

5 9 5 8 9 2 6 1 3 4 3 0

# *La traçabilité des matières fertilisantes*



# SOMMAIRE

<b>I • Les exigences en termes de traçabilité dans la filière fertilisation et les bénéfices attendus</b> .....	page 01
<b>II • Les différentes technologies d'identification</b> .....	page 02
<b>III • L'Echange de Données Informatisé</b> .....	page 04
<b>IV • Les différents organismes</b> .....	page 04
<b>V • Retour d'expérience de l'industrie pharmaceutique</b> .....	page 05
<b>V • Recommandations UNIFA</b> .....	page 05

## **Remarque :**

Les lecteurs de ce document doivent impérativement se reporter à la réglementation et aux normes en vigueur pour connaître précisément les exigences en termes de traçabilité dans la filière de la fertilisation.

Ce guide a pour but de donner une vue d'ensemble des différents moyens existant à l'heure actuelle pour tracer ces produits. Il ne contient que des informations générales et l'exemple de la filière pharmaceutique, il ne cou-

vre pas les différents cas de figures permettant d'indiquer avec certitude quel moyen est le plus adapté. Il est conseillé de définir ses contraintes et ses besoins pour choisir au mieux son système de traçabilité.

L'UNIFA et son personnel ne sauraient être tenus responsables de tout problème découlant de l'utilisation, du mauvais usage, de l'application pratique ou de toute conclusion tirée sur la base des informations fournies dans le présent document.



# I. Les exigences en termes de traçabilité dans la filière fertilisation et les bénéfices attendus

## La traçabilité dans notre filière provient de plusieurs origines :

- L'arrêté du 13 avril 2010 impose l'enregistrement en continu des engrais à base de nitrate d'ammonium pour les installations soumises à autorisation au titre de la rubrique 1331 et ce à compter du 1er avril 2011. De plus, les informations doivent pouvoir être fournies à l'inspection des installations classées dans des temps relativement très courts.
- Le règlement CE N°2003/2003 relatif aux engrais mentionne également la notion de traçabilité (articles 8 et 26 notamment).
- Les règlements CE N°1774/2002 (abrogé avec effet au 4 mars 2011) et N°1069/2009 (applicable à partir du 04 mars 2011) introduisent la notion de traçabilité pour les sous produits animaux non destinés à la consommation humaine, y compris ceux utilisés pour la fabrication d'engrais organiques et d'amendements.
- Par ailleurs, il existe notamment les projets de révision du décret N°80/478 et de la norme NF U 42-001 qui introduisent la notion d'«identification du lot».

La mise en place de la traçabilité permettra non seulement à votre société d'être conforme à la réglementation et aux normes d'application obligatoire mais aussi de bénéficier de nombreux avantages comme de :

- disposer d'un état des stocks en temps réel,
- contrôler la réception des marchandises, les cycles de production, les livraisons,
- créer et gérer des lots,
- provoquer des rappels ou retraits de marchandises,
- répondre à une situation de crise,
- contrôler des opérations de maintenance.

Ce qui à terme améliorera l'efficacité de votre société.



## II. Les différentes technologies d'identification

*La traçabilité passe par la généralisation de la notion de « numéro de lot », ensuite déclinée de diverses manières, dont la saisie manuelle.*

Nous vous présentons ici de manière très succincte ces différentes technologies mais nous vous encourageons vivement à consulter le site national du pôle de la traçabilité (<http://www.polenationaldetracabilite.com>), qui « constitue un centre d'expertise et de ressources neutre et indépendant, pour :

- favoriser et promouvoir les techniques et pratiques de traçabilité
- informer et accompagner les entreprises et organisations en recherche de solutions ».

### 1. Le code barre 1D

*Il est aussi appelé code barre linéaire.*



Il est constitué d'une séquence de barres verticales noires et blanches contenant une information codée selon des règles.



Il permet une identification rapide et automatique par lecteur optique.

#### AVANTAGES

- + Coût modéré de mise en œuvre
- + La distribution l'utiliserait déjà pour d'autres produits.

#### INCONVÉNIENTS

- La lecture de ce code barre n'est possible que dans un seul sens.
- Le code barre peut être détérioré.

### 2. Code matriciel

*Les principaux codes matriciels 2D sont :*

#### ● Le code matriciel Datamatrix

Il s'agit d'un code à matrice très compact qui peut mémoriser jusqu'à 2335 caractères alphabétiques ou 3116 caractères numériques.



Ce code convient bien au marquage direct sur les articles.

Il est utilisé comme support d'information dans des secteurs comme l'horticulture, la construction automobile, etc.

La simplicité de mise en œuvre et le faible coût en font une solution d'identification automatique intéressante.

