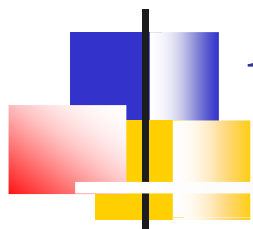


# SECURITE ALIMENTAIRE : ASPECTS SANITAIRES ET NUTRITIONNELS



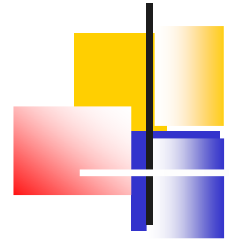
# SECURITE ALIMENTAIRE : ASPECTS SANITAIRES ET NUTRITIONNELS



## *Sommaire*


---

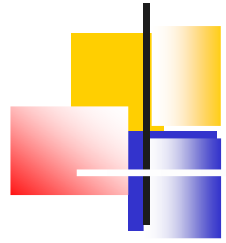
- **1. Chaîne agro-alimentaire et risques associés**
- **2. La sécurité alimentaire**
- **3. Problèmes nutritionnels, le cas de l'obésité**
- **4. Conclusions générales**



# Première partie : la chaîne agro-alimentaire

---

- **La production**
  - **La transformation**
  - **La distribution**
  - **La consommation**
- 
- Des maillons plus ou moins imbriqués
  - De plus en plus éloignés dans le temps et l'espace
  - Régulation entre les maillons de plus en plus difficile

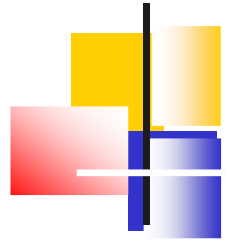


# La chaîne agro-alimentaire, pour répondre à quelles demandes ? (1)

---

## ■ Demande quantitative

- Avant 1945 : assurer les besoins nutritionnels de base de la population française
- Après 1945 : conquérir les marchés et assurer le revenu des producteurs
  - Effort de productivité (recherche, formation, génétique, physiologie, santé, machinisme...)
  - Organisation de la production et de la recherche : émergence de grands groupes coopératifs et privés, création de l'INRA et des Instituts Techniques...)



# **La chaîne agro-alimentaire, pour répondre à quelles demandes ? (2)**

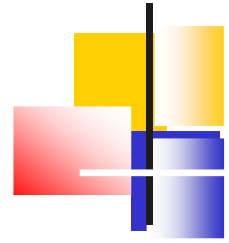
---

## **■ Demande de Sécurité**

- Satisfaction des besoins nutritionnels de base
- Mondialisation des échanges / crises sanitaires
- Meilleure information des consommateurs

## **■ Demande de Qualité**

- Contexte concurrentiel accru dans les IAA : exigences de qualité à la livraison à l'industrie
- Dégradation liée au productivisme et augmentation du niveau de vie : exigences de qualité à la consommation

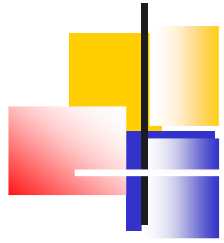


# La chaîne agro-alimentaire, pour répondre à quelles demandes ? (3)

---

## ■ Demande de Santé

- La plus récente
- Progrès de la recherche en nutrition humaine
- Sensibilisation du consommateur à la liaison alimentation-santé
- Evolution du positionnement de l'industrie agro-alimentaire : l'aliment en tant que « médicament préventif » ou facteur de santé

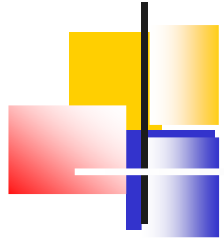


# La production, premier maillon (1)

---

## ■ L'agro-fourmiture

- **Semenciers** : réduction diversité génétique, OGM
- **Fabricants d'aliments du bétail** : origine et composition changeantes des matières premières, mycotoxines sur tourteaux importés, risque de contamination entre chaînes de fabrication (farines animales : porcs - bovins)
- **Industrie du machinisme agricole**
- **Fabricants de produits phytosanitaires** : grand nombre de molécules, toxicité à long terme ?



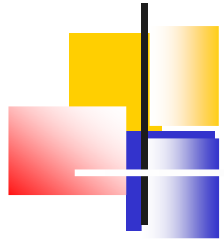
## La production, premier maillon (2)

### ■ La production agricole : évolution

Rendement d'un hectare de blé en France en quintaux (*Source ITCF*)

<u>1850-1950</u>	16
<u>1950-1973</u>	25
<u>1973-1980</u>	48,5
<u>1980-1995</u>	66
<u>1995-2000</u>	70
<u>2000-2004</u>	75
<u>2005</u>	71



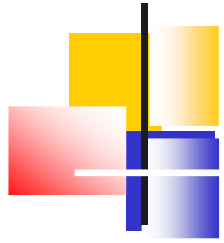


## La production, premier maillon (3)

### ■ La production agricole : évolution (suite)

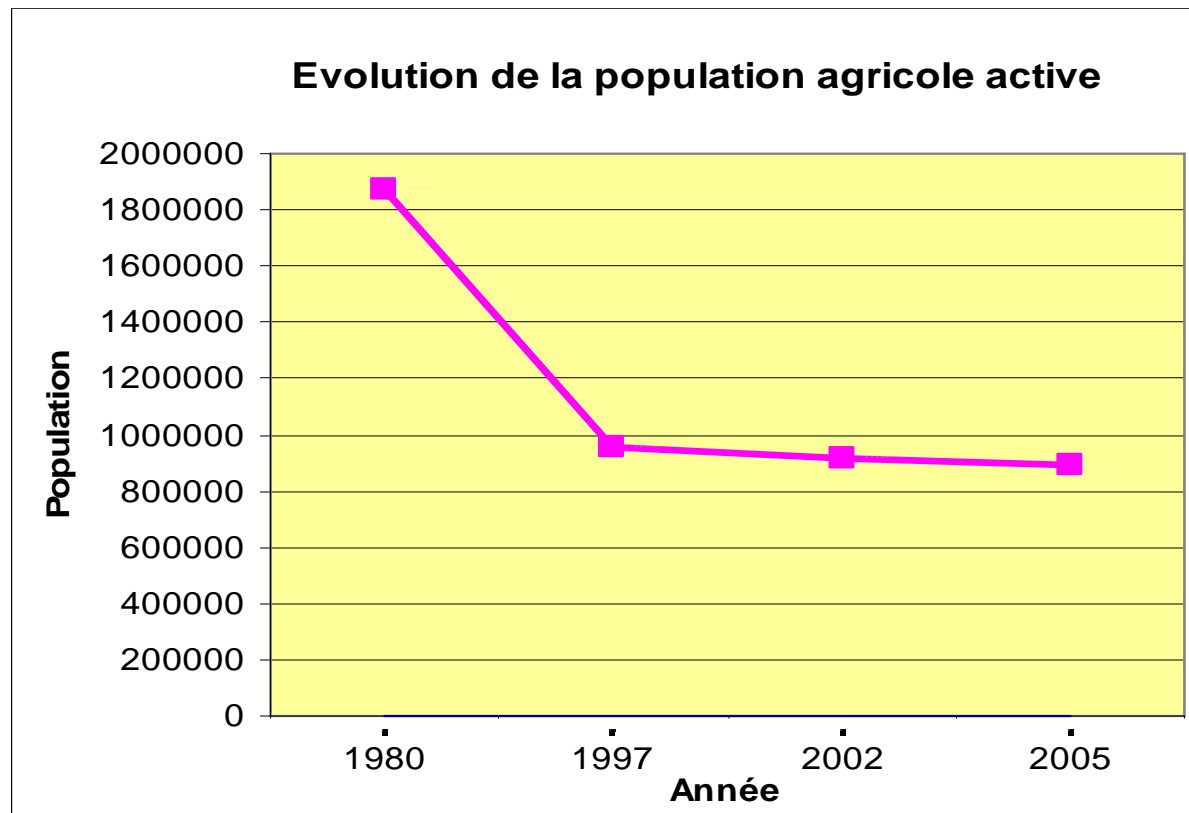
Evolution du nombre d'exploitations agricoles en France

