations à enregistrer au niveau de la transformation ne se limitent pas à l'identification et à la mention de l'origine du produit, elles concernent également l'ensemble des événements susceptibles d'en conditionner les aspects qualitatifs et sanitaires.

Ces informations doivent se rapporter à :

- L'identification de l'unité de transformation ;
- Les opérations de réception du produit permettant l'identification de son origine, de sa manipulation et de son traitement tout au long de son acheminement (nature, dose, et heure d'application) ;
- Les opérations de contrôle des emballages au niveau réception et expédition : date, fournisseur, montage, lavage, traitements subis ainsi le contrôle des indications de marquage ;
- L'entreposage : enregistrement des relevés de la température et de l'humidité relative, date, heure et enregistrement des entrées et des sorties : quantité, date et heure ;
- Les opérations d'hygiène, de maintenance et de transport.

Les informations concernant l'identification du lot ainsi que celles liées aux traitements appliqués doivent faire l'objet de communication entre les différents maillons.

### **2.3. Stade expédition / distribution**

Les informations à enregistrer au niveau de l'expédition et de la distribution concernent l'identification de l'expéditeur et/ou le distributeur, l'enregistrement des opérations de contrôle du produit et des emballages, du contrôle du moyen de transport et l'enregistrement des paramètres concernant la constitution des lots, le(s) fournisseur(s) et le(s) destinataire(s).

## **3. Traçabilité et gestion de la qualité**

Le concept de traçabilité a acquis, ces derniers temps, une importance significative, principalement sur les marchés internationaux de produits agroalimentaires. La sécurité sanitaire et la qualité irréprochable des produits alimentaires, exigée par le consommateur final et l'internationalisation des échanges sont des enjeux auxquels doivent faire face les acteurs du marché agroalimentaire. Dans ce contexte, l'entreprise agroalimentaire doit adopter une démarche qualité satisfaisante permettant de relever ces défis imposés par les filières des fruits et légumes.

Par ailleurs, il existe six standards de contrôle qualité mis en application, soit aux niveaux des fermes et/ou d'usines pour les fruits et légumes en vue de certification (ou évaluation) de leurs systèmes et/ou leurs produits. Les six systèmes peuvent être classés dans trois catégories : les normes internationales telles que HACCP et ISO 9000, les référentiels européens (Eurepgap, NF V 01-005) et les démarches qualités exigées des différents détaillants européens (BRC, IFS).

<b>HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point)</b>	<b>ISO 9000</b>	<b>NF V 01-005 (Agri- Confiance)</b>	<b>EUREPGAP</b>	<b>BRC British Retailer Consortium</b>	<b>IFS International Food Standard</b>
<p>Ce système repose sur sept principes dont le principe 7 est relatif au système d'enregistrement et de documentation nécessaire pour mettre en place une traçabilité documentaire</p>	<p>Dans la certification ISO 9002, la notion de traçabilité est abordée au paragraphe 4.8 de la norme ou il est dit que :</p> <p>« Lorsque cela est approprié, le fournisseur doit établir et tenir à jour des procédures écrites pour l'identification du produit à l'aide de moyens adéquats, de la réception jusqu'à la livraison et l'installation, ainsi qu'au cours de toutes les phases de production. Lorsque, et dans la mesure où la traçabilité est une exigence spécifiée, le fournisseur doit établir et tenir à jour des procédures écrites pour l'identification spécifique de produits ou de lots particuliers. Cette identification doit être enregistrée. »</p>	<p>Dans ce référentiel, la traçabilité est abordée au paragraphe 1.4, où il est dit que :</p> <p>« L'organisation de production agricole devra définir son système de traçabilité adapté aux exigences :</p> <p>de la réglementation ; des cahiers des charges des clients de l'organisation ; du contrat Agri-confiance ; propres du producteur ; propres et internes à l'organisation de production agricole. Elle doit définir les moyens adéquats, notamment les éléments d'identification et d'enregistrement couvrant le domaine d'application. »</p>	<p>Dans ce référentiel, la traçabilité est abordée au premier paragraphe, où il est dit que :</p> <p>« Est-il possible de tracer le produit inscrit EUREPGAP jusqu'à l'exploitation inscrite où il a été produit ? ».</p> <p>La traçabilité est donc un élément principal de ce référentiel. C'est une exigence majeure pour toute exploitation agricole. Par conséquent, on doit s'assurer de la mise en place des moyens nécessaires pour maîtriser le système d'enregistrement par souci de traçabilité.</p>	<p>Dans la certification BRC, la traçabilité est la possibilité d'identifier en manière adéquate toutes les matières premières et démontrer l'identification à tous les stades de la production, stockage, expédition et distribution.</p>	<p>La traçabilité dans le système allemand IFS concerne les aspects suivants :</p> <p><i>Traçabilité générale</i> Identification des lots de produits et leurs relations avec les lots de matières premières et des unités consommateurs, enregistrement des informations durant la fabrication et la distribution, etc. Le système doit être contrôlé à partir des principes de base dans le but de vérifier les deux sens de traçabilité ascendante et descendante des produits.</p> <p><i>Traçabilité OGM</i></p> <p><i>Traçabilité allergènes</i></p>

## II. Conception et modélisation du système informatisé de traçabilité

### 1. Etude de l'existant

Tout système de traçabilité doit être bâti à partir de l'existant. Pour cet objectif, nous avons utilisé certains principes de base de la mise en œuvre de la traçabilité et avons offert nos observations et recommandations en respectant ces principes.

Il est important de noter que les exigences de base pour la traçabilité sont l'exhaustivité et la justesse d'identification, le rappel et l'importance d'accomplir un rappel ou de lancer une enquête ou une action corrective dans des délais raisonnables.

La prise en compte de l'existant nécessite une bonne connaissance du fonctionnement actuel. Aussi, il est important que l'inventaire des données réponde aux besoins ainsi qu'aux perspectives de fonctionnement d'un système de traçabilité efficace.

Un diagnostic du fonctionnement actuel et de ses résultats est réalisé au regard des objectifs précédemment définis. En effet, il est intéressant d'évaluer le décalage pouvant exister entre ce que l'on souhaite et la réalité.

L'analyse de l'existant demeure tributaire de la réponse à une série de questions dont on retient notamment, les suivantes :

- Quelles sont les identifications faites actuellement à chaque étape ?
- Y a-t-il des carences ou des pertes d'identifications ?
- Quels moyens existent déjà dans l'entreprise ?
  - Existe-t-il déjà un système me permettant de remonter l'origine des produits ?
  - Est-il possible en complétant simplement sur quelques données supplémentaires de mettre en œuvre la traçabilité ?
- Quels moyens ont les fournisseurs ?
  - Ont-ils les moyens de conserver les informations et suivre leurs produits ?
  - Pratiquent-ils une démarche de traçabilité ? Sur quels éléments ?
  - Suis-je capable de faire remonter une démarche de traçabilité chez eux ?

Pour ce faire, une des premières étapes consiste à élaborer des diagnostics de traçabilité amont/interne en tenant compte de l'état et de l'importance de chaque étape du système (voir annexe).



Lors de l'analyse de l'existant, on devrait noter que les points de départ et d'arrivée ont été soigneusement définis. Le moment de la récolte constitue le point de départ identifié pour la chaîne alimentaire en amont, bien que les données touchant à l'historique de la parcelle constituent une partie intégrante de la traçabilité du lot de récolte. De même, le déchargement du produit aux clients constitue le point d'arrivée.

