



**HAL**  
open science

## Enjeux et prospective des systèmes alimentaires dans une perspective de développement durable

Jean-Louis Rastoin

► **To cite this version:**

Jean-Louis Rastoin. Enjeux et prospective des systèmes alimentaires dans une perspective de développement durable. Sfide e opportunità dei sistemi agroalimentari sostenibili, Università degli Studi di Catania (UniCT). Catania, ITA., Feb 2013, Catania, Italie. 53 p. [powerpoint]. hal-02811145

**HAL Id: hal-02811145**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02811145>**

Submitted on 6 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**Università degli Studi di Catania**

**Modulo Jean-Monnet**

*SFIDE E OPPORTUNITÀ DEI SISTEMI AGROALIMENTARE SOSTENIBILI*

*1<sup>er</sup> mars 2013*

---

# **Enjeux et prospective des systèmes alimentaires dans une perspective de développement durable**

**Jean-Louis Rastoin**

**Montpellier SupAgro,**

**Chaire UNESCO et réseau Unitwin en Alimentations du monde**

**[rastoin@supagro.inra.fr](mailto:rastoin@supagro.inra.fr)**



Organisation  
des Nations Unies  
pour l'éducation,  
la science et la culture



Chaire UNESCO  
en alimentations du monde  
France



Centre international  
d'études supérieures  
en sciences agronomiques

***“Le capitalisme, sous sa forme actuelle, n’a plus sa place dans le monde qui nous entoure”***

**Klaus Schwab**

**Forum économique mondial de Davos, 2012**

# Problématique

- Agriculture et alimentation confrontées à des **crises** multiples et de grande ampleur / Un des défis majeurs du XXI<sup>e</sup> siècle / Mais faible intérêt politique.
- **Le lien entre agriculture et alimentation se défait** car la chaîne alimentaire, dans tous les pays du monde, a tendance à s'allonger.
- À l'échelle locale comme à l'échelle mondiale, **une sécurité alimentaire durable** passe par une révision des priorités politiques et une plus grande proximité entre l'agriculture et l'alimentation.

# Feuille de route

- **1/ Fondements théoriques et historiques**
- **2/ Système alimentaire mondial : état des lieux et enjeux pour l'avenir**
- **3/ La prospective mondiale des systèmes alimentaires : 3 scénarios**
- **4/ Conclusion : quelques pistes de recherche et d'action**