#### AVANTAGES

- + En cas de détérioration, les informations peuvent tout de même être restituées (si 20% au max de la surface est endommagée)
- + La lecture est possible sur 360° et à une distance importante (20 mètres par exemple).
- + Certaines douchettes 1D seraient compatibles 2D.

#### INCONVÉNIENTS

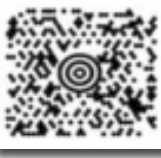
- Le code barre peut être détérioré.



#### ● Le QR code

D'abord utilisé dans le secteur de l'automobile, il peut mémoriser 1520 caractères alphabétiques ou 2509 caractères numériques.

Ce code convient au marquage direct des articles.



#### ● Le Maxi code

Il s'agit d'un code à dimension fixe d'une capacité de 100 caractères.

Ce code est utilisé pour le tri et la classification des colis sur les convoyeurs.



#### ● Le PDF 417

Ce code peut contenir jusqu'à 1850 caractères alphabétiques ou 2710 caractères numériques sur un maximum de 90 lignes et 30 colonnes.

Il est utilisé dans le domaine militaire et le transport ticketing (exemple : billet de train).

### 3. Puces RFID ou radio-étiquettes

La technologie d'identification par radiofréquence (RFID) a été inventée en 1948 par Henri Stockman.

Elle a été utilisée durant la seconde guerre mondiale pour l'identification des avions alliés. Un système RFID comprend 3 éléments :

#### ● Un transpondeur

Un transpondeur encore appelé étiquette ou tag, le plus souvent collé sur le produit à identifier. Ses principales caractéristiques sont :

- La conservation des données,
- la lecture/écriture : le tag peut comporter une zone de mémoire réinscriptible.
- Les tags peuvent être de 3 types :
  - > passif : le tag reçoit son énergie via le signal envoyé par l'interrogateur et seule la lecture de l'identifiant du tag est possible. Les tags passifs sont les plus utilisés actuellement.
  - > semi-passif : le tag possède sa propre source d'énergie et permet une utilisation plus élaborée comme l'enregistrement de données lors des échanges. Le coût est plus élevé mais peut être ramené à un coût par opération du fait du caractère généralement réutilisable de ce type de tag.
  - > Actif (ou Ultra Haute Fréquence) : le tag est actif par le fait qu'il émet de lui-même. Il permet une plus grande distance de fonctionnement.

Leur prix unitaire varie entre quelques centimes d'euros et une dizaine d'euros selon leur fréquence notamment. En effet, celle-ci permet d'obtenir des distances de lecture variables allant de 50 cm pour un tag LF (Low Frequency) à 8 mètres pour un tag UHF (Ultra High Frequency) par exemples.

#### ● Un interrogateur

Un interrogateur (ou lecteur) qui assure la communication avec le tag :

- gestion de communication avec le tag (activation, lecture, écriture...),
- gestion du transport de données vers un système d'information. L'interrogateur peut être fixe ou mobile.

#### ● Le système d'information (SI)

Celui-ci gère les fonctions et les processus qui agissent sur les données échangées avec le tag ou qui les utilisent. Un **échange d'information** dans un

système RFID se déroule de la manière suivante :

- l'interrogateur transmet un signal radio à une fréquence déterminée vers les tags placés dans son champ de lecture,
- le signal apporte aux tags l'énergie nécessaire pour les rendre capables de répondre,
- un tag « activé » renvoie au lecteur un signal en établissant un dialogue selon un protocole de communication prédéfini.

Pour davantage d'informations, nous vous conseillons de consulter le centre national de référence en RFID (<http://www.centrenational-rfid.com/>).

#### AVANTAGES

- + la possibilité de lire à **distance** (jusqu'à plusieurs mètres), sans nécessité de vue directe, des tags en **mouvement** et en **volume**,
- + la possibilité d'**écrire** dans le tag une information qui peut être complétée ou modifiée suivant le besoin (et peuvent se reprogrammer plusieurs millions de fois).
- + la possibilité d'**associer** à un bien une **information plus riche** (d'une capacité de 64 000 caractères - 32 pages de livre environ) que celle que permettent les technologies telles que le code barre,
- + une proximité avec les **systèmes d'information** qui en font un outil de collecte facilement intégrable à ces derniers.

#### INCONVÉNIENTS

- Difficulté de lecture sur des emballages de produits liquides.

### 4. NFC

La technologie NFC (Near Field Communication) permet d'échanger des données sans contact, à courte ou très courte distance (moins de 10 cm).

C'est une technologie qui permet de véhiculer une quantité modeste de données comme par exemple des données de traçabilité concernant un produit.

Enfin, un tag (ou étiquette) NFC, dispositif passif et peu coûteux, peut être déposé sur un produit. Le simple fait de « toucher » le produit avec son téléphone permettra la lecture d'informations présentes dans le tag NFC et donc par exemple, d'accéder à un historique du produit ou à des données de traçabilité, de se connecter au site Internet de la marque, ou de transférer ces données dans son système informatique si celui-ci est relié.

