



## Traçabilité dans les filières végétales : chemin parcouru et perspectives d'avenir

**Robert Oger**

Centre wallon de Recherches agronomiques

**Conclusions de la journée sur les nouvelles technologies de la  
traçabilité et la valorisation des données dans les filières  
végétales»**

*Gembloux, 25 avril 2007*



# L'évolution de la notion de traçabilité

## ➤ Point de départ: le milieu des années 80

La traçabilité répondait alors à un **simple souci logistique** : garantir un contrôle des flux de marchandises au sein d'une chaîne de production ou de distribution

## ➤ Définition formelle de la traçabilité en 1987 par la norme ISO 8402

*"l'aptitude à retrouver l'historique, l'utilisation ou la localisation d'une **entité** au moyen d'identifications enregistrées"*

- L'entité peut désigner :
  - une activité, un processus,
  - un produit,
  - un organisme ou une personne.
  
- Lorsqu'il se rapporte à un produit, le terme "traçabilité" peut se référer à :
  - l'origine des matériaux,
  - l'historique des processus appliqués aux produits,
  - la localisation du produit dans l'espace et dans le temps.

# L'évolution de la notion de traçabilité

## ➤ Règlement CEE sur la traçabilité 178/2002

Établit les principes généraux et les prescriptions générales de la législation alimentaire, instituant l'Autorité européenne de sécurité des aliments et fixant des procédures relatives à la sécurité des denrées alimentaires

*« La traçabilité est la capacité de retracer, à travers toutes les étapes de la production, de la transformation et de la distribution, le cheminement d'une **denrée alimentaire**, d'un aliment pour animaux, d'un animal producteur de denrées alimentaires ou d'une **substance destinée à être incorporée ou susceptible d'être incorporée dans une denrée alimentaire** ou un aliment pour animaux. »*

La vocation du règlement 178/2002 est notamment de garantir une traçabilité « **de la fourche à la fourchette.** »

# L'évolution de la notion de traçabilité

- De nouvelles exigences des consommateurs :
  - Protection des animaux
  - Protection de l'environnement
  - Considérations morales ou éthiques
  - Avoir des garanties par rapport à la contrefaçon
- Nouvelle approche : « **de la fourchette à ferme** »
- Le concept de traçabilité est élargi pour inclure non seulement l'origine et l'histoire du traitement des aliments et de leurs ingrédients tout le long de la chaîne, mais également :
  - l'identification des maillons de chaîne en termes de risque
  - le traçage à partir du point d'entrée, de l'origine et du devenir de contaminants et d'organismes pathogènes une fois qu'ils ont été détectés

# L'évolution de la notion de traçabilité

- Règlement 1830/2003 précisant l'étiquetage et la traçabilité des **Organismes Génétiquement Modifiés** puis la traçabilité des produits destinés à l'alimentation humaine ou animale produits à partir d'OGM.
- Directive 2003/89CE concernant **l'information des consommateurs**. (affichage de tous les ingrédients allergènes)
- Règlement 852/2004 relatif à **l'hygiène des denrées alimentaires**
- Règlement 1935/2004 s'appliquant aux **matériaux et objets destinés à entrer en contact avec des denrées alimentaires**.
- 2005 : Série ISO 22000 des normes sur la **sécurité des denrées alimentaires**
  - ISO 22000 **Systèmes de management de la sécurité** des denrées alimentaires -- Exigences pour tout organisme appartenant à la chaîne alimentaire
  - ISO 22002 **Traçabilité de la chaîne alimentaire** -- Principes généraux et exigences fondamentales s'appliquant à la conception du système et à sa mise en œuvre (projet en cours)

# Les principaux types de traçabilité

- **La traçabilité ascendante** (aptitude à retrouver les origines d'un produit)
- **La traçabilité descendante** (aptitude à retrouver les destinations d'un produit)
- **La traçabilité totale** (possibilité de retrouver précisément les origines et destinations des produits)
- **La traçabilité approchée** (possibilité de retrouver approximativement les origines et destinations des produits)
- **La traçabilité statistique** (possibilité de retrouver approximativement par des méthodes statistiques les origines et destinations des produits)