# **1 / Fondements historiques théoriques du système alimentaire : l'économie agroalimentaire**

# Approches théoriques d'un objet de recherche

## Classique (cartésienne)

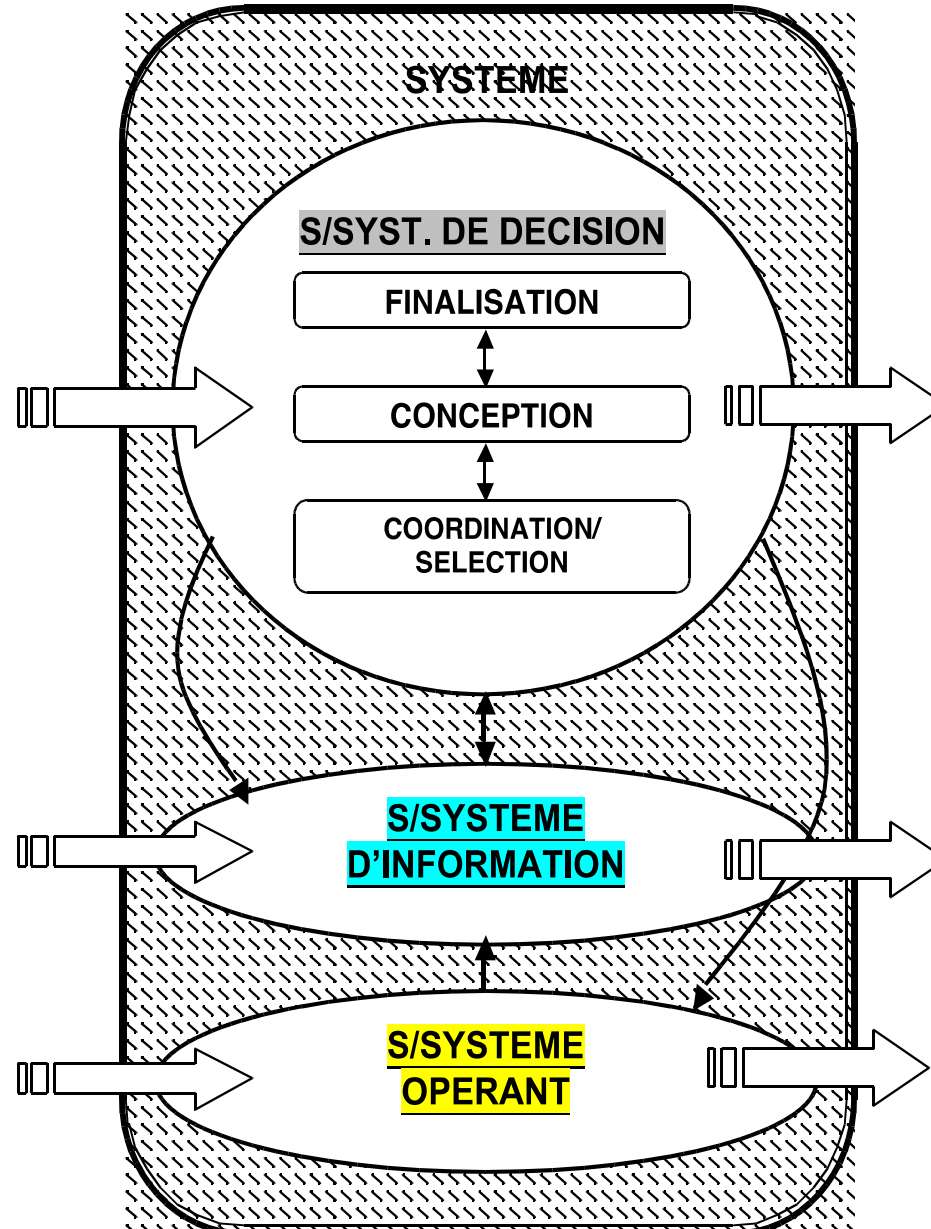
- **René Descartes**  
(17ème siècle)
- Découpage en éléments constitutifs
- Logique « disjonctive »
- Hypothèse de stabilité

## Moderne (systémique)

- **L. Von Bertalanffy**  
(1956), K. Boulding  
(1956), J.L. Lemoigne  
(1970), E. Morin (1977)
- « Boîte noire »
- Logique « interactive »  
externe et interne
- Hypothèse d'instabilité

*Concept de système alimentaire : 1975*

# LE MODELE SYSTEMIQUE COMPLEXE A 9 NIVEAUX



Source : d'après Lemoigne ((1995), *La modélisation des systèmes complexes*, Dunod, Paris, pp 58-64



# Définition du système alimentaire

- **Forme organique** : réseau interdépendant d'acteurs
- **Espace géographique** : régional, national, supranational (UE, Monde)
- **Fonction** : satisfaction des besoins alimentaires d'une population identifiée (interne/externe)

**« Le système alimentaire est la  
façon dont les Hommes  
s'organisent pour produire,  
commercialiser et consommer leur  
nourriture »**

Louis Malassis, 1993

# Caractéristique du système alimentaire

- **Biologique / vivant**
- **Finalisé**
- **Complexe**
- **Aléatoire, instable** (milieu agroclimatique variable et marchés volatils)
- **Régulation mixte publique / privée**

# Une approche diachronique et synchronique du SA

- **Approche diachronique** :  
Trajectoire historique des systèmes alimentaires depuis 10 000 ans
- **Approche synchronique** :  
Simultanéité de SA parvenus à des étapes différentes au début du XXI<sup>e</sup> siècle