## 2. Concepts fondamentaux

La démarche de modélisation s'appuie sur l'approche entité – association, cette procédure passe par quatre niveaux d'abstraction en partant du monde réel jusqu'à l'obtention d'une base de données physique :

- **Niveau externe** : Description de la façon dont seront perçues les données par chaque groupe d'utilisateurs. En effet c'est le point de départ qui représente pour chaque utilisateur, le sous-ensemble du monde réel qui l'intéresse.
- **Niveau conceptuel** : Permet de construire le Modèle Conceptuel des Données (MCD). Il consiste en une représentation abstraite des données manipulées et description de leurs propriétés et de leur organisation logique sans tenir compte ni du Système de Gestion des Bases de Données (SGBD) à utiliser ni de la façon dont chaque groupe de travail voudra s'en servir.
- **Niveau logique** : La modélisation physique des données consiste à adapter le Modèle Conceptuel des Données aux matériels et aux logiciels disponibles. Elle doit donc remplir les fonctionnalités suivantes :
  - Concevoir un schéma de flux d'information simplifié au maximum pour éviter la duplication des tâches ;
  - Faciliter le processus d'accès et de recherche de l'information ;
  - Assurer un meilleur contrôle de l'information.
- **Niveau physique** : Ce niveau correspond aux structures physiques des données en tenant compte des structures des périphériques de stockage et des méthodes d'accès. Il s'agit de spécifier comment les données sont stockées sur le support.

## 3. Outils de travail

### 3.1. Modélisation des données avec Power AMC Designer

Il est intéressant de représenter correctement les différents éléments à tracer suivant un schéma fidèle, descriptif et bien structuré. Pour y faire, nous avons opté pour l'utilisation du logiciel Power AMC Designer 6.0 afin d'élaborer notre modèle conceptuel de données et passer par la suite à la modélisation physique reconnue par les SGBD. En effet, ce logiciel est caractérisé par sa disponibilité et sa compatibilité avec les SGBD

relationnels ainsi que d'autres applications comme c'est le cas du logiciel Visual Basic 6.

### 3.2. Le langage de programmation Visual Basic 6.0

C'est un outil de développement et de conception disponible, très performant et permet une simplicité en matière d'utilisation et de programmation des différentes procédures utiles pour notre étude. Il est à noter que dans la programmation standard des bases de données en Visual Basic, il y a toujours une source de données. Pour utiliser cette source de données, il faut utiliser un programme qui sait manipuler ces données, on l'appelle le fournisseur (exemple Fournisseur OLE DB).

## 4. Implémentation de la base de données

Parmi les objectifs que nous nous sommes fixés après la définition du contexte, c'est de mettre en place une base de données type intégrant toutes les données à tracer. A cette fin nous avons développé le Modèle Conceptuel des Données (figure 2).

Afin d'éviter la redondance des données, nous avons recensé plusieurs entités. A chaque entité correspond un ensemble d'attributs. Ainsi, nous avons considéré les entités suivantes :

- **Parcelle et Agriculteur** : comportent les différentes données relatives à l'identification des parcelles et des agriculteurs. Elle comporte aussi des informations permettant de suivre l'origine du lot de récolte provenant d'une ou de plusieurs parcelles et appartenant à un agriculteur donné. Nous avons adopté le code de la parcelle comme clé primaire de l'entité parcelle et le code agriculteur comme clé primaire de l'entité agriculteur permettant de différencier les lots en provenance de plusieurs agriculteurs.
- **Conduite culturale** : englobe des informations portant sur les événements historiques de la parcelle dont la fertilisation, l'irrigation et les traitements phytosanitaires.
- **Transport et matières premières** : définissent les spécifications des lots origine dont la variété, le fournisseur, la zone géographique et les spécifications du transport.
- **Calibrage et lot de fabrication** : ces deux entités décrivent le processus de fabrication dont la définition et la constitution des lots de fabrication.
- **Ingrédients et emballage** : définissent la nature des intrants, les numéros de lots et autres spécifications.
- **Unité consommateur et contrôle qualité** : permettent de spécifier les lots de produits et les contrôles éventuels de qualité.

- **Unité logistique primaire, palette et expédition** : définissent respectivement, le regroupement des lots produits finis dans des unités logistiques primaires, la déclaration de la palette et l'expédition de la commande. Les clés primaires de ces entités sont composées des numéros de série de colis, des numéros de série des palettes et des numéros d'expédition.
- **Distribution** : cette entité définit les événements relatifs à la distribution des codes de traçabilité.
- **Entreposage** : comporte les différentes données sur les conditions d'entreposage des unités de regroupements des produits finis.
- **Personnel, Maintenance, Nettoyage et désinfection, produits d'hygiène** : ces entités regroupent les opérations de gestion de l'environnement du travail dont l'hygiène des locaux, le personnel, la maintenance et comprennent les enregistrements des différentes actions.

#### 4.1. Modèle Physique de Données

Pour l'implantation de la Base de Données, nous avons développé le Modèle Physique de Données (MPD) moyennant le logiciel Power AMC Designer. Le modèle définit la configuration physique de la base de données. Le MPD relatif à la base de données thématique est illustré par la « figure 3 ».

#### 4.2. Génération des tables Access

Pour pouvoir intégrer les données dans l'application nous avons procédé à la génération de la base de données en format Access, reconnu par le logiciel VB6, à partir du MPD développé par l'intermédiaire du même logiciel Power AMC Designer.