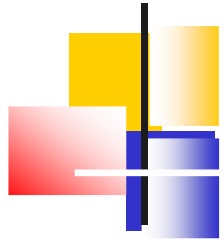
<u>1955</u>	2.307.000
<u>1988</u>	1.017.000
<u>2000</u>	660.000
<u>2003</u>	590.000
<u>2005</u>	347000



## La production, premier maillon (4)

### ■ La production agricole : évolution (suite)

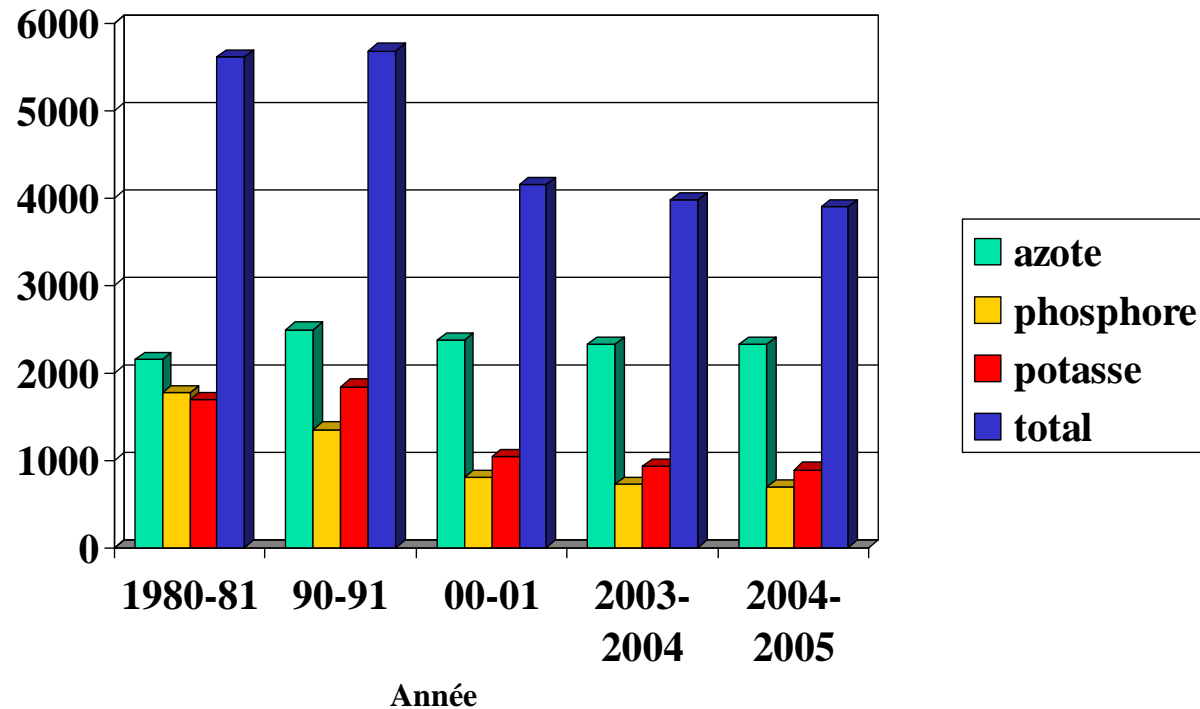


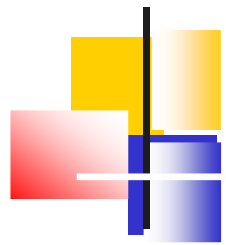


# La production, premier maillon (5)

- **La production agricole : livraison d'engrais à la culture**

Milliers de tonnes

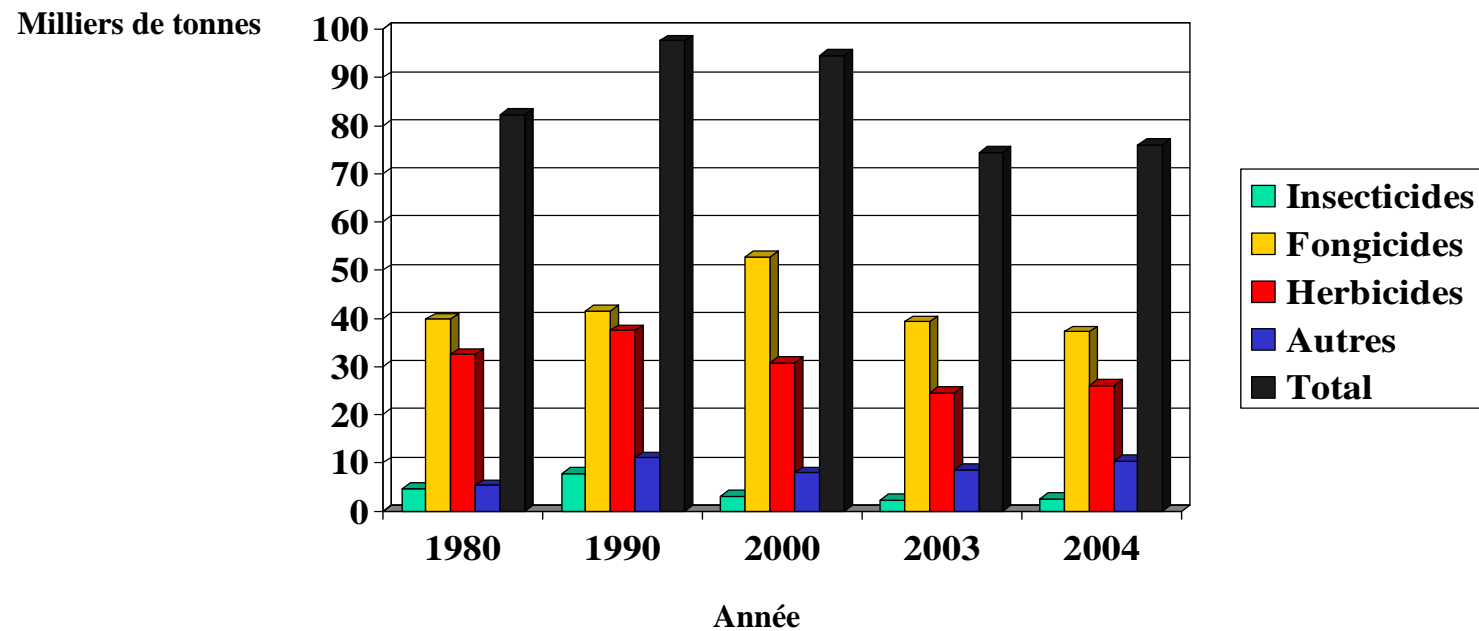


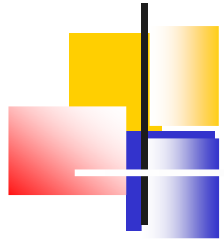


# La production, premier maillon (6)

- La production agricole : Utilisation des PPS (suite)