#### AVANTAGES

- + Pas de matériel supplémentaire à acquérir.
- + Il existe déjà des téléphones compatibles NFC.

#### INCONVÉNIENTS

- Limitation de l'utilisation car procédure lente (applicable à l'utilisateur final en général)



## III. L'Échange de Données Informatisé

### 1. Les impacts bénéfiques de l'EDI

L'échange de Données Informatisé permet de remplacer des échanges de documents papier par des échanges entre ordinateurs et d'échanger plus efficacement les données relatives notamment à la traçabilité.

Par conséquent, l'EDI permettra de :

- > Réduire les coûts papier (impression, courriers, fax...) et les ressaisies
- > Fiabiliser les données
- > Automatiser les processus,
- > Gagner en productivité.

### 2. Trois solutions pour faire de l'EDI

Il existe 3 solutions pour faire de l'EDI dont les coûts et les bénéfices sont spécifiques :

#### ● Le web EDI.

Cette solution est adaptée lorsque votre système ne peut pas recevoir de flux externes et les exploiter, ni générer des flux sortants. Le Web-Edi n'est pas intégré à votre système d'information. Il s'agit de se connecter via le web à une plate-forme.

#### ● L'EDI asap

Convient si vous voulez faire faire votre EDI. Le principe est de confier la gestion de votre dispositif EDI à une société extérieure, qui met à votre disposition les éléments qui vous sont nécessaires pour faire de l'EDI avec vos clients/fournisseurs.

#### ● L'EDI in situ

est approprié si vous voulez faire vous-même votre EDI, c'est-à-dire en interne dans votre société. Pour cela, vous utiliserez :

- Un Réseau comme par exemples :
  - > Réseau à Valeur Ajoutée (RVA) avec le protocole W400
  - > Ou Internet avec le protocole AS2, dont l'utilisation est quasi-nulle dans la filière fertilisation
- Ainsi qu'un langage :
  - > Edifact, développé par GS1
  - > XML, très peu utilisé aujourd'hui.

Nous vous invitons à prendre connaissance du document ci-dessous pour comparer les avantages et inconvénients de ces 3 solutions EDI : <http://www.a3wedi.a3w.fr/Donnees/Structures/37667/Upload/97395.pdf> Guide de mise en oeuvre de l'EDI: mes premiers pas.... De GS1

## IV. Les différents organismes

### 1. GS1

GS1 est une organisation mondiale, paritaire, à but non lucratif, au service des entreprises.

Elle est issue de la fusion en 2005 d'EAN International et d'Uniform Code Council, Inc (UCC). GS1 France est financée par les cotisations des entreprises versées à GENFA (Groupement d'Études et de Normalisation des Fabricants), GENDI (Groupement d'Études et de Normalisation de la Distribution et des Industries de services) ou GS1 Partenaires.

GS1 promeut, met en oeuvre et accompagne l'utilisation des standards GS1 dans les chaînes d'approvisionnements.

Son «guide pratique de mise en oeuvre des standards EAN-UCC\_Logistique et traçabilité» est disponible à :

[http://www.gs1.fr/gs1\\_fr/solutions/tracabilite/mise\\_en\\_oeuvre\\_des\\_standards](http://www.gs1.fr/gs1_fr/solutions/tracabilite/mise_en_oeuvre_des_standards)

### 2. Agro EDI Europe

L'association AGRO EDI EUROPE a été créée en 1992, par COOP DE FRANCE, IN VIVO et l'ANR (Association Nationale de Révision).

Cette association organise et normalise les échanges de données informatisés dans les secteurs agricoles et agro-industriels. Des groupes de travail œuvrent au développement de nouveaux messages adaptés aux besoins des filières. Elle compte aujourd'hui plus de 300 adhérents représentant les différents secteurs agricoles privés.

### 3. Carnet d'adresses

De nombreuses sociétés pouvant vous accompagner dans la mise en place de la traçabilité sont répertoriées sur le site de :

- GS1
- Pôle national de traçabilité
- CNRFID.

## V. Retour d'expérience de l'industrie pharmaceutique

*L'industrie pharmaceutique aurait l'obligation de tracer les médicaments jusqu'au grossiste répartiteur.*

Cette industrie va passer du code barre 1D au code barre 2D (datamatrix) afin de gérer davantage d'informations notamment logistiques.

Il faut noter que chaque boîte de médicament comportera :

- une vignette (nécessaire à son remboursement),
- un datamatrix, que les officines ne seront pas capables de lire, étant qu'elles ne sont équipées que de douchettes permettant la lecture de code barre 1D.