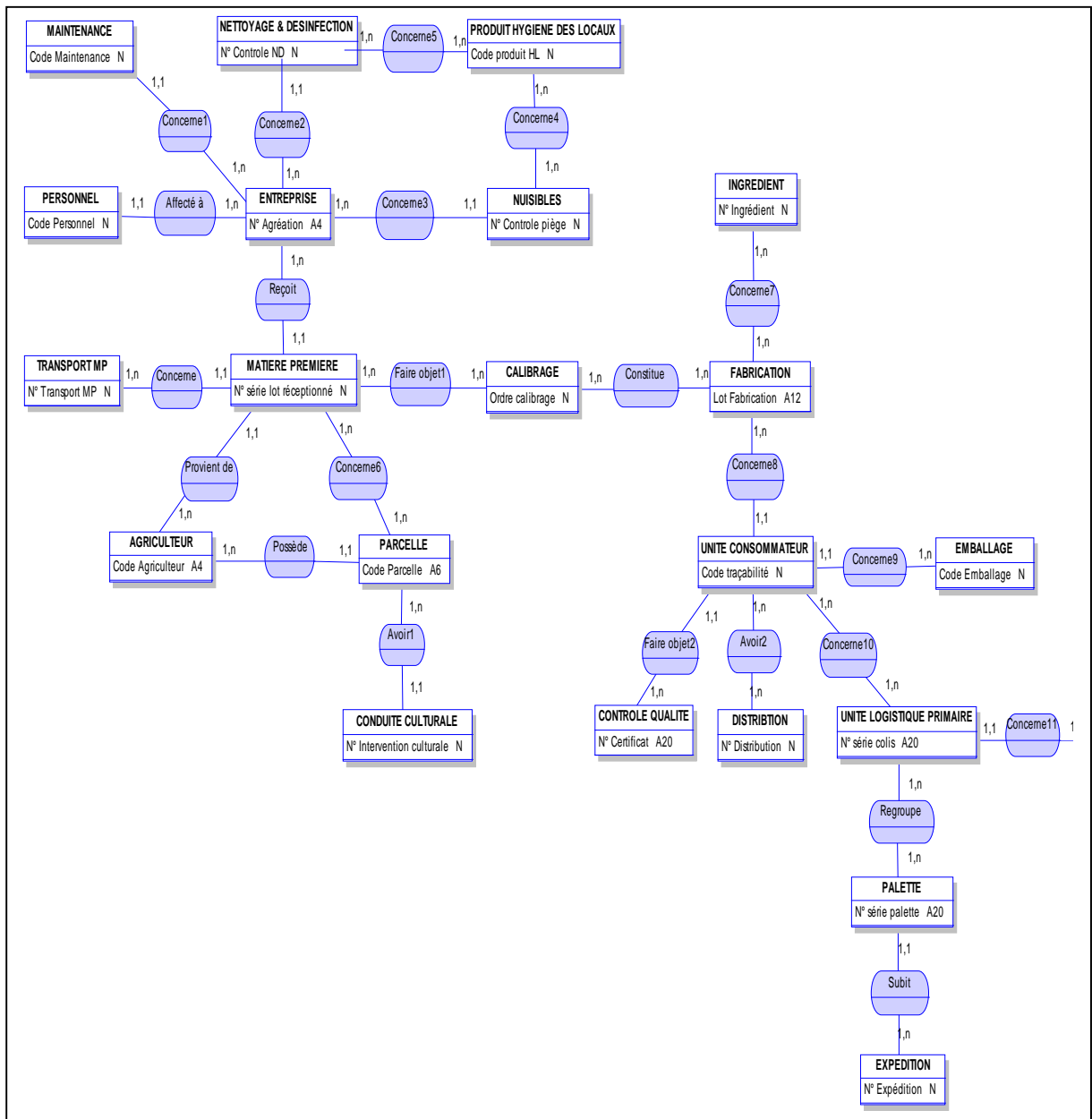


Figure 2 : Modèle Conceptuel des Données

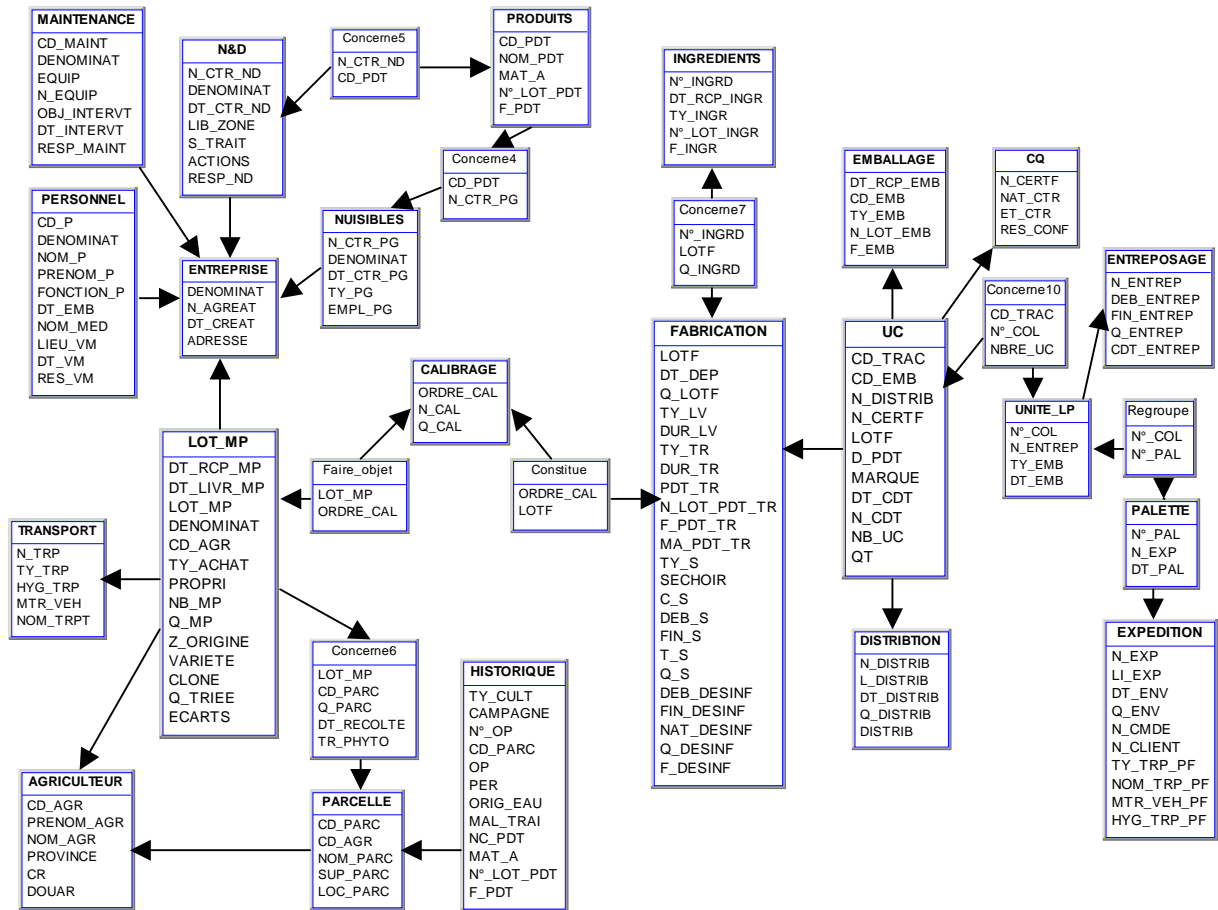


Figure 3 : Modèle Physique des Données

### **III. Application du système informatisé de traçabilité à la filière des figes et prunes séchées « Unité Bouadel »**

#### **1. Page d'accueil**

L'accès aux modules de cette application est assuré par l'intermédiaire de la page d'accueil de la figure 15. L'utilisateur est donc invité à spécifier son propre nom et son mot de passe (figure 4). Après avoir cliqué sur le bouton « Entrer », l'utilisateur peut être acheminé directement au menu général (figure 5).

#### **2. Menu général**

La figure 6 illustre les éléments du menu général. Elle comporte six modules dont nous allons présenter les spécificités et les différentes fonctionnalités dans le paragraphe suivant.

Il est nécessaire de rappeler à cette étape que la traçabilité est assurée grâce à des outils, des fonctions (process), grâce à la forme de conception de la base de données qu'il abrite (structure) et enfin grâce à l'ensemble des données dont il dispose (données à tracer).



Figure 4 : Page d'accueil de l'application TRACEFRUITSEC



Figure 5 : Boîte de dialogue 'Ouvrir Session'