PPS par milliers de tonnes de matières actives



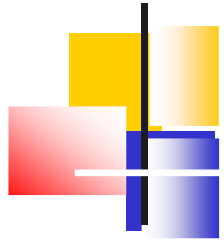


## La production, premier maillon (7)

---

### ■ La production agricole : conséquences

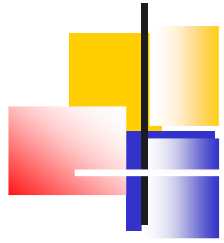
- Pollution de l'environnement (90% rivières, 50% nappes phréatiques contaminées)
- Résidus dans les aliments : pratiques agricoles mal contrôlées
- Maladies et intoxications professionnelles : produits phytosanitaires, engrais, zoonoses



## La production, premier maillon (8)

### ■ De nouvelles pratiques de production

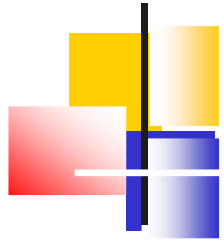
- **L'agriculture durable** : concept récent (respect de l'environnement, viabilité économique, équité sociale)  
*Développement durable, CNUED, Rio de Janeiro 1992*
- **L'agriculture raisonnée** : respecter la réglementation, renforcer les pratiques positives sans remettre en cause la rentabilité économique
- **L'agriculture biologique** : objectivation des avantages et recherche sont à développer, le coût peut être un frein
- **Ces nouvelles pratiques** requièrent une technicité et des connaissances encore insuffisamment partagées par la profession agricole



## La production, premier maillon (9)

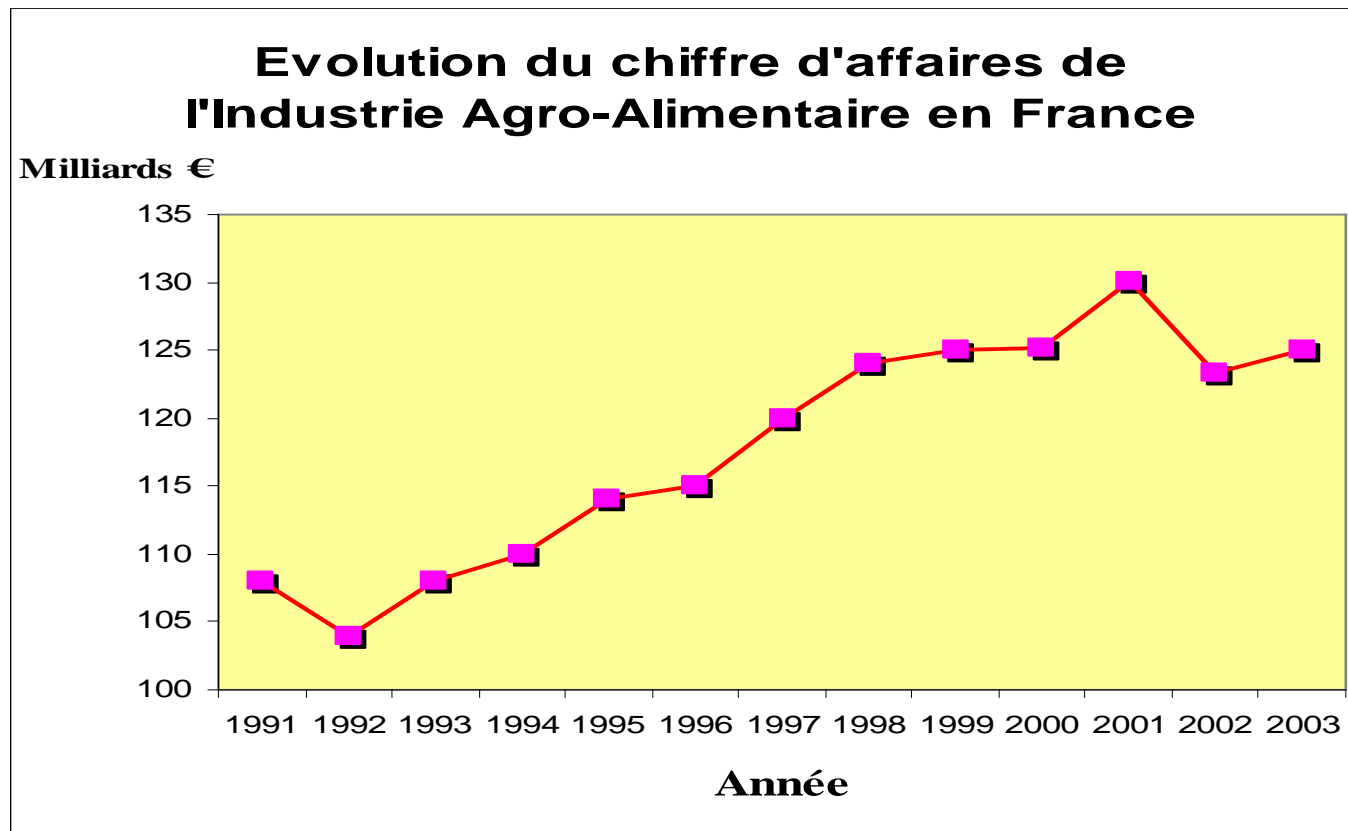
### ■ Les productions animales

- **Concentration** et promiscuité des animaux : risques de transmission d'agents infectieux
- **Explosion** de la demande de volailles : augmentation des risques (*Salmonella*, *Campylobacter*, virus *Influenza* aviaire)
- **Pratiques à risque** (interdites) : utilisation de farines de viande et d'os (1999), antibiotiques (2006) en tant que facteurs de croissance dans les aliments.