En cas de rappel de médicaments, chaque grossiste édite un bordereau précisant les informations relatives à cet enlèvement de médicaments.

Celui-ci est remis à chaque officine livrée. Une officine peut donc recevoir plusieurs bordereaux concernant un même retrait.

Dans les prochaines années, cette industrie va essayer de sérier boîte par boîte l'ensemble des médicaments pour limiter les contrefaçons et pour gérer plus précisément les boîtes en cause en cas de rappel.

Pour plus d'informations, consulter le site du Club Inter Pharmaceutique: <http://www.cipclub.org/#menu01>

Ce retour d'expérience montre que le système de traçabilité doit être propre à chaque filière afin de répondre à ses exigences et à ses contraintes.

## VI. Recommandations UNIFA

• Pour les matières fertilisantes, l'UNIFA recommande d'utiliser l'**EAN 128**, constitué de la manière suivante :

- De l' "Application Identifiant" (AI) de l'EAN 13, soit (01)
- De l'EAN 13 (13 chiffres)
- De l' "Application Identifiant" (AI) du N° de code du lot, soit (10)
- Du N° de lot, composé de 10 caractères  $\alpha$ -numériques (c'est le maximum si l'on veut éviter qu'il soit tronqué dans les systèmes informatiques).

sachant que le code **EAN13**, constitué de 13 chiffres, comprend les informations suivantes :

- > le pays (le «3» correspond à la France),
- > l'entreprise (CNUF, Code National Unifié Fournisseur ou Fabricant),
- > le type de produit et son conditionnement : big-bag, sac ou vrac (CIP, Code Interface Produit défini par chaque entreprise),
- > une clé (calculée à l'aide d'un algorithme).

Pour disposer d'un CNUF, une **adhésion de l'entreprise à GENFA est nécessaire**. L'adhérent doit s'acquitter d'un droit d'entrée et d'une cotisation annuelle pouvant varier respectivement de 230€ à 2000€ et de 85€ à 2500€. Ils prennent en compte le chiffre d'affaires (cf Conditions d'adhésion à GENFA disponibles à [www.gs1.fr](http://www.gs1.fr)).

• Cette information appelée EAN128 peut être transmise à travers les différents maillons de la chaîne :

- > Soit en l'inscrivant manuellement (sur le bordereau de livraison par exemple),
- > Soit en l'imprimant,
- > Soit grâce à l'une des différentes technologies d'identification décrites en partie 2 de ce document. La transcription de l'EAN 128 en code (1D ou datamatrix...), la lecture du code et sa communication dans le système d'information de l'entreprise se font au moyen d'outils que vous pouvez vous procurer par exemple auprès de l'une des sociétés de GS1 Partenaires (cf: [http://www.gs1.fr/gs1\\_frlgs1\\_partenaires](http://www.gs1.fr/gs1_frlgs1_partenaires)).

• Pour davantage de fiabilité et d'efficacité, la mise en place de l'EDI (au moyen de l'une des 3 possibilités décrites en partie 3.2 de ce document) peut être étudiée par chaque société.

La solution permettant la mise en place de la traçabilité sera choisie au mieux en intégrant les process et les contraintes de chaque société.

## ● DOSSIERS TECHNIQUES

### **"Gagner en efficacité avec l'azote minéral pour protéger l'environnement"**

Les plantes s'alimentent dans le sol en azote minéral et le transforment en protéines, composants essentiels de la vie pour l'homme et les animaux.

Le cycle de l'azote est complexe. L'azote minéral destiné à la plante peut aussi être perdu sous certaines formes dans l'air ou dans l'eau. La fertilisation raisonnée consiste à maîtriser les quantités d'azote fournies pour satisfaire au plus juste les besoins des cultures.

Ce document montre l'ensemble des progrès réalisés par les fabricants, les chercheurs, les prescripteurs et les agriculteurs dans les cinq étapes de la mise en œuvre de la fertilisation afin de rendre l'apport d'azote minéral plus efficace pour protéger l'environnement.



### **"Engrais et Amendements: Les bonnes pratiques de stockage, manutention, transport et épandage pour les agriculteurs."**

Ce dossier "Bonnes Pratiques d'usage des engrais et amendements minéraux basiques solides" aborde toutes les étapes de la chaîne logistique de l'usine au champ. Il réunit des informations jusqu'à présent abordées séparément sur le stockage, la manutention, le transport et l'épandage des produits.

Il répond à un besoin d'information éprouvé par tous les professionnels: organismes stockeurs, transporteurs, agriculteurs, entreprises de travaux agricoles... qui interviennent à tous les stades de la vie du produit.

Il est complémentaire de la démarche de fertilisation raisonnée qui détermine la juste dose et le produit le mieux adapté ainsi que la date optimale et la bonne localisation de l'apport.