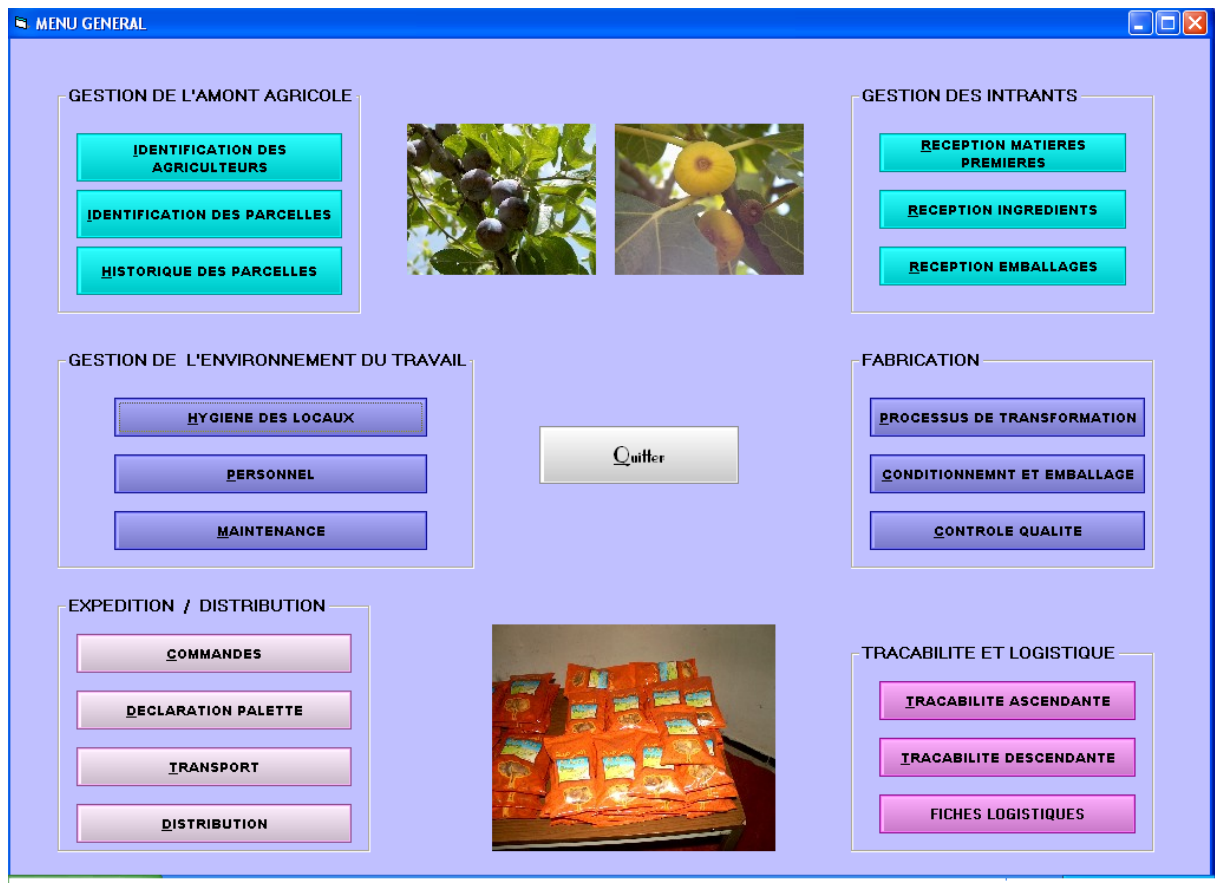


Figure 6 : Menu général de l'application

### 3. Modules

Il est très important de noter que chaque élément du module offre les possibilités de gestion des opérations de saisie, de mise à jour et de recherche (simple ou multicritères) dont l'utilisation d'une MSHFLEXGRIDE (grille hiérarchique) up-datable.

#### 3.1. Gestion de l'amont agricole

Ce module a pour objectif d'indiquer le processus de gestion de l'amont agricole. Il propose aussi une structure organisée de la production agricole.

L'identification des agriculteurs constitue un élément d'importance pour le rappel en cas de crise. On reporte que chaque agriculteur a un identifiant unique composé de deux caractères (N° d'ordre + Indice de reconnaissance des matières premières) permettant de créer un pont entre le produit à tracer et l'agriculteur fournisseur de cette matière première.

La liste des agriculteurs (figure 7) est mise à jour grâce à des boutons amenant l'utilisateur à ajouter, modifier ou de supprimer certaines informations associées à chaque agriculteur aussi d'effectuer des recherches simples selon des critères prédéfinis (par code agriculteur ou par douar).



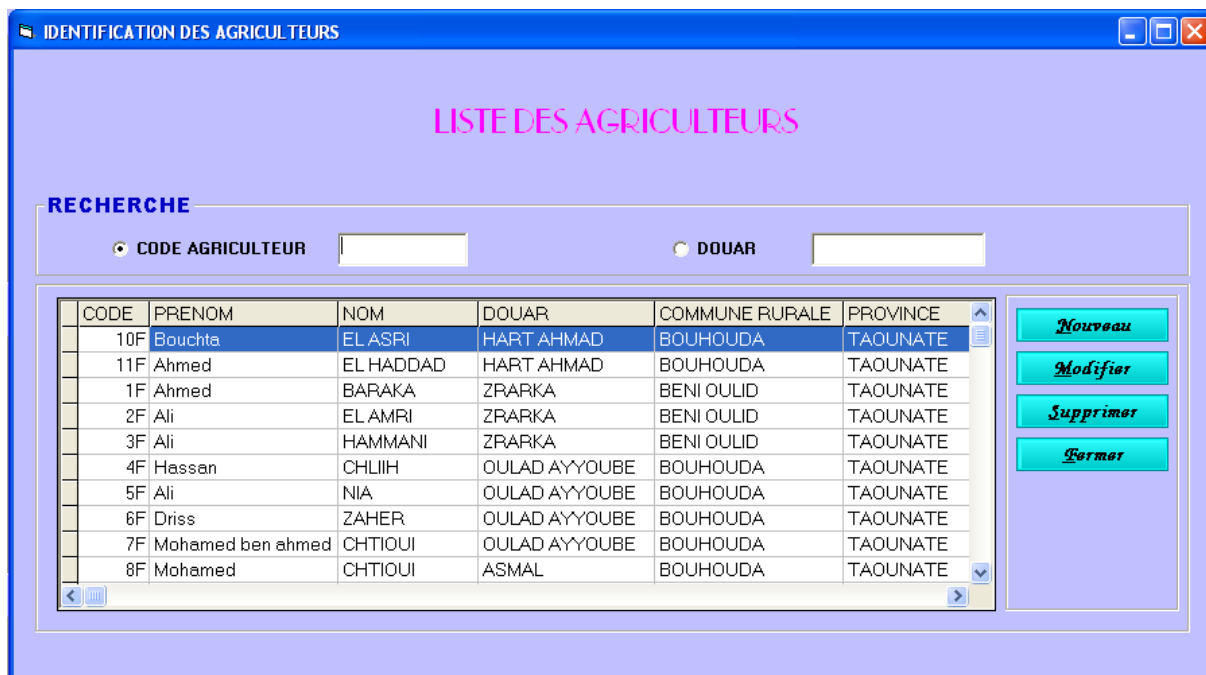


Figure 7 : Liste des agriculteurs

La traçabilité de la parcelle et de ses événements historiques est obligatoire pour garantir la totale traçabilité du trajet de la production. On a opté pour l'identification des parcelles « figure 8 » à choisir un identifiant composé du code agriculteur et du N° d'ordre des parcelles.