# Mise en perspective historique du système alimentaire

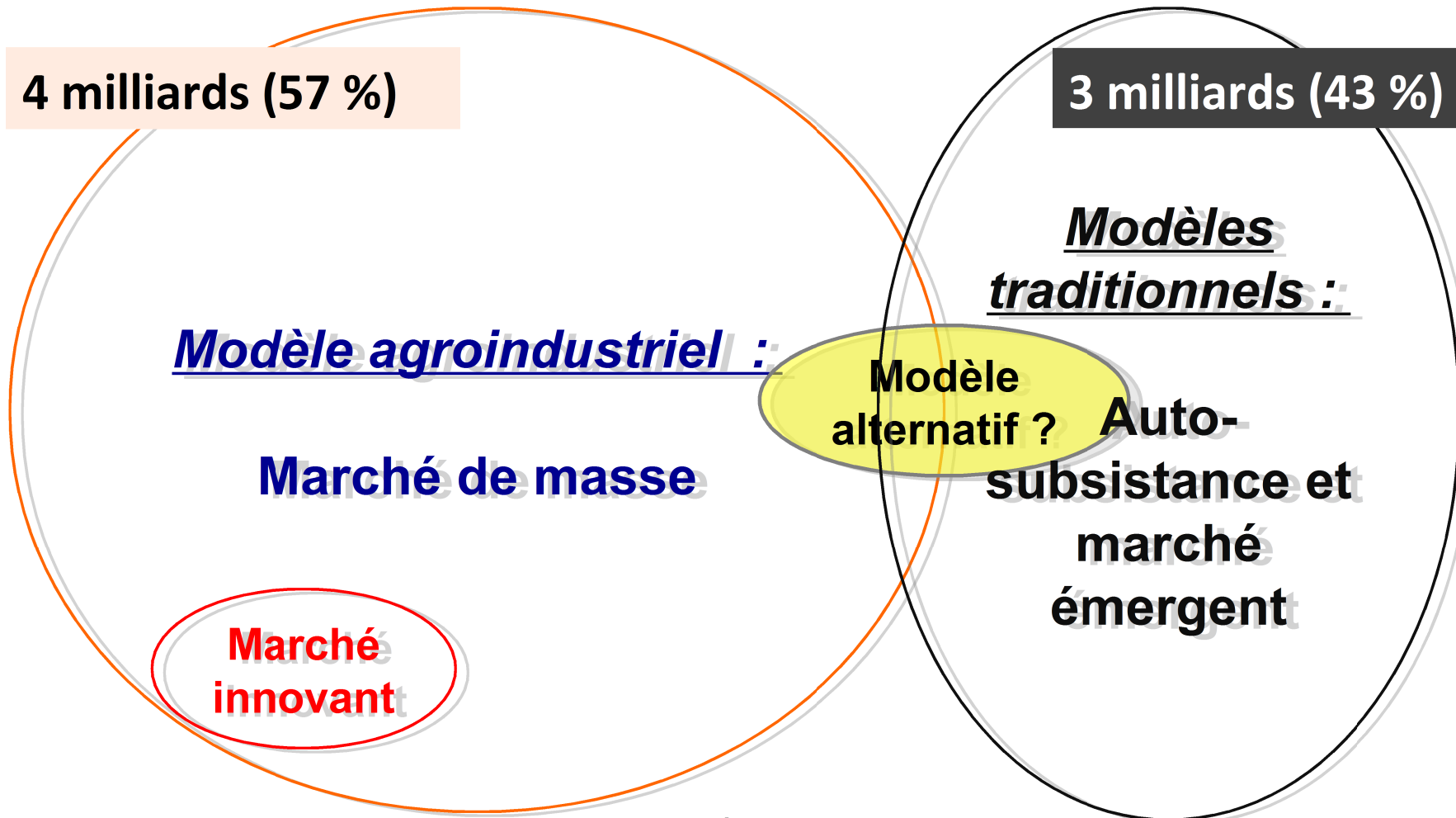
Ère	Déterminants collectifs		
	Origine des aliments et modèle productif	Habitat	Base sociétale
<b>Agricole</b>	<b>Locale (EA)</b>	<b>Rural</b>	<b>Famille/clan</b>
<b>Artisanale</b>	<b>Régionale (EA + TPE)</b>	<b>Rural</b>	<b>Corporation</b>
<b>Agro-Industrielle</b>	<b>Plurinationale (IAA)</b>	<b>Urbain/ Rural</b>	<b>Salariat</b>
<b>Agro-tertiaire</b>	<b>Mondiale (TGFG)</b>	<b>Urbain</b>	<b>Individu</b>