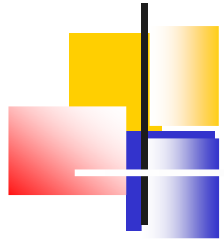


# Second maillon, la transformation (1)

3112 entreprises / 382200 salariés  
≥ 20 salariés, CA > 5 Millions d'euros

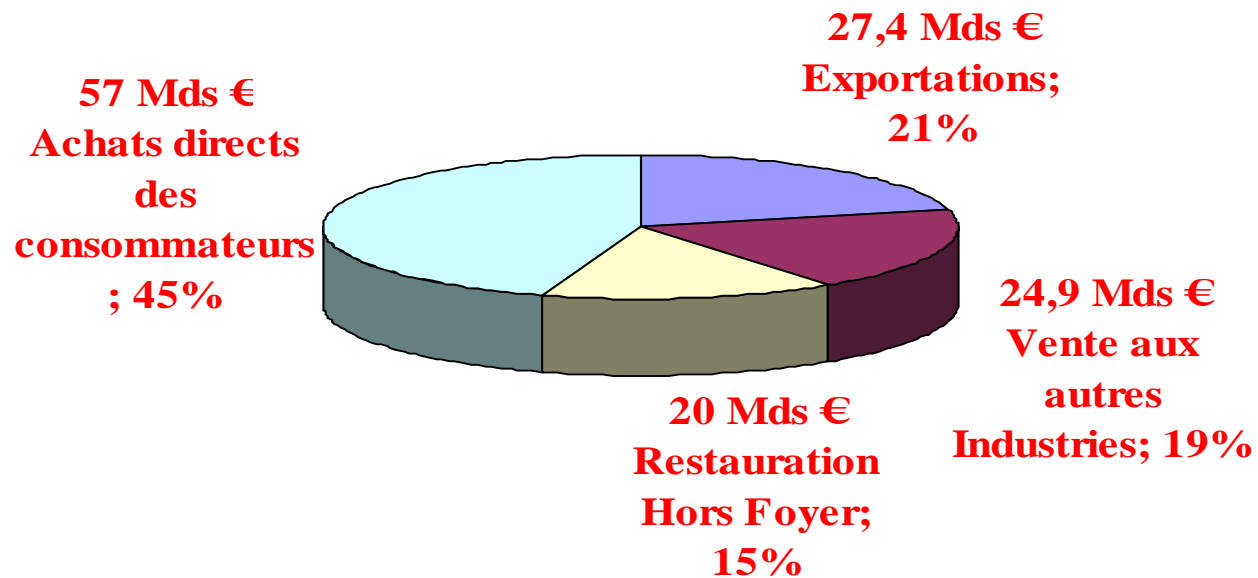




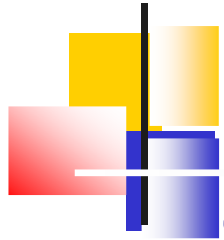


## Second maillon, la transformation (2)

Chiffre d'affaires des IAA par secteur en 2001

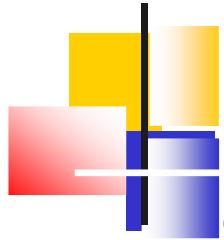


Source : Comptabilité Nationale



## Second maillon, la transformation (3)

- **Structuration des Industries Agro-Alimentaires**
  - **ANIA** : Association Nationale des Industries Alimentaires
  - **Alliance 7** : Syndicat français des aliments de l'enfance et de la diététique
  - **Organismes interprofessionnels** d'information dans certaines filières (CIV, CIC, APRIFEL...)
  - **Centres et Instituts Techniques** (Institut de l'Elevage...)

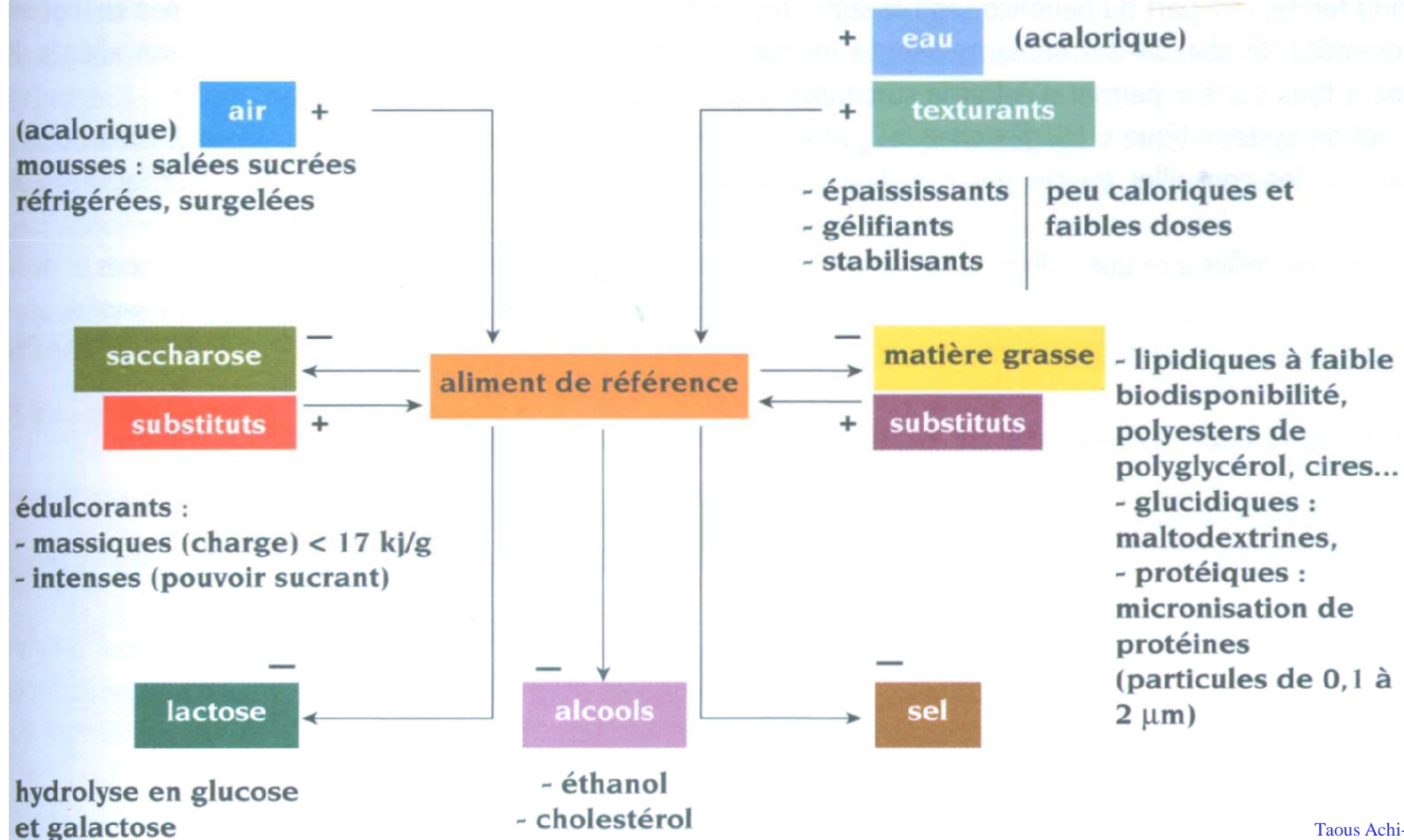


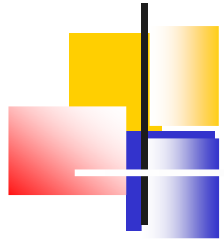
## Second maillon, la transformation (4)

- **Priorités des Industries Agro-Alimentaires**
  - Sécurité
  - Service
  - Santé
  - Satisfaction
  
- **Risque lié à la production industrielle**
  - Amplification des dangers

# Second maillon, la transformation (5)

## ■ Les différentes stratégies d'allégement des denrées alimentaires ■

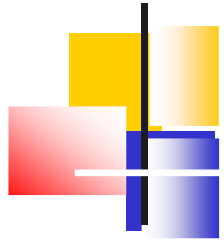




## **Second maillon, la transformation (6)**

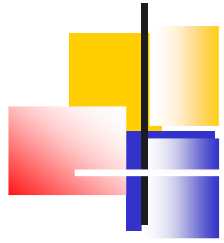
---

- **Besoins en Main d'Œuvre Qualifiée**
  - L'automatisation des process ;
  - Le respect des BPF et des BPH
  - La pratique de contrôles de qualité ;
  - la maintenance de premier niveau ;
  - l'organisation de la production.
  