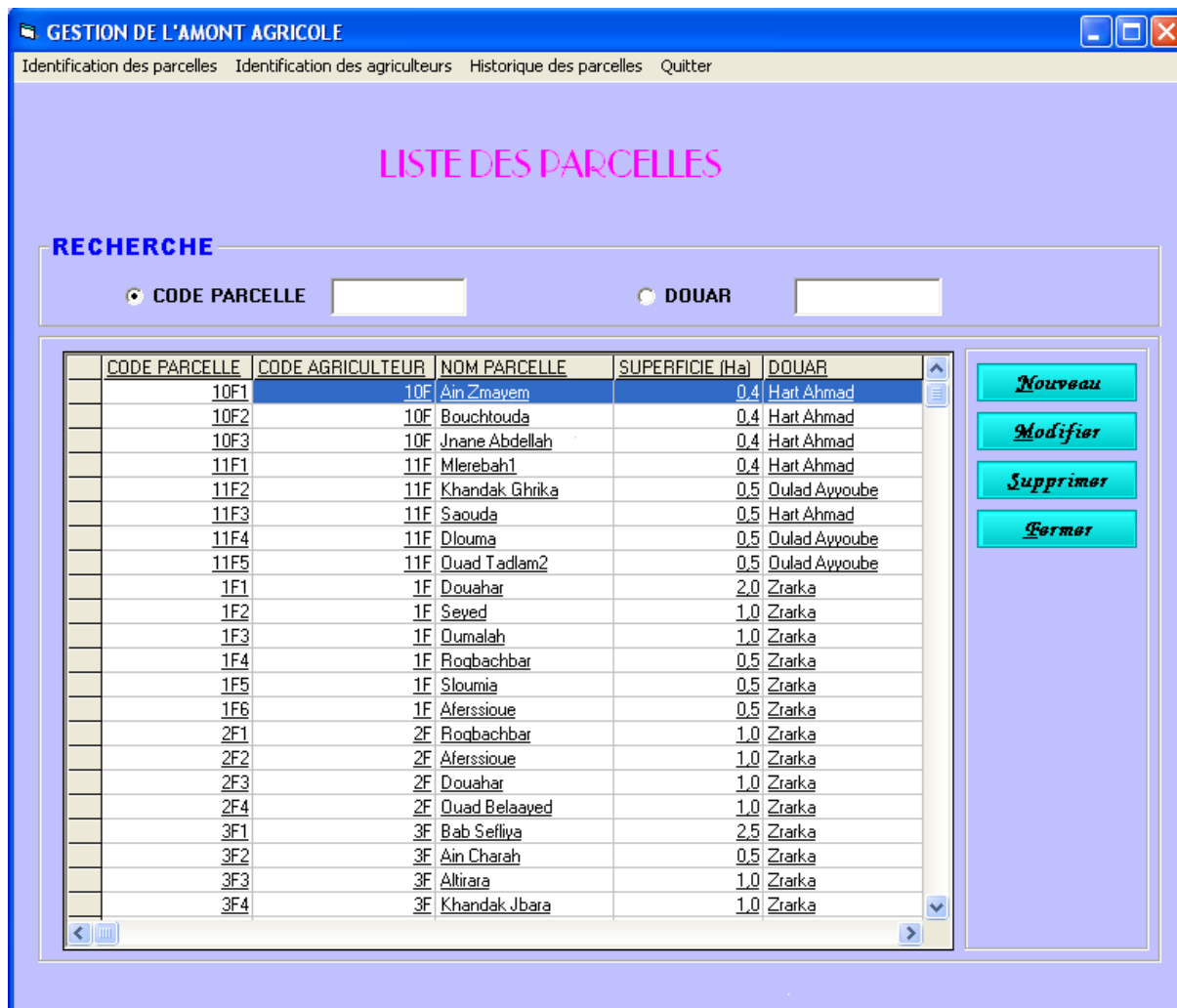


Figure 8 : Liste des parcelles

La base de données permet d'enregistrer toutes les informations (provenant des agriculteurs dont nous avons proposé certaines fiches « annexe ») portant de l'historique de la parcelle, avec la possibilité d'effectuer des recherches selon des critères prédéfinis (figure 9). La saisie et la mise à jour sont assurées après en cliquant sur le bouton de l'opération culturale correspondante.

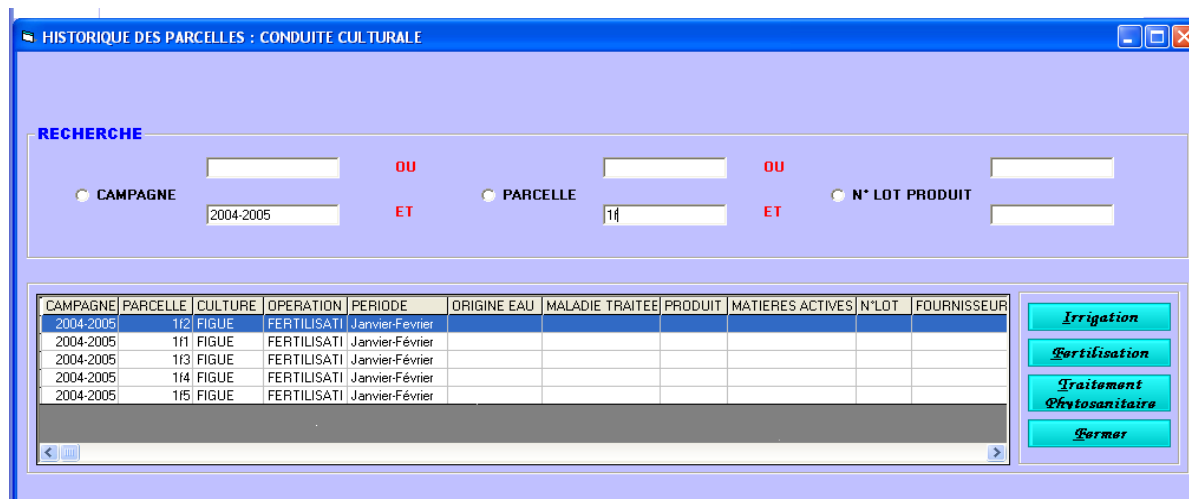


Figure 9 : Historique des parcelles : conduite culturale

### 3.2. Gestion des intrants

Ce module précise l'identification de l'origine et des spécifications des produits réceptionnés devant être utilisés dans le processus de la réalisation des figues et prunes séchées.

Les matières premières sont identifiées et quantifiées à la réception (figure 10) afin de s'assurer de l'origine de chaque N° série de lot de matière première et les spécifications tels que la date de récolte, la variété, etc. (figure 11).

Dans ce module, on identifie aussi les ingrédients et les emballages.

**RECEPTION DES MATIERES PREMIERES**

IDENTIFICATION DES LOTS ORIGINE    SPECIFICATION DU TRANSPORT    SPECIFICATION DES LOTS ORIGINE

**IDENTIFICATION DU TRANSPORT**

*Arrivage*

NUMERO

DATE RECEPTION

*Véhicule*

HYGIENE (OUI/NON)