On différenciera aussi et surtout :

- Pour la maîtrise de la qualité : **la traçabilité produit** (tracing), basée sur un suivi qualitatif des produits)
- Pour la gestion du risque: **la traçabilité logistique** (tracking) basée sur un suivi quantitatif des produits dans le temps et l'espace (vers l'amont ou vers l'aval)
- **La traçabilité éthique** qui associe des données sur le commerce équitable, le bien-être des animaux, les conditions de travail
- **La traçabilité géographique** (géotraçabilité) qui associe des données géographiques contextuelles à des données pertinentes de la traçabilité classique relative à une parcelle de production.

# Le caractère multifonctionnel de la traçabilité

Domaine	Champs d'action	Utilisateurs cibles
Qualité des produits	Certification de l'origine et de la qualité des produits	Producteurs, entreprises de transformation, chaînes de distribution, consommateurs
Sûreté des produits	Rappels rapides en cas de crise ou de non conformités	Entreprises de transformation, chaînes de distribution, consommateurs, administrations
Gestion de l'exploitation	Gestion des cultures, agriculture de précision, gestion des intrants	Producteurs, conseillers agricoles
Gestion de l'information	Communication interne et externe	Producteurs, conseillers agricoles, consommateurs, assurances
Système d'aide à la décision	Gestion du risque lié aux intrants au niveau d'un territoire	Administrations
Logistique	Gestion des flux physiques	Tous les acteurs de la chaîne
Contrôles	Conditionnalité PAC, audits internes	Administrations, partenaires commerciaux

# Les risques de la traçabilité

La traçabilité est devenue un instrument de marketing pour les acteurs d'une filière

➤ Le risque du détournement de la traçabilité en instrument marketing → publicité trompeuse

- Une traçabilité ne doit pas être mentionnée si elle n'est pas assurée.
- Certaines mentions valorisantes ne doivent donner à penser que des produits ont une meilleure qualité par rapport à d'autres produits de la même famille au seul motif que leur traçabilité serait assurée.

# Les freins et opportunités

- **Disponibilité de l'information**

- Interopérabilité des données
- Protection de la vie privée (RFID)
- Coût élevé de l'information (qui va payer ?)

Comment communiquer ?  
Comment transporter les données ?  
Comment tenir compte des spécificités de chaque système sans devoir tout redévelopper ?

- **Nouveaux outils technologiques**

- Nouveaux capteurs
- Nouvelles techniques d'analyse pour la certification
- Technologies de l'information.



# Les nouvelles technologies de la traçabilité

Le cadre général du développement des technologies de la traçabilité

Orientation Fonction	Localisation des produits (aspects logistiques)	Conditions de fabrication et de distribution	Qualité intrinsèque des produits
Identification	Etiquettes alphanumériques, codes barres, Datamatrix, RFID passives	Data logger, RFID actives, base de données des process	Genomics, biochimie, biologie moléculaire,...
Enregistrement	Lecteur OCR, scanner de code barre, lecteur RFID	Lecteurs RFID, lecteur des data loggers, inspection visuelle	Enregistrement automatique des résultats des analyses
Gestion de l'information	Systèmes de traçabilité spécifiques, gestion du risque	Monitoring des processus de fabrication, analyse des non-conformités	Orientation des processus qualité des produits

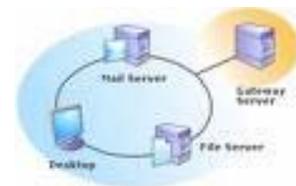


# Les supports de données propres à la traçabilité

Les supports de données de traçabilité peuvent revêtir différents niveaux de complexité:

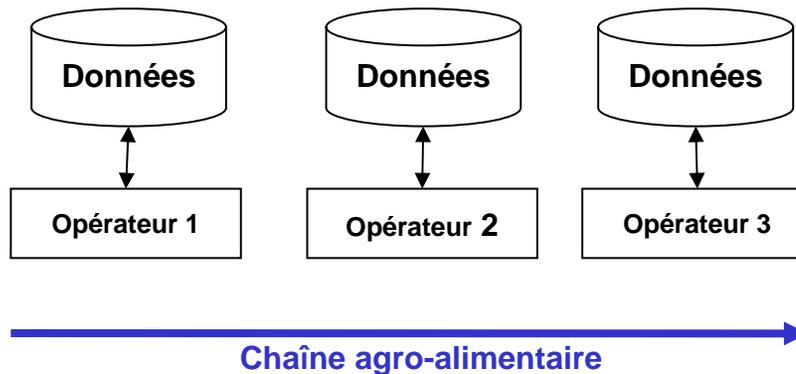
- Enregistrements papier
- L'enregistrement automatique pour simplifier les tâches de saisie de l'information (data loggers, RFID, codes barres, etc.)
- L'enregistrement de la position géographique en agriculture de précision à l'aide de GPS
- Base de données en ligne, systèmes d'information géographique, services web, scanners de codes barres

**Dans chaque cas la technologie doit être adaptée aux besoins des acteurs des filières concernées**



# Gestion et transfert informatisé des données de traçabilité

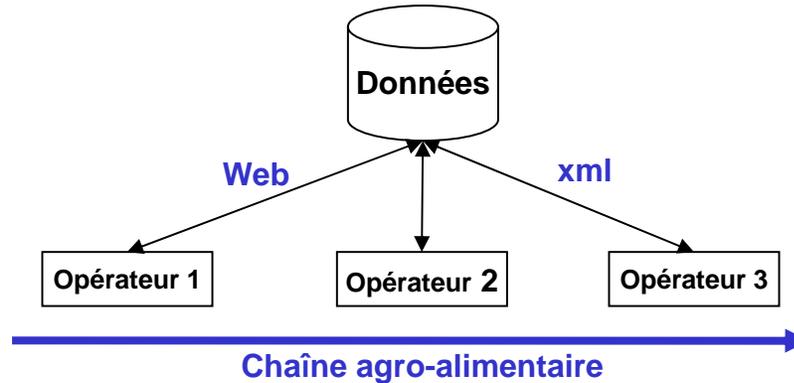
## Systeme distribue et individualise de gestion des donnees



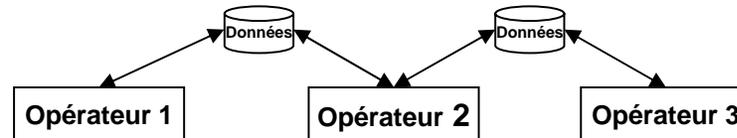
- Améliorer le processus de contrôle de la production
- Fournir des indications sur les relations de cause à effet en cas de non-conformités
- Corréler les caractéristiques des produits avec les facteurs de production
- Eviter le mélange de produits de qualités différentes
- Retrouver rapidement des informations en cas d'audit
- Faciliter l'implantation de systèmes de gestion interne