- **et difficultés de recrutement...**



## Troisième maillon, la distribution

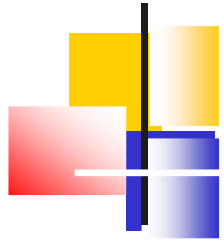
- **Les impératifs de la distribution**
  - Respect de la durée de vie des produits
  - Respect de la chaîne du froid pour les produits réfrigérés et les produits congelés →  
germes psychrotrophes
  - Respect de l'hygiène générale des conditions de stockage et de manipulation



# Dernier maillon, la consommation (1)

## ■ Tendances de la consommation

- Augmentation considérable de la restauration hors foyer (9 milliards de repas servis HF en 2007)
  - Augmentation ampleur des épidémies (60 % des TIAC concernent restauration HF, (Afssa 2003))
  - Développement du four à « micro-ondes » : germes non détruits
- Engouement pour les produits naturels / de la ferme
  - Moins contrôlés que les produits industriels
  - A l'origine des 3 à 5 foyers de botulisme déclarés chaque année en France

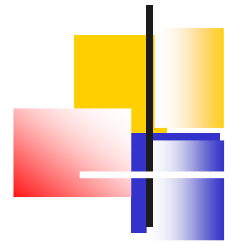


## Dernier maillon, la consommation (2)

### ■ Tendances de la consommation (suite)

- Développement des plats cuisinés
  - Plats cuisinés appertisés ( > 50 % de la production)
  - Plats cuisinés surgelés
  - Plats cuisinés frais
  
- Développement des associations de consommateurs :  
UFC - Que Choisir, 60 Millions de Consommateurs...



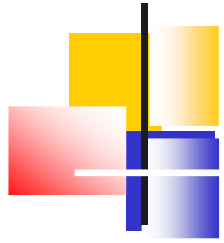


# Seconde partie : la sécurité alimentaire

---

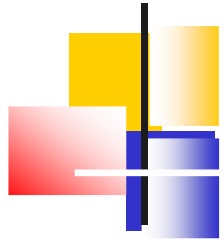
- **Danger** : « Agent biologique, chimique ou physique présent dans un aliment, ou l'état de cet aliment pouvant entraîner un effet néfaste sur la santé » (Afnor)
- **Risque alimentaire** : « Probabilité d'avoir un effet néfaste sur la santé lié à un ou plusieurs dangers dans un aliment » (Afnor)

**Le risque relève de l'incertain, la sécurité alimentaire vise à minimiser le risque**



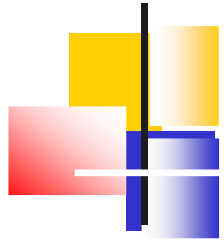
# Sécurité alimentaire : instances (1)

- **L'instance internationale**
  - Commission du Codex Alimentarius (1962)
  
- **L'instance européenne**
  - AESA : Autorité européenne de sécurité des aliments : 2002
  - Basée à Parme, depuis 2005
  - Un mandat large : chaîne alimentaire, y compris la santé animale, le bien-être animal et la santé des végétaux



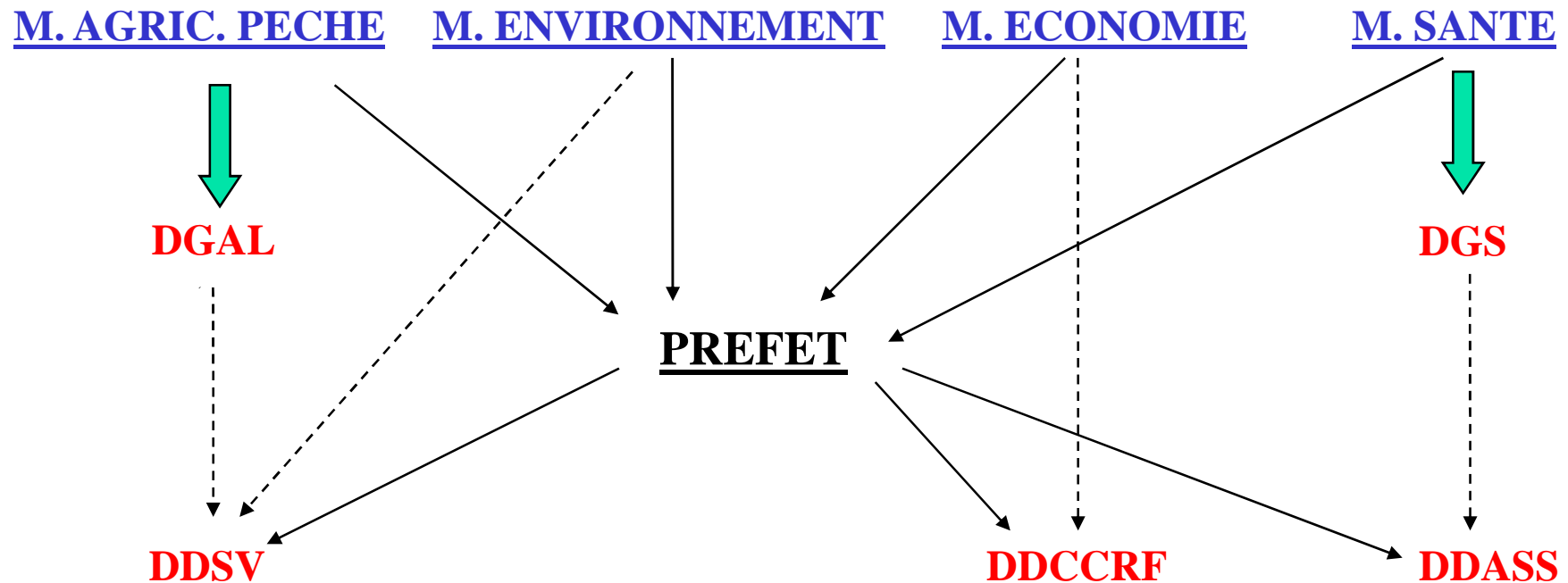
## Sécurité alimentaire : instances (2)

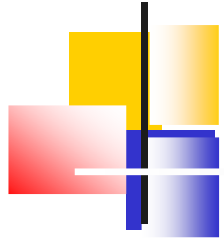
- **Les instances nationales d'évaluation**
  - **AFSSA** : Agence française de sécurité sanitaire des aliments : tutelle des ministères en charge de la Santé, de l'Agriculture et de la Consommation (1999)
  - **InVS** : Institut de veille sanitaire : surveillance des maladies infectieuses et des TIA, surveillance des relations nutrition-santé, (publication du BE)
  - **CNA** : 1985



## Sécurité alimentaire : instances (3)

### ■ Les instances nationales de décision





# Sécurité alimentaire : contrôles (1)

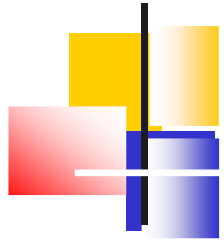
## ■ Des contrôles de deux types

- Les autocontrôles : sous la responsabilité des professionnels

**Objectif** : vérifier l'efficacité des solutions adoptées par l'entreprise en matière d'hygiène

- Les contrôles officiels : organisés par les autorités compétentes : DGCCRF, DGAL

**Objectif** : vérifier le respect des exigences réglementaires relatives à l'hygiène



## Sécurité alimentaire : contrôles (2)

### DSV

Code Rural

Loi du 08/07/1965

Directive 93/43/CEE

→ Insp. Sanit. et Qualit.

