

## La traçabilité : "nice to have" ou "must" ?

### Pourquoi ?

Il y a de nombreuses raisons de mettre en place un système de traçabilité :

- s'assurer que les spécifications du produit sont respectées tout au long de la chaîne d'approvisionnement, de contrôle de réception et de production. C'est ce que les anglo-saxons appellent le "Product Integrity"
- être capable de retirer à tout moment n'importe quel produit du marché, dès lors qu'une anomalie a été découverte,
- lutter contre la contrebande et la contrefaçon.

Les exemples sont fréquents. Un des plus retentissants fut Perrier qui dans les années 90 a du retirer des millions de bouteilles du marché américain; les constructeurs automobiles le font fréquemment pour des questions de sécurité.

La problématique développée dans ce texte peut être posée en termes simples sur la base d'une hypothèse de départ : *un composant de fabrication s'avère défectueux*: les questions que l'on doit alors se poser sont les suivantes :

- où est le stock non consommé ?
- quelles machines ou lignes de fabrication ont utilisé de ce composant ?
- où sont les produits finis fabriqués sur ces machines ?

Telles sont les interrogations auxquelles la méthodologie qui est développée va tenter d'apporter un éclaircissement.

### Y a-t-il obligation ?

La norme ISO 8402 définit la traçabilité comme étant l'*Aptitude à retrouver l'historique, l'utilisation ou la localisation d'article(s) ou d'activité(s) semblable(s) au moyen d'une identification enregistrée*. C'est une prescription selon les normes ISO 9001-ISO 9002 (section 4.8) :

*- Lorsque cela est approprié, le fournisseur doit établir et tenir à jour des procédures d'identification du produit (...) au cours de toutes les phases de la production, de la livraison et de l'installation.*

*- Lorsque la traçabilité est une exigence spécifiée et dans les limites de cette exigence, le produit isolé ou les lots doivent avoir une identification unique. Cette identification doit être enregistrée.*

Généralement, dès que l'on parle de traçabilité, on pense immédiatement en termes de produits alimentaires ou pharmaceutiques, mais en fait, cela concerne toute entreprise responsable qui met à la disposition du public un produit de consommation ou un bien d'équipement qui, pour une raison ou une autre pourrait s'avérer dangereux à l'utilisation, impropre à la consommation ou qui présenterait un défaut obérant son bon fonctionnement,

Ce qui est intéressant pour l'entreprise dans la démarche de mise en place ce n'est pas seulement la satisfaction de savoir qu'elle peut réagir à tout problème, ce qui heureusement arrive rarement, mais c'est tout l'effort de re-engineering qui est nécessaire pour implémenter le système..

C'est en fait la **composante logistique** qui détermine la fiabilité et la pertinence de la Traçabilité.

## Que tracer ?

L'effort doit logiquement porter sur les composants ou éléments qui ont une influence sur la qualité du produit. Mais où s'arrête et commence la qualité d'un produit : par rapport à l'usage, au goût, à l'aspect visuel ? En fait, la méthodologie de mise en place de la traçabilité dans l'entreprise reposant essentiellement sur la gestion des stocks et des flux, ce sont tous les mouvements des composants ou éléments qui alimenteront la base de données.

## Comment ?

Le processus de traçabilité est initié lors du contrôle de réception des matières premières ou des composants d'assemblage :

à chaque palette est attribué un **numéro d'identification unique interne** (License Plate) auquel sont associés les informations d'origine du produit telles que : fournisseur, numéro de commande, lot de production, péremptions,

- chaque unité logistique de chaque palette identifiée est suivie jusqu'à la dernière machine de la chaîne de production,
- enfin, depuis cette machine les produits finis sont suivis jusqu'au dernier client connu de la chaîne de distribution par un autre **numéro d'identification unique de marché**.

## Identification du côté production

L'identifiant est un numéro séquentiel unique, attribué par le système informatique de gestion des stocks et sans signification particulière. Il est attribué à chaque palette entrée dans les stocks et sera automatiquement reporté par le système à chacune des unités logistiques qui la composent. Le pré-requis du système est que chaque palette ou unité de stockage reçue du fournisseur porte une étiquette d'identification incluant les informations nécessaires.