# Gestion et transfert informatisé des données de traçabilité

## Système centralisé de gestion des données



## Système d'échange d'opérateur à opérateur



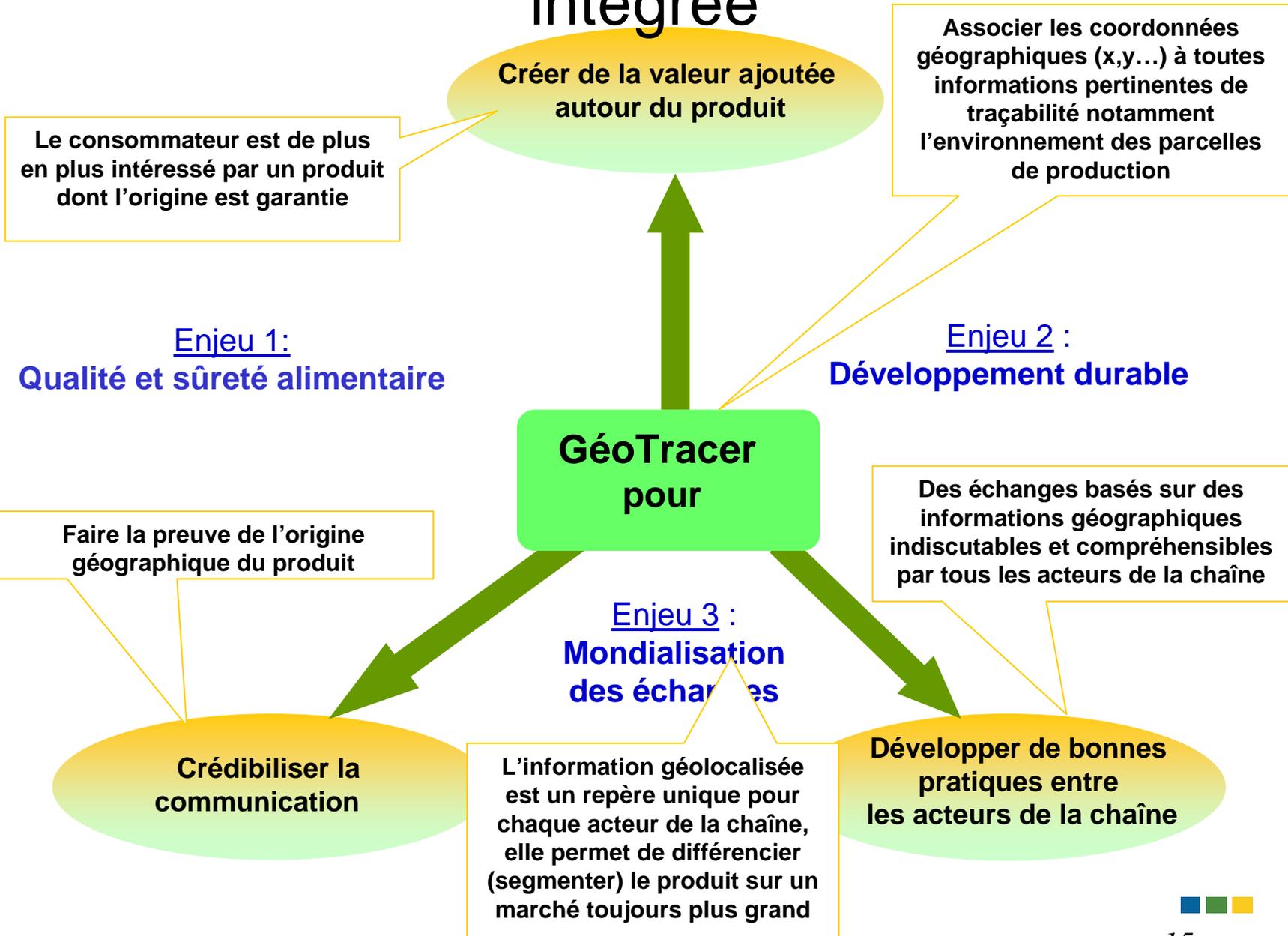
- Minimiser les pertes en cas de rappel (retrait rapide et ciblé des produits)
- Éviter les ressaisies multiples
- Satisfaire à l'ensemble des exigences réglementaires actuelles et futures
- Faciliter les actions de marketing à partir de la source
- Permettre d'avoir une vision sur l'amont ou l'aval de la chaîne