Animaux / DAOA



SALUBRITE

Loi du 10/07/1976

→ Protection de la Nature  
(installations classées)



POLLUTIONS

### DDCCRF

Loi du 01/08/1905

modifiée juillet 1993

→ Falsification

→ Composition

→ Commercialisation



FRAUDES

### DDASS

Code de la Santé Publique

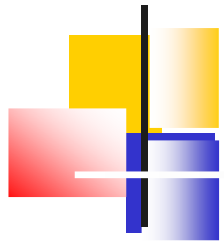
Règlement sanitaire

Départemental

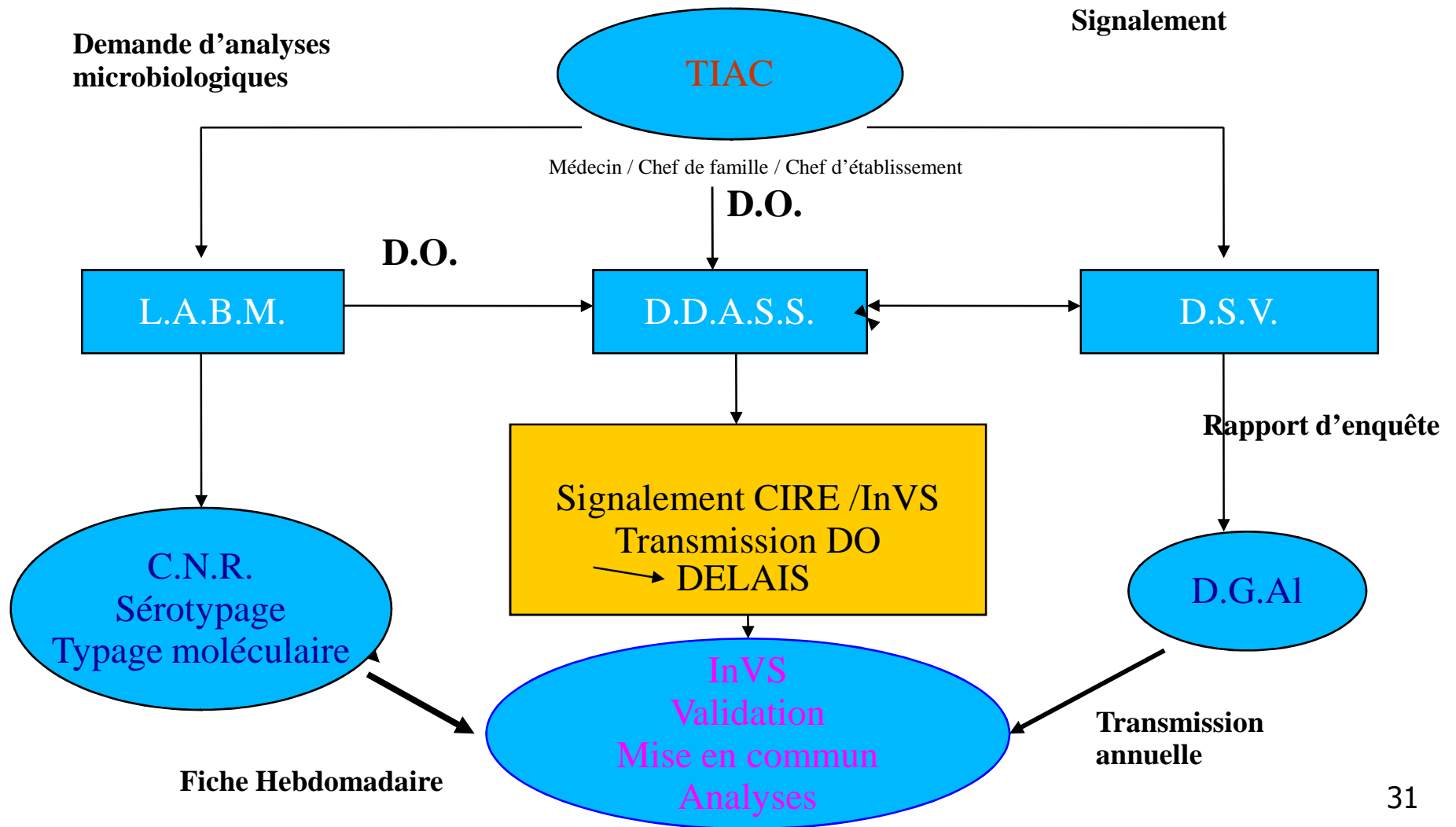
→ Hygiène de  
l'Alimentation

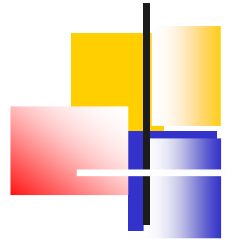


HYGIENE - SANTE -  
NUISANCES



# Sécurité alimentaire : Surveillance



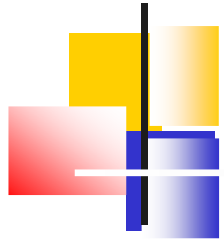


# Gestion du risque alimentaire :

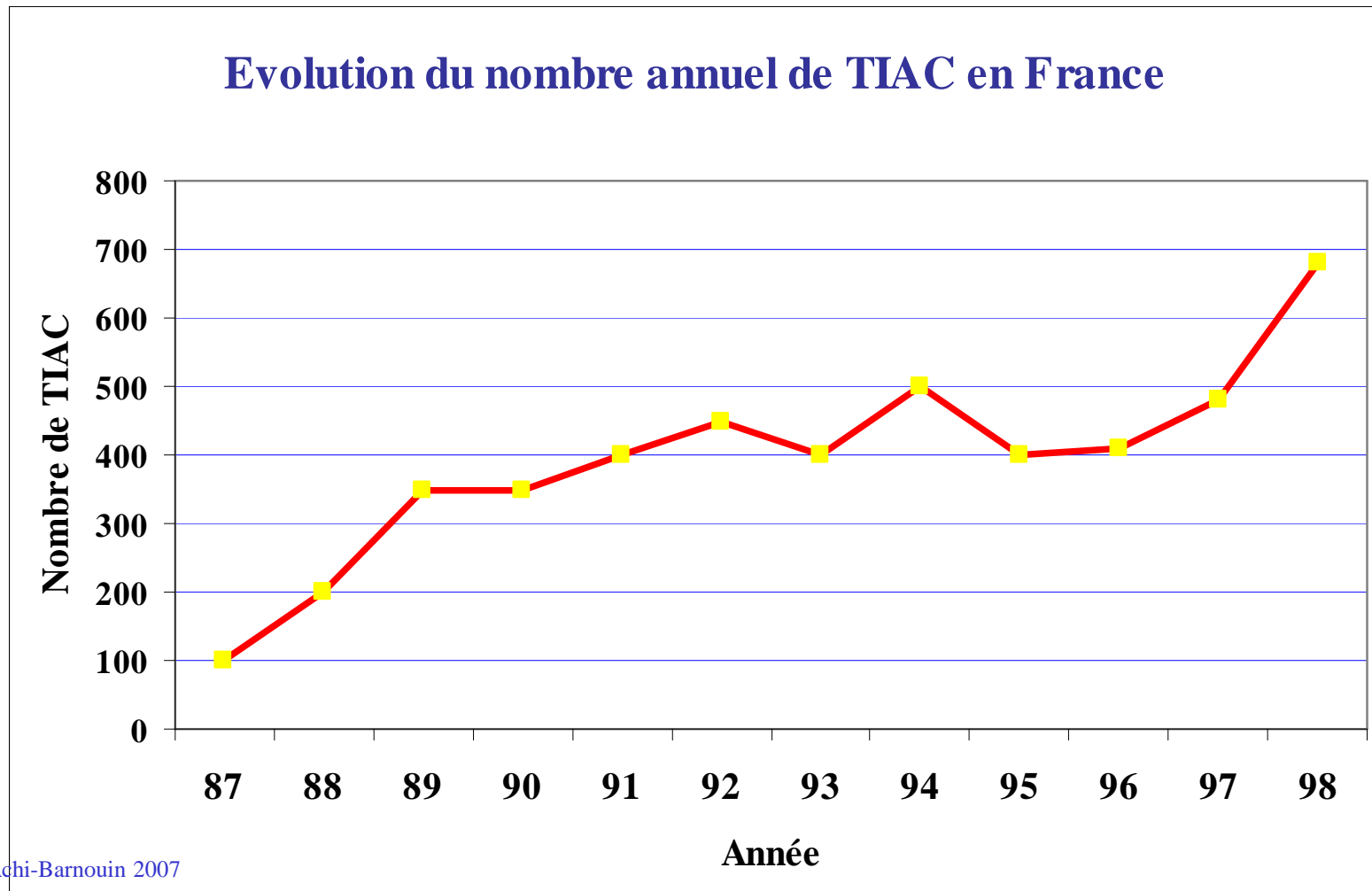
## les TIAC (1)