TYPE

MATRICULE

Appliquer et saisir les LOTS

**LOTS ORIGINE**

**RECHERCHE**

DATE RECEPTION

N° LOT MP

DATE RECEPTION	N° ARRIVAGE	PRODUIT	VARIETE	LOT MP	QUANTITE	ACHAT	FOURNISSEUR	DOUAR	COMMUNE R.	PROVINCE
03/09/2004	2	FIGUE	Naboute	3	46.5	DIRECT	BROCH SANAE	OULAD AYYOUBE	BOUHOUDA	TAOUNATE
06/09/2004	3	FIGUE	Naboute	4	39	DIRECT	TAYEBI SAIDA	OULAD AYYOUBE	BOUHOUDA	TAOUNATE
06/09/2004	3	FIGUE	Naboute	5	33	DIRECT	BROCH SANAE	OULAD AYYOUBE	BOUHOUDA	TAOUNATE
06/09/2004	3	FIGUE	Naboute	6	24	DIRECT	DAOUDI RABIA	OULAD AYYOUBE	BOUHOUDA	TAOUNATE
06/09/2004	3	FIGUE	Naboute	7	27	DIRECT	D'YAZ HAKIMA	ASMAL	BOUHOUDA	TAOUNATE
08/09/2004	4	FIGUE	Naboute	8	52	DIRECT	Senhaji zoubida	ZRARKA	BENI OULID	TAOUNATE
08/09/2004	4	FIGUE	Naboute	9	19	DIRECT	Daoudi rabiaa	ZRARKA	BENI OULID	TAOUNATE
12/09/2004	5	FIGUE	Naboute	10	51	DIRECT	BROCH Sanae	OULAD AYYOUBE	BOUHOUDA	TAOUNATE
12/09/2004	5	FIGUE	Naboute	11	19	DIRECT	TAIBI Aziza	OULAD AYYOUBE	BOUHOUDA	TAOUNATE
14/09/2004	6	FIGUE	Naboute	12	52	DIRECT	EZZAOUI Karim	OULAD AYYOUBE	BOUHOUDA	TAOUNATE
14/09/2004	6	FIGUE	Naboute	13	37	DIRECT	EZZAOUI Karim	OULAD AYYOUBE	BOUHOUDA	TAOUNATE
14/09/2004	6	FIGUE	Naboute	14	21	DIRECT	MEJJATI Fatima	OULAD AYYOUBE	BOUHOUDA	TAOUNATE
15/09/2004	7	FIGUE	Naboute	15	124	DIRECT	TAYEBI Saida	OULAD AYYOUBE	BOUHOUDA	TAOUNATE
17/09/2004	8	FIGUE	Naboute	16	46	DIRECT	Daoudi Sanae	OULAD AYYOUBE	BOUHOUDA	TAOUNATE

Nouveau  
Modifier  
Supprimer  
Formet

Figure 10 : Réception des matières premières « Identification des lots d'origine »

ORIGINE LOT MP : SAISIE PAR PARCELLE

N° LOT MP

DATE DE LIVRAISON

CODE PARCELLE

QUANTITE (en Kg)

DATES DE RECOLTE

TRAITEMENT PHYTOSANITAIRE

*Appliquer et Saisir Nouveau LOT MP* *Appliquer et Saisir d'autres Parcelles* *Fermer*

**RECHERCHE**

N° LOT MP   DATE LIVRAISON   CODE PARCELLE

N°LOT MP	DATE DE LIVRAISON	CODE PARCELLE	QUANTITE	DATE DE RECOLTE	TRAITEMENT PHYTOSANITAIRE
3	03/09/2004	711	45	03/09/2004	NON
4	03/09/2004	111	14	03/09/2004	NON
5	03/09/2004	113	41	03/09/2004	NON
6	03/09/2004	112	14	03/09/2004	NON
7	06/09/2004	714	12	06/09/2004	NON
8	06/09/2004	811	26	06/09/2004	NON

*Modifier* *Supprimer* *Fermer*

Figure 11 : Réception des matières premières  
« Origine des lot MP : Saisie par parcelle »

### 3.3. Gestion de l'environnement

Ce module décrit les modalités de gestion de l'environnement de travail : Etablir la liste du personnel, enregistrer les opérations d'hygiène du personnel. Définit la liste des appareils, leurs identifications et leurs fréquences d'étalonnage, la nature des interventions et la fréquence de maintenance des équipements. Définit les applications du nettoyage et désinfection des locaux et celui de la lutte contre les nuisibles.

### 3.4. Fabrication

Le processus de la réalisation (figure 12) mis en place pour la gestion des opérations de fabrication s'applique à l'ensemble des activités de réalisation depuis la réception jusqu'au séchage et désinfestation. Pour chaque étape de fabrication, les relations entre les matières premières et les produits intermédiaires utilisés sont clairement établies. Chaque traitement reçu par le produit est enregistré.

On distingue le triage, la définition des lots de fabrication (figures 13), la constitution des lots de fabrication, le lavage et le traitement, le séchage et la désinfestation.



Figure 12 : Processus de fabrication



Figure 13 : Définition des lots de fabrication

CONSTITUTION DES LOTS DE FABRICATION : SAISIE

**SAISIE PAR LOT MP**

LOT FABRICATION: 03/09/2004

N° LOT MP:

CALIBRE:

QUANTITE (Kg): 0

Appiquer et Ajouter un autre

Appiquer et Fermer

Fermer

**RECHERCHE**

DATE DE RECEPTION: 03/09/2004

Choix 1:

DATE	LOT	Qi (Kg)	PROVINCE	VARIETE	%	cumul%
03/09/2004	1	60	TAOUNATE	Naboute	60	60
03/09/2004	2	18,1	TAOUNATE	Naboute	18	78
03/09/2004	3	46,2	TAOUNATE	Naboute	46	124

Choix 2:

LOT	Qi (Kg)	CR	VARIETE	%	cumul%
2	18,1	BENI OULI	Naboute	18	18
1	60	BENI OULI	Naboute	60	78
3	46,2	BOUHOUD	Naboute	46	124

Choix 3:

LOT	Qi (Kg)	DOUAR	VARIETE	%	cumul%
3	46,2	DULAD AYYE	Naboute	46	46
2	18,1	ZRARKA	Naboute	18	64
1	60	ZRARKA	Naboute	60	124

NOMBRE DE LOTS PAR COMPARTIMENT 1: 2

NOMBRE DE LOTS PAR COMPARTIMENT 2: 1

NOMBRE DE LOTS PAR COMPARTIMENT 3: 0

NOMBRE DE LOTS PAR COMPARTIMENT 4: 0

Figure 14 : Constitution des lots de fabrication « Saisie »

### 3.5. Conditionnement et emballage

Le conditionnement est une opération servant à attribuer un code traçabilité aux unités consommateurs, chaque code traçabilité est identifié par les informations suivantes (lot de fabrication, marque, l'unité consommateur et la date de conditionnement) (figure 15).

**CODES LOT : AJOUT**

**CODES TRACABILITE : SAISIE**

Marque : ALARSA

DENOMINATION PRODUIT : FIGUES SECHEE    MARQUE : ALARSA

DATE DE CONDITIONNEMENT : 04/09/2004    N° CONDITIONNEUSE :

LOT DE FABRICATION : a03/09/2004

UNITE SACHET : 250 g    NOMBRE DE SACHETS : 180

QUANTITE TOTALE (Kg) : 45.7

Appiquer et Ajouter un autre    Appiquer et Fermer    Fermer

**LOTS DE FABRICATION : RECHERCHE**

COMPARTIMENT :    JOURNEE : 03/09/2004

JOURNEE DE FABRICATION	COMPARTIMENT DU SECHOIR	N° DE REMPLISSAGE	LOT DE FABRICATION
03/09/2004	a	1	a03/09/2004
03/09/2004	b	1	b03/09/2004
03/09/2004	c		c03/09/2004

Caisses de figues sèches

Figure 15 : Code traçabilité « Saisie »

L'identification des colis ainsi que l'enregistrement des informations qui lui sont associées reposent sur l'organisation des flux de produits dans la chaîne de transformation. La figure 16 permet une visualisation des données identifiant le n° de série de colis tels que le code traçabilité et la date d'emballage avec les possibilités de saisie « bouton nouveau », de mise à jour « boutons : modifier et supprimer » et de recherche (par N° de colis ou date d'emballage).