# Les perspectives au niveau des producteurs en amont des filières



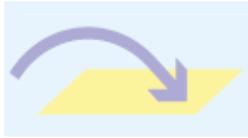
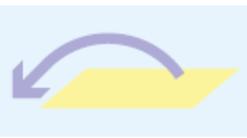
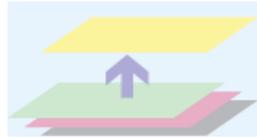
- ✓ Une plus grande intégration des différentes fonctions de la traçabilité à la ferme et une valorisation des informations
- ✓ Une réduction des saisies multiples
- ✓ Une vision du devenir des produits afin de mieux définir des stratégies de marketing
- ✓ Systèmes de traçabilité de plus en plus poussés (descente vers l'Unité de Vente Consommateur)
- ✓ Des moyens pour lutter contre la contrefaçon

# La traçabilité géographique : une approche intégrée



# La traçabilité géographique

- Associer des données géographiques aux données de traçabilité
- Disposer d'informations sur l'environnement des parcelles

Logique spatiale / Thématique	Environnement sur parcelle	Parcelle sur environnement	Historique de la parcelle
			
<b>Sécurité alimentaire</b>	Risques de contamination ou de pollution	Risques de contamination ou de pollution	Risques de contaminations ou pollutions antérieures
<b>Qualité des produits</b>	Exposition, topographie, terroir	Distances de protection	Terroir, pratiques culturelles
<b>Qualité du milieu</b>		Risques de pollution, ou de contamination	Risques de pollution ou contaminations antérieures



# Les perspectives au niveau des entreprises agro-alimentaires



- ✓ Renforcement de l'automatisation
- ✓ Diminution du nombre de saisies directes par le personnel grâce aux puces RFID ou Datamatrix (étiquettes électroniques)
- ✓ Systèmes de traçabilité de plus en plus poussés (remonter vers le producteur ou descendre vers l'Unité de Vente Consommateur)
- ✓ Systèmes de plus en plus réactifs et précis en cas d'alerte sanitaire : retrouver rapidement les lots suspectés et réduire au maximum la taille des lots à retirer du marché
- ✓ Des moyens pour lutter contre la contrefaçon

# Points noirs de traçabilité en industrie alimentaire

- Process des chaînes agro-alimentaires où a lieu un mélange de matières premières à réception (silos à grains)
- Produits élaborés (assemblant de nombreuses matières premières, de nombreux ingrédients et auxiliaires de fabrication)  
Ex : plats cuisinés surgelés
- La distinction des productions alimentaires par rapport aux productions non alimentaires (biocarburants)