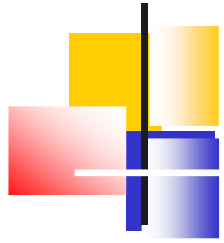
Type de facteur de risque	Facteur de risque	Conséquences
<b><u>1. Facteur déclenchant</u></b>	<b>Défaut d'hygiène : Milieu, Matériel, Matière, Main d'œuvre, Méthodes</b>	<b>Contamination microbienne</b>
<b><u>2. Facteur d'amplification</u></b>	<b>Hygrométrie, température et AW du produit</b>	<b>Multiplication microbienne</b>
<b><u>3. Facteur de terrain</u></b>	<b>Personnes âgées, enfants, sujets immunodéprimés</b>	<b>Manifestation du danger : TIAC</b>





# Gestion du risque alimentaire : les TIAC (2)





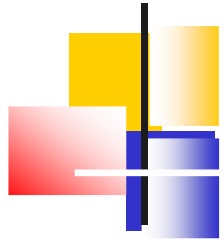
## Sécurité alimentaire : outils (1)

### ■ Développement des Signes Officiels de la Qualité

#### « Label Rouge »

- ✓ Créé par la LOA de 1960
- ✓ C'est un signe de **qualité supérieure**
- ✓ 420 labels (volailles : 40 % des labels, viandes hors volailles : 20 %)
- ✓ Chiffre d'affaires : 1 milliard d'euros par an





## Sécurité alimentaire : outils (2)



### « Agriculture biologique »

*1997 : 4800 exploitations / 2005 : 25 000 exploitations*

- ✓ Signe de Qualité reconnu par la LOA de 1980
- ✓ Production s'appuyant sur pratiques culturales et d'élevage soucieuses des équilibres naturels
- ✓ Logo « AB » : au moins 95 % des ingrédients issus du mode de production biologique
- ✓ 95 % des ingrédients contrôlés par un Organisme Certificateur (Ecocert, Agrocert...)



## Sécurité alimentaire : outils (2)

### « Agriculture biologique » Grenelle de l'environnement (1)

- 2007, la bio française ne représente que 1,8 % des surfaces et 2 % des agriculteurs.
- Demande croissante des consommateurs non satisfaite : la France importe des produits bio.

*"il faut revenir au principe de la PAC et l'appliquer à la bio : des prix rémunérateurs, incitatifs et stables"* Marc Dufumier, corédacteur du pacte de Nicolas Hulot.



## Sécurité alimentaire : outils (2)

### « Agriculture biologique » Grenelle de l'environnement (2)

- Plus de risques aux producteurs (pertes de récoltes, revenus plus aléatoires) : *"Cette absence de sécurité dissuade les agriculteurs"*, Etienne Gagneron, responsable de la commission bio de la (FNSEA).
- Le secteur nécessite une plus grande technicité, car la lutte contre les maladies est principalement préventive, *"la formation à l'agriculture bio doit être rendue obligatoire, Et il faut rééquilibrer la recherche dans cette direction, ce qui bénéficiera à l'ensemble de l'agriculture"*. V. Perrot FNAB

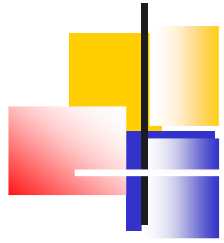


## Sécurité alimentaire : outils (3)

### « La certification de conformité »

- ✓ La CC atteste qu'un produit alimentaire est conforme à des caractéristiques spécifiques ou à des règles préalablement fixées
- ✓ Exemple : animaux élevés 4 mois au pis de la mère, puis nourris à base d'herbe, maturation de 7 jours
- ✓ Pas de logo officiel, mais des marques collectives (AQC, CQC)





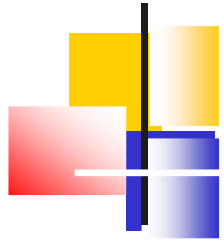
## Sécurité alimentaire : outils (4)

### « L'Appellation d'Origine Contrôlée »



*Signe officiel français d'identification de la qualité et de l'origine (CA : 15 mds €, dont 88 % vins & spiritueux, 11 % fromages)*

- **Reconnue en 1935 pour eaux de vie & vins (400 AOC)**
- **Etendue en 1955 aux fromages, crèmes et beurre (42 AOC), puis à l'ensemble des produits en 1990 (21 AOC)**
- **La qualité et les caractères des produits AOC sont surtout liés au milieu :**
  - **Facteurs naturels** : zone géographique circonscrite
  - **Facteurs humains** : « le savoir-faire ancestral »



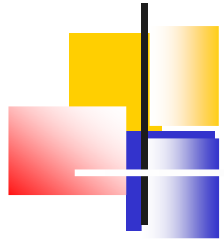
## Sécurité alimentaire : outils (5)

### ■ Les guides de bonnes pratiques

- Bonnes pratiques hygiéniques
- Critères microbiologiques : version 2006
- Intégration de la démarche « HACCP »

*(Hazard Analysis and Critical Control Point : Analyse des Dangers et Maîtrise des Points Critiques)*





## Sécurité alimentaire : outils (6)

---

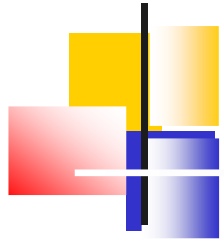
- **Le “paquet d’hygiène”**

En application depuis janvier 2006

- **La traçabilité**

Pouvoir « remonter » à l’origine du produit fini (animal, parcelle...) et de la totalité des ingrédients qui le composent.