# Les 4 âges économiques du système alimentaire

Ère	Répartition du prix alimentaire final			Répartition de la consommation %	
	Agri.	Ind.	Serv.	RAD	RHF
<b>Agricole</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>0</b>
<b>Artisanale</b>	<b>70</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>90</b>	<b>10</b>
<b>Agro-Industrielle</b>	<b>20</b>	<b>35</b>	<b>45</b>	<b>70</b>	<b>30</b>
<b>Agro-tertiaire</b>	<b>10</b>	<b>35</b>	<b>55</b>	<b>50</b>	<b>50</b>

# **2 - Le système alimentaire :** **Etat des lieux et enjeux** *(approche synchronique)*

# Segmentation du système alimentaire mondial en 2011 (7 milliards de consommateurs) : Une mosaïque de nombreux sous-systèmes







# **Le système alimentaire en France en 2010**

- **Passé en 50 ans du stade artisanal au stade agroindustriel**
- **Environ 80 millions de consommateurs (65 millions en France, 15 à l'étranger)**
- **Plus d'un million d'entreprises**
- **250 milliards € de chiffre d'affaires**
- **4 millions d'emplois**
- **1<sup>er</sup> secteur économique**

# Caractéristiques du système alimentaire contemporain dominant (*consommation*)

- **Produits de masse standardisés**, « *marketing* », « sûrs », mais avec excès de sucre, sel, gras : prod. animaux > 30% kcal
- **Prix en réels en baisse, satiété et gaspillage** (UE : 25% de la nourriture achetée est jetée : société d'abondance)
- **Convergence mondiale des MCA et disparition progressive des diètes locales**

# Les caractéristiques du système alimentaire agroindustriel (*production*)

- **Intensif** (terre, eau, énergie, intrants mécaniques, chimiques et génétiques)
- **Spécialisé** (9 grandes cultures pour 85%, production animale et végétale hors sol)

# **Un système alimentaire concentré, financiarisé, mondialisé**

- **En 2010, 30 firmes « globales » contrôlent :**
  - 45% du marché mondial des engrais et pesticides (Top 10 agrofourriture)
  - 15% de l'industrie agroalimentaire (Top 10)
  - 25% du commerce de détail alimentaire (Top 10)
- **Financiarisation :**
  - Poids des fonds d'investissement spéculatifs
  - Instabilité et court-termisme
- **Mondialisation : filières longues, Ricardo**

Oh! That sort  
of football ?

MULTINATIONA  
L  
FOOD FIRMS

BIG  
RETAILERS

Agrofood  
SMEs



# Les modèles « traditionnels »

- **Maillon « agriculture » prépondérant dans alimentation** : petites exploitations familiales de polyculture-élevage
- **Productivités du travail et du capital basses**
- **Filières très peu organisées**, multiplicité d'agents de commercialisation
- **Faibles revenus, pauvreté de masse**
- **Grande diversité de modèles de production et de consommation** (sous-alimentation)

# Les exploitations agricoles dans le monde, 2010

Zones/pays	Nombre d'exploitations agricoles (millions)	Superficie moyenne (ha SAU)	Population agricole totale (millions)
Pays développés	20	56	40
PVD	430	8	2 600
<b>Monde</b>	<b>450</b>	<b>11</b>	<b>2 640</b>
UE	13,5	14	22

Sources : données Fao, 2011, et nos estimations

JL Rastoin-Catania-010313



# Le constat : une planète en insécurité alimentaire

- **Santé publique** :

- Malnutrition pour 3 milliards de personnes
- 50% de la mortalité mondiale liés aux « *Food diseases* »

- **Social** :

- Énormes pertes et gaspillages
- Partage inéquitable de la valeur dans les filières

- **Economique** :

- Volatilité des prix (écart O/D, porosité entre marchés à terme et marchés financiers)
- Dettes publiques

# Le constat : une planète en insécurité alimentaire

- **Ecologique** :

- Dégradation de la ressource en terre : érosion, changement climatique, pollutions
- Baisse de fertilité (M.O.)
- Déprise : 20 M. ha/an

- **Technique** :

- Vulnérabilité du modèle agroindustriel (ESB, grippe aviaire, mélanine, E Coli, etc.)
- Fragilité du modèle traditionnel (toxicité, sous-productivité)