# Les perspectives pour les consommateurs



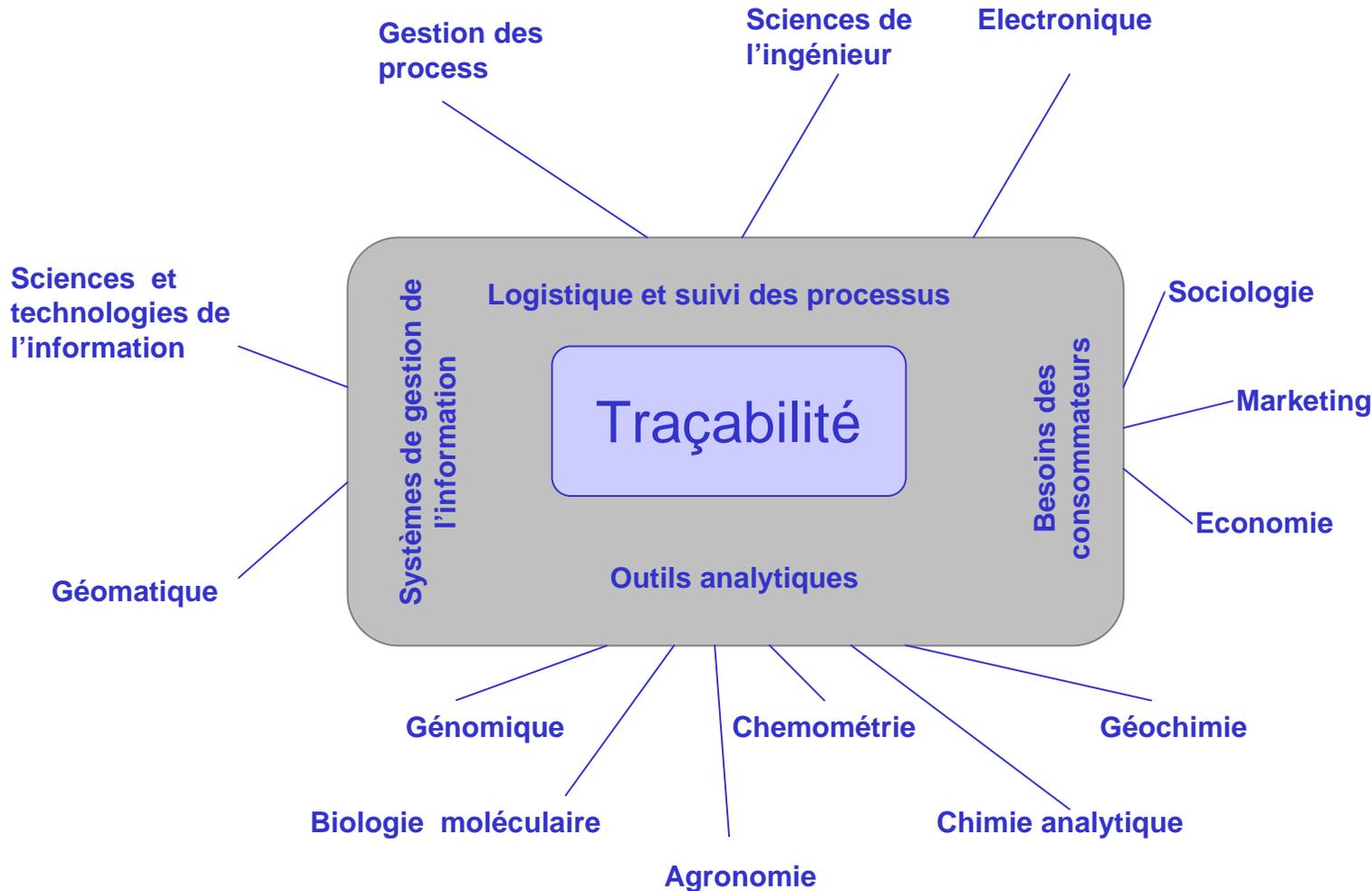
- ✓ Accès à un plus grand nombre d'information sur les produits (qualité, sûreté, origine géographique, commerce équitable)
- ✓ Une plus grande transparence
- ✓ Systèmes permettant de vérifier que ce qu'ils achètent correspond à ce qui se trouve sur l'étiquette (lutte contre la contrefaçon)
- ✓ Avoir la garantie d'un retrait rapide des produits défectueux
- ✓ Systèmes de traçabilité de plus en plus poussés (descente vers l'Unité de Vente Consommateur – bornes interactives)

# Nouveaux enjeux pour la traçabilité en général

- **Des exigences réglementaires et sociétales de plus en plus complexes**
  - Santé humaine, sûreté alimentaire, environnement, bien-être des animaux, commerce équitable
- **Une responsabilité légale et financière des acteurs de la chaîne agro-alimentaire**
  - Garantie de qualité et de sûreté
- **Des problématiques transversales**
  - Nécessité de contrôler l'ensemble de la chaîne du producteur au consommateur
  - Gestion informatisée des flux
  - Lutte contre la contrefaçon
  - Produits importés

# En guise de conclusion

## La traçabilité: une approche à caractère de plus en plus pluridisciplinaire



# En guise de conclusion

La traçabilité:  
un partenariat **gagnant-gagnant**  
pour tous les acteurs d'une filière