- **La Certification d’entreprises**



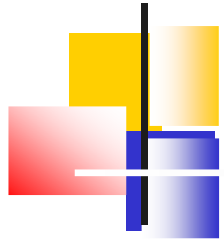
## Sécurité alimentaire : outils (7)

### ■ La traçabilité

- Pouvoir « remonter » du produit fini à l'origine précise (animal, parcelle...) de la totalité des ingrédients qui le composent

### ■ La Certification d'entreprises

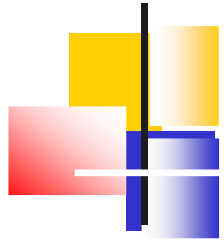
- Normes ISO 9000/2000



## Sécurité alimentaire : outils (8)

---

- **L'IFS (International Food Standard)**
  - Développé en 2002 par les distributeurs allemands
    - référentiel commun concernant la sécurité alimentaire.
  
  - Repris et approfondi en 2003 par les distributeurs français
    - standardiser le niveau de qualité des produits alimentaires vendus sous MDD



# Troisième partie : les problèmes nutritionnels, le cas de l'obésité

- **France :**

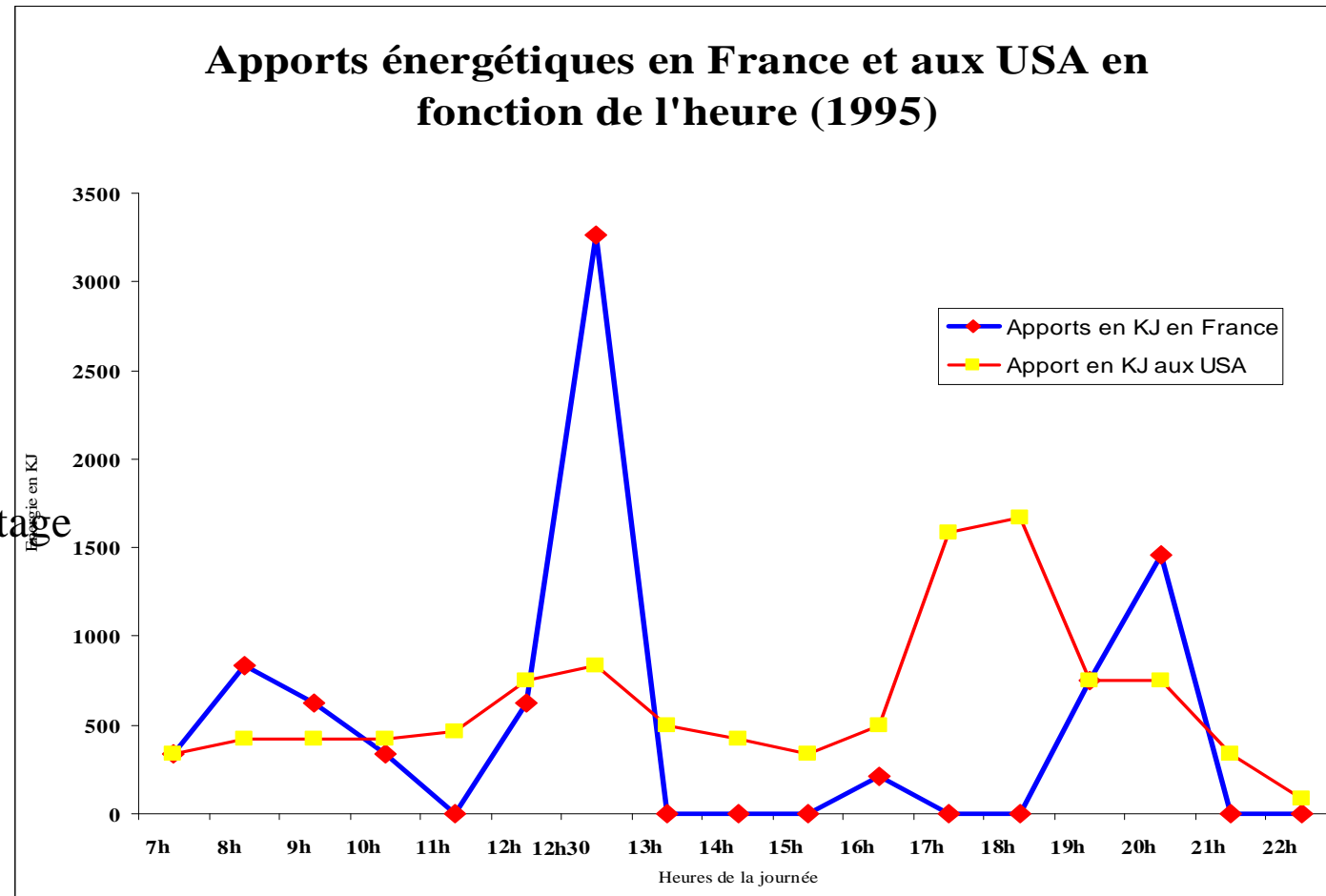
Trois repas par jour

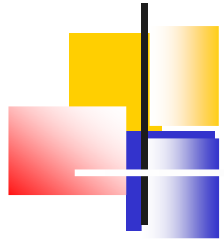
Apport énergétique en majorité avant 14 heures

- **USA :**

Tendance au grignotage

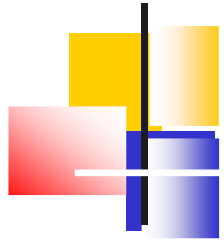
Apport énergétique le plus important après 14 heures





## Le cas de l'obésité (2)

- **Situation actuelle** (rapport AFSSA, 2004)
  - 11,3 % de la population française est obèse (5,3 M)
  - 30,3 % de la population française est en surpoids (14 M)
    - **Alimentation déséquilibrée, trop riche en énergie, glucides ajoutés aux aliments industriels**
    - **Sédentarité en atmosphère thermostatée**
    - **Modulation par un patrimoine génétique**



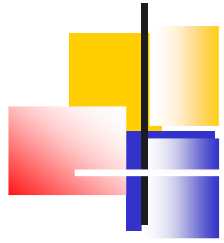
## Le cas de l'obésité (3)

- **Augmentation de la consommation de la plupart des principaux aliments vecteurs de glucides simples :**

- Boissons gazeuses : + 26 %
- Jus de fruits : + 77 %
- Yaourts, desserts lactés et biscuits : + 31 %

Aliments en cause dans le développement de surpoids et de l'obésité chez les adolescents dans les pays industrialisés (AFSSA, 2004)

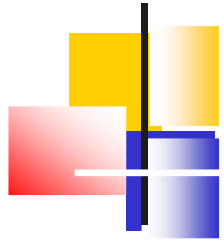
- ➔ • **Suppression de la collation matinale dans les maternités**
- ➔ • **Suppression des distributeurs de produits manufacturés riches en sucres, graisses, sels... dans les collèges et lycées à partir de septembre 2005 (loi adoptée le 31/07/2004)**



# Conclusions générales

---

- **Contraintes économiques et complexité de la chaîne alimentaire :**
  - . Génèrent des risques, mais concourent à la mise en place de méthodes permettant l'obtention d'une sécurité élevée à un prix acceptable
- **Les résidus de pesticides : un impact sur la santé difficile à cerner (toxicité à long terme ?)**
  - . Concepts de développement durable, d'agriculture raisonnée, d'agriculture biologique : à encourager !
- **Nutrition et santé :**
  - . Intervention des pouvoirs public indispensable : en marche ! (information, éducation, limitations commerciales et publicitaires)
- **Un contre-pouvoir : les consommateurs**
  - . Le maillon le plus efficace de régulation de la chaîne agro-alimentaire



## Et au final...

*Conjuguer Information,  
Vigilance et Plaisir !*