**UNITES LOGISTIQUES PRIMAIRES**

**RECHERCHE**

N° COLIS     DATE EMBALLAGE

N° DE SERIE COLIS	TYPE EMBALLAGE	DATE EMBALLAGE	CODE LOT	Nb SACHET
1	Carton	04/09/2004		1
2	Carton	04/09/2004		1
3	Carton	04/09/2004		1
4	Carton	04/09/2004		1
5	Carton	04/09/2004		1
6	Carton	04/09/2004		1
7	Carton	04/09/2004		2
8	Carton	04/09/2004		2
9	Carton	04/09/2004		2
10	Carton	04/09/2004		2
11	Carton	04/09/2004		2

Nouveau    Modifier    Supprimer    Fermer

Figure 16 : Unités logistiques primaires

### 3.6. Expédition et distribution

Tous les produits finis expédiés sont reliés aux clients : c'est à dire qu'à tout moment, si un lot de produits est trouvé défectueux, il sera possible d'identifier les clients concernés afin de retirer le produit.

La déclaration de la palette est un élément essentiel des flux logistiques du produit afin d'assurer le lien entre chaque produit de provenance et le produit à destination. En entrant le N° série de palette, on peut retrouver toutes les informations qui lui sont associées dont les N° série des colis, les codes traçabilité, la dénomination du produit, la marque, la date d'emballage, la date de séchage, le calibre, les lots de matière première, la variété et la province d'origine (figure 17).

La distribution des produits finis est un mode de relation clients-fournisseurs assurant le suivi de chaque code traçabilité du produit fini afin d'agir à temps en cas de crise (figure 18).

N° PALETTE	N° COLIS	CODE LOT	PRODUIT	MARQUE	EMBALLAGE	SECHAGE	CALIBRE	LOT MP	VARIETE	PROVINCE
1	4	1	FIGUES SECHES	AL ARSA	04/09/2004	03/09/2004	2	2	Naboute	TAOUNATE
1	4	1	FIGUES SECHES	AL ARSA	04/09/2004	03/09/2004	2	1	Naboute	TAOUNATE
1	3	1	FIGUES SECHES	AL ARSA	04/09/2004	03/09/2004	2	2	Naboute	TAOUNATE
1	3	1	FIGUES SECHES	AL ARSA	04/09/2004	03/09/2004	2	1	Naboute	TAOUNATE
1	2	1	FIGUES SECHES	AL ARSA	04/09/2004	03/09/2004	2	2	Naboute	TAOUNATE
1	2	1	FIGUES SECHES	AL ARSA	04/09/2004	03/09/2004	2	1	Naboute	TAOUNATE
1	1	1	FIGUES SECHES	AL ARSA	04/09/2004	03/09/2004	2	2	Naboute	TAOUNATE
1	1	1	FIGUES SECHES	AL ARSA	04/09/2004	03/09/2004	2	1	Naboute	TAOUNATE

Figure 17 : Déclaration palette

SAISIE PAR CODE DE TRACABILITE

CODE TRACABILITE

LIEU DE DISTRIBUTION

DATE DE DISTRIBUTION

QUANTITE DISTRIBUEE

DISTRIBUTEUR

Appliquer et fermer    Appliquer et ajouter un autre    Fermer

Figure 18 : Distribution « Saisie par code de traçabilité »



### 3.7. Traçabilité et logistique

Les lots de matières peuvent être tracés sur l'intégralité de la chaîne alimentaire de façon bidirectionnelle depuis le fournisseur jusqu'au client. Les figures 19, 20 montrent les possibilités de faire des requêtes de traçabilité ascendante jusqu'à la zone origine, l'agriculteur ou la parcelle et de traçabilité descendante jusqu'à l'expédition ou la distribution.

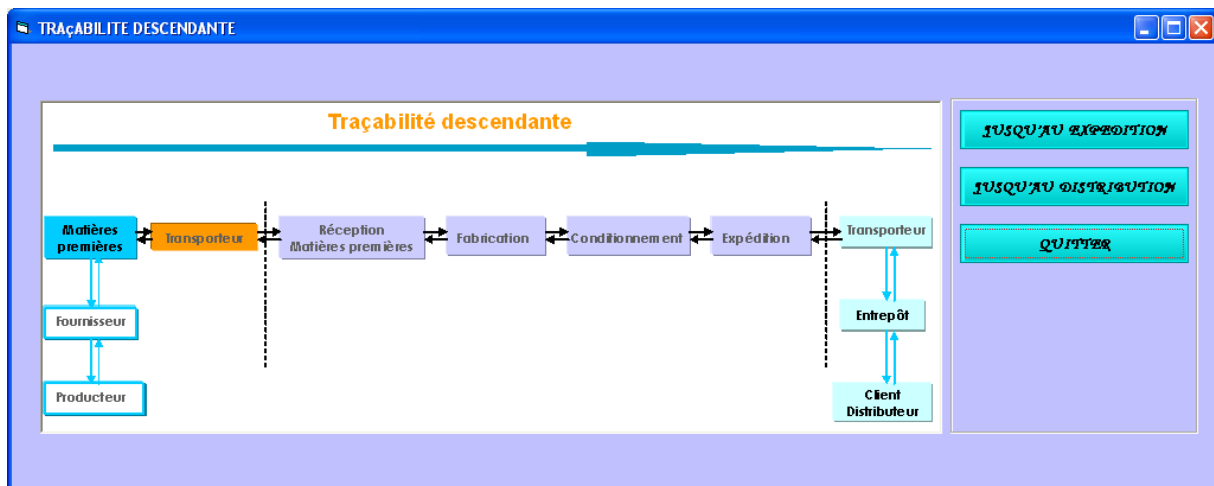


Figure 19 : Traçabilité descendante

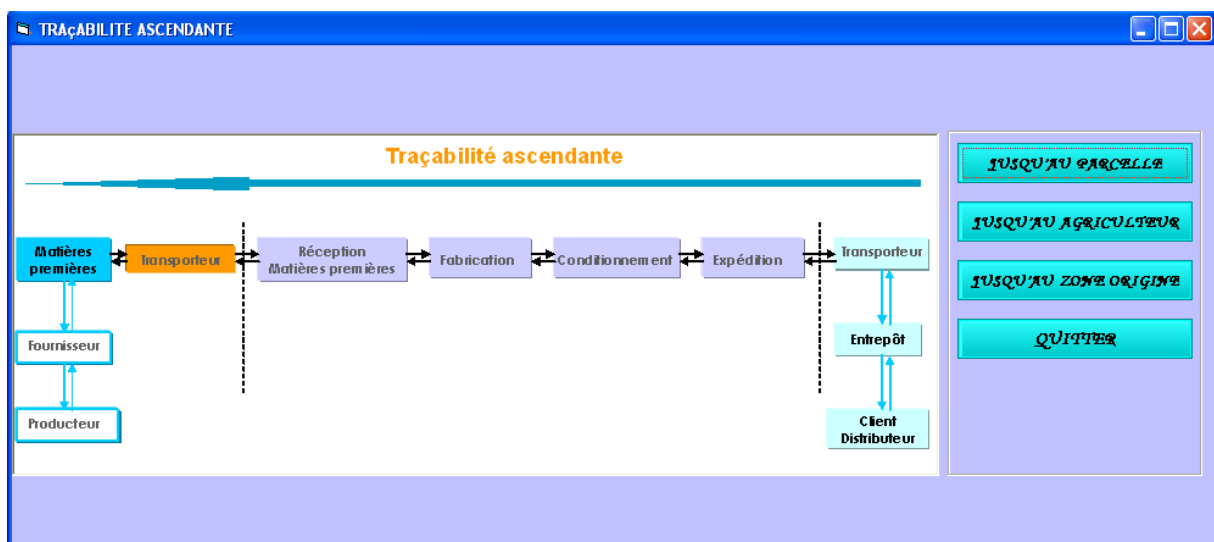


Figure 20 : Traçabilité ascendante

Les figures 21 et 22 montrent comment faire rapidement des liaisons entre chaque lot de matière première, son origine et sa destination dans un but de mettre en valeur selon les objectifs de marketing et l'origine des produits alimentaires comme moyen de rapprocher le producteur du consommateur mais aussi de maîtrise des risques de

perte d'information permettant de déclencher une requête de traçabilité « amont » (historique des parcelles) produisant une liste d'informations relatives au lot incriminé en cas d'alerte, de retrait voir de rappel de produit.