Lorsque l'assemblage final du produit fini comporte des sous ensembles ou des produits semi-finis fabriqués en interne dans l'entreprise, chacun de ces éléments doit aussi être identifié soit par un numéro unique s'il s'agit d'un sous ensemble, soit par un numéro de batch s'il s'agit de vrac.

## Identification du côté marché

L'objectif de cet identifiant est de pouvoir retrouver rapidement l'origine de fabrication d'un produit : usine, machine et heure de fabrication. Deux solutions sont possibles :

- un identifiant unique et séquentiel qui est simplement une clé d'accès à la base de données dans laquelle se trouvent les informations de fabrication.
- un code structuré comme par exemple le code gravé sur la base de chaque paquet de cigarettes ou sur les emballages de médicaments

L'avantage du code structuré est que la lecture est immédiate et sans avoir besoin de support informatique. D'autre part, l'identifiant séquentiel ne peut être obtenu que sur des machines d'emballage récentes dotées d'une électronique pouvant fournir ces informations. Or, ce n'est pas toujours le cas et l'uniformité et la cohérence du système pourraient ne pas être respectées.

## Le support informatique

Cette méthodologie repose sur une informatique logistique performante. Les flux globaux, de l'entrepôt de matières premières ou de composants aux lieux de fabrication, sont décomposés en **flux élémentaires**, c'est-à-dire en tronçons, via toutes les étapes intermédiaires auxquelles le produit stationne, et en **tâches**, c'est à dire là où il est retravaillé (rework), consommé ou rejeté. Ce suivi fait non seulement appel à un logiciel de gestion des stocks permettant le suivi des flux et la

gestion des tâches, mais aussi à la technologie RFID, suivi par radio fréquence, qui est le seul moyen de garantir la **synchronisation des flux physiques et logiques** en associant une information logique horodatée dans la base de données à tout déplacement physique d'une unité logistique.

### En cas de problème ?

Deux cas de figure peuvent se présenter :

1. l'anomalie est constatée sur le produit fini :
  - à partir de l'identifiant de marché : recherche de la machine et de la période sur laquelle le produit a été fabriqué,
  - interrogation de la base de données sur les matières premières et les produits semi finis livrés à cette machine dans la période considérée
2. l'anomalie est constatée sur une matière première ou un produit semi fini :
  - recherche des machines auxquelles les composants concernés ont été livrés dans la période considérée
  - à partir de l'identifiant de marché : recherche des produits finis encore en stock ou livrés chez des clients

La machine ou le processus de fabrication est donc le point de départ de la recherche : en amont les composants, en aval, les produits finis. En pratique, la machine est une **"boîte noire"** à dimension variable selon la fiabilité et la précision des informations relatives aux approvisionnements en matières et composants. Moins les informations sont précises, plus la plage de recherche doit être étendue.

### Traçabilité et Supply Chain management

On voit donc que la mise en place d'un système de traçabilité repose sur le concept de base du Supply Chain Management, à savoir qu'à tout moment, chaque acteur interne ou externe de la chaîne se trouve simultanément en position de client et de fournisseur. Les clients comme les fournisseurs doivent être impliqués dans la procédure afin de pouvoir fournir les informations nécessaires à tout moment.

### Le coût de la "boîte noire" ?

La performance du système de traçabilité repose sur l'aptitude à répondre à la question : que se passe-t-il "au cas ou" et comment réagir ?

La démarche de "what if situation" peut s'avérer rapidement onéreuse et disproportionnée par rapport au risque encouru. L'investissement de départ est constitué du coût du logiciel de gestion de stock et de tous les équipements et services périphériques ce qui, pour l'entreprise est un investissement normal, parfaitement maîtrisable.

Par contre, les derniers pour cents dans la recherche de la Traçabilité Totale coûtent très cher, et seule, la gestion des risques peut les justifier.