# **3 - Prospective : 3 scénarios pour le système alimentaire mondial**

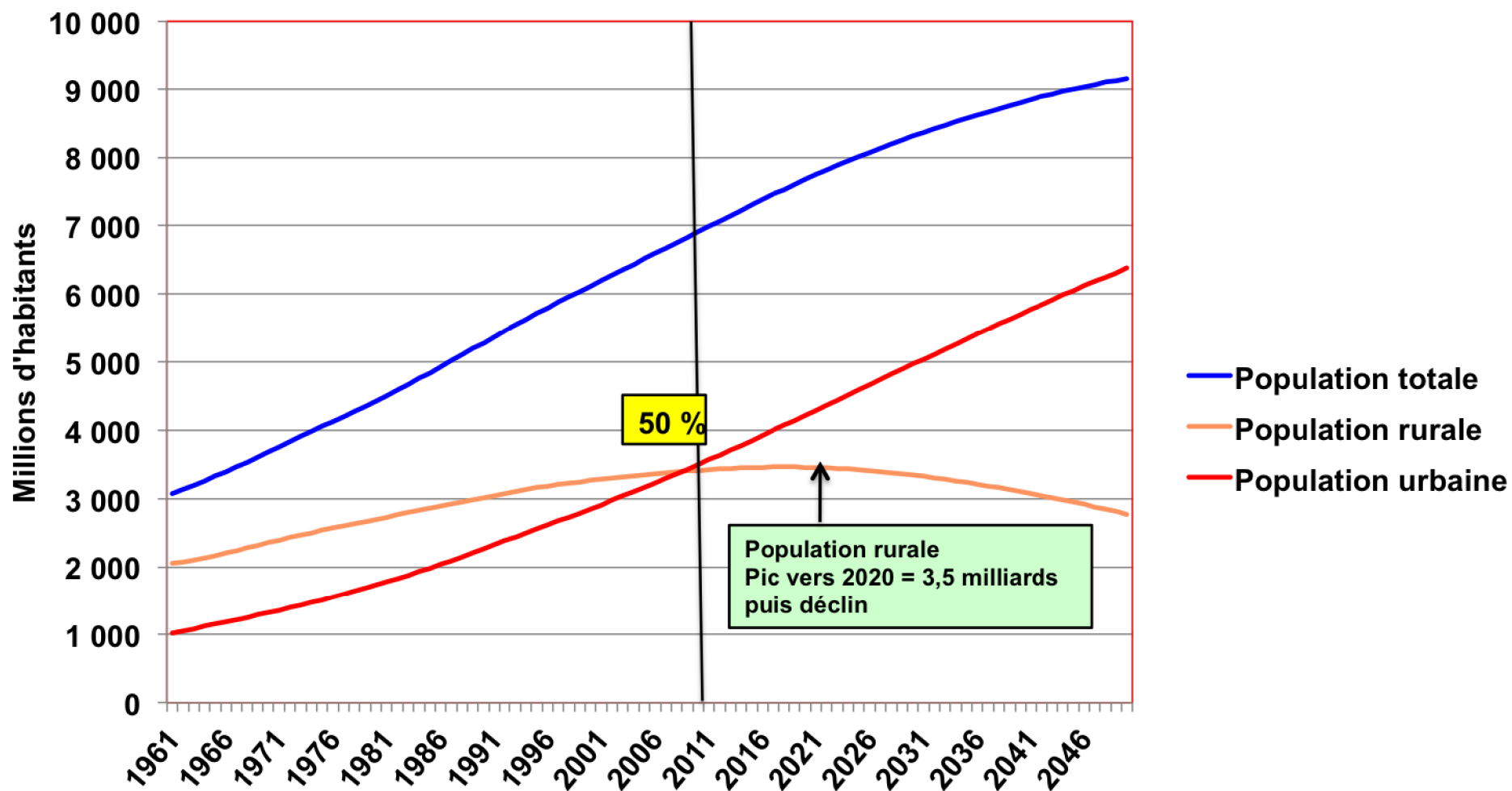


**Demain :**  
➤ **Super  
marché  
vertical  
&  
Agribusiness?**  
➤ **Modèle  
alternatif ?**

# **Systeme alimentaire : variables-clés**