Une fois la cause du défaut identifié, on pourra effectuer une requête de traçabilité « aval » (expédition ou distribution) et retrouver les lots comportant la matière défectueuse ou l'équipement défectueux.

On pourra retrouver les coordonnées des fournisseurs de la matière incriminée en amont, des acheteurs du lot défectueux en aval, et enfin des lots problématiques en interne.

CODE TRACABILITE	PRODUIT	MARQUE	EMBALLAGE	SECHAGE	CALIBRE	LOT MP	VARIETE	PROVINCE	CR	DOUAR	AGR	PARC	RECOLTE	TR PHYT
1	FIGUES SE	AL ARSA	04/09/2004	03/09/2004	2	2	Naboute	TAOUNATE	BENI OULID	ZRARKA				
1	FIGUES SE	AL ARSA	04/09/2004	03/09/2004	2	1	Naboute	TAOUNATE	BENI OULID	ZRARKA				
1	FIGUES SE	AL ARSA	04/09/2004	03/09/2004	2	2	Naboute	TAOUNATE	BENI OULID	ZRARKA				
1	FIGUES SE	AL ARSA	04/09/2004	03/09/2004	2	1	Naboute	TAOUNATE	BENI OULID	ZRARKA				
1	FIGUES SE	AL ARSA	04/09/2004	03/09/2004	2	2	Naboute	TAOUNATE	BENI OULID	ZRARKA				
1	FIGUES SE	AL ARSA	04/09/2004	03/09/2004	2	1	Naboute	TAOUNATE	BENI OULID	ZRARKA				
1	FIGUES SE	AL ARSA	04/09/2004	03/09/2004	2	2	Naboute	TAOUNATE	BENI OULID	ZRARKA				
1	FIGUES SE	AL ARSA	04/09/2004	03/09/2004	2	1	Naboute	TAOUNATE	BENI OULID	ZRARKA				

Figure 21 : Traçabilité ascendante jusqu'au parcelle

LOT MP	RECEPTION	CALIBRE	SECHAGE	CODE LOT	EMBALLAGE	PRODUIT	MARQUE	N° COLIS	N° PALETTE	N°COMMANDE	N°CLIENT	LIEU EXPEDITION	DATE E
2	03/09/2004	2	03/09/2004	1	04/09/2004	FIGUES SECHES	AL ARSA	4					
2	03/09/2004	2	03/09/2004	1	04/09/2004	FIGUES SECHES	AL ARSA	3					
2	03/09/2004	2	03/09/2004	1	04/09/2004	FIGUES SECHES	AL ARSA	2					
2	03/09/2004	2	03/09/2004	1	04/09/2004	FIGUES SECHES	AL ARSA	1					
20	18/09/2004	2	18/09/2004		18/09/2004	FIGUES SECHES	AL ARSA						
21	18/09/2004	2	18/09/2004		18/09/2004	FIGUES SECHES	AL ARSA						
22	18/09/2004	2	18/09/2004		18/09/2004	FIGUES SECHES	AL ARSA						

Figure 22 : Traçabilité descendante jusqu'à l'expédition

Ce module propose des fiches logistiques relatifs aux spécifications au marquage des colis (figure 23), à la déclaration de la palette (figure 24).



Figure 23 : Fiche logistique « Marquage colis »

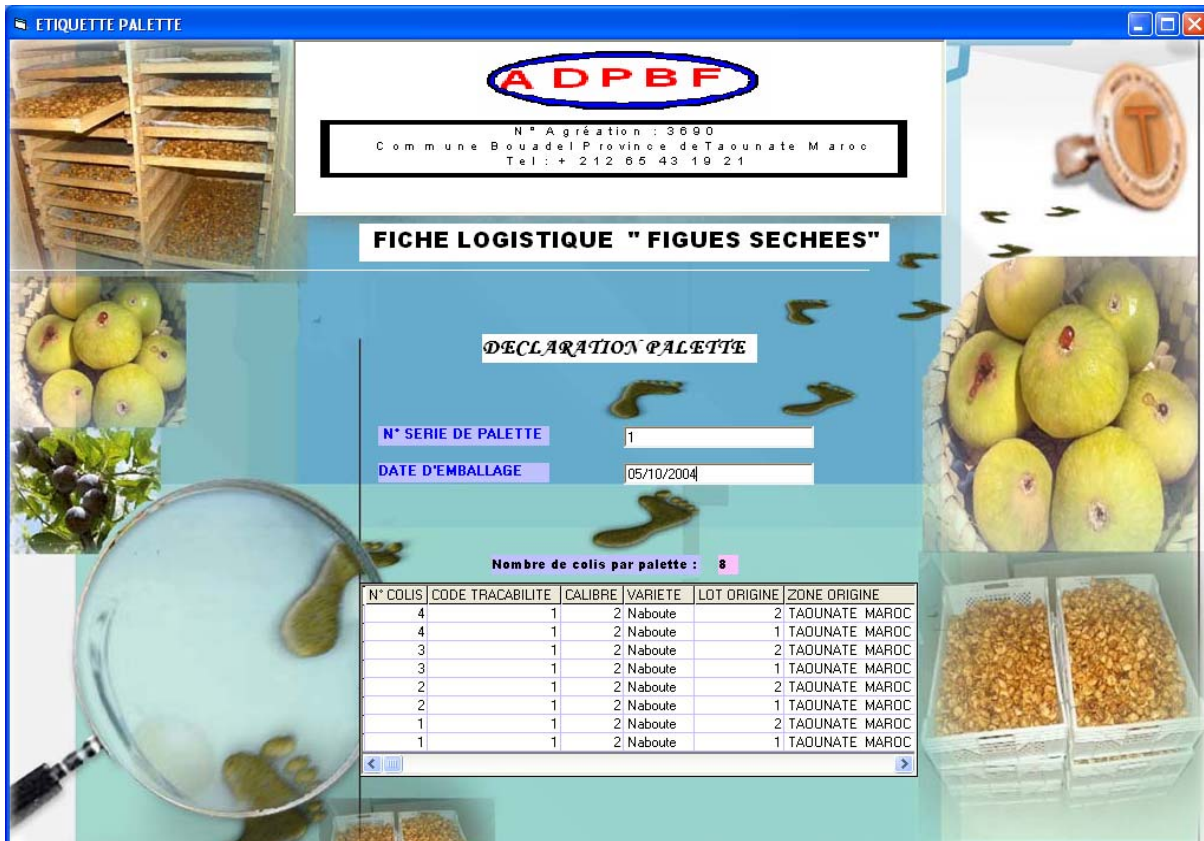


Figure 24 : Fiche logistique « déclaration palette »











**ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR LE DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL**

Centre international de Vienne, Boîte postale 300, 1400 Vienne (Autriche)

Téléphone: (+43-1) 26026-5542 ou 5452, Télécopieur: (+43-1) 26026-6849 ou 75452

Courrier électronique: [a.ouaouich@unido.org](mailto:a.ouaouich@unido.org), Internet: <http://www.unido.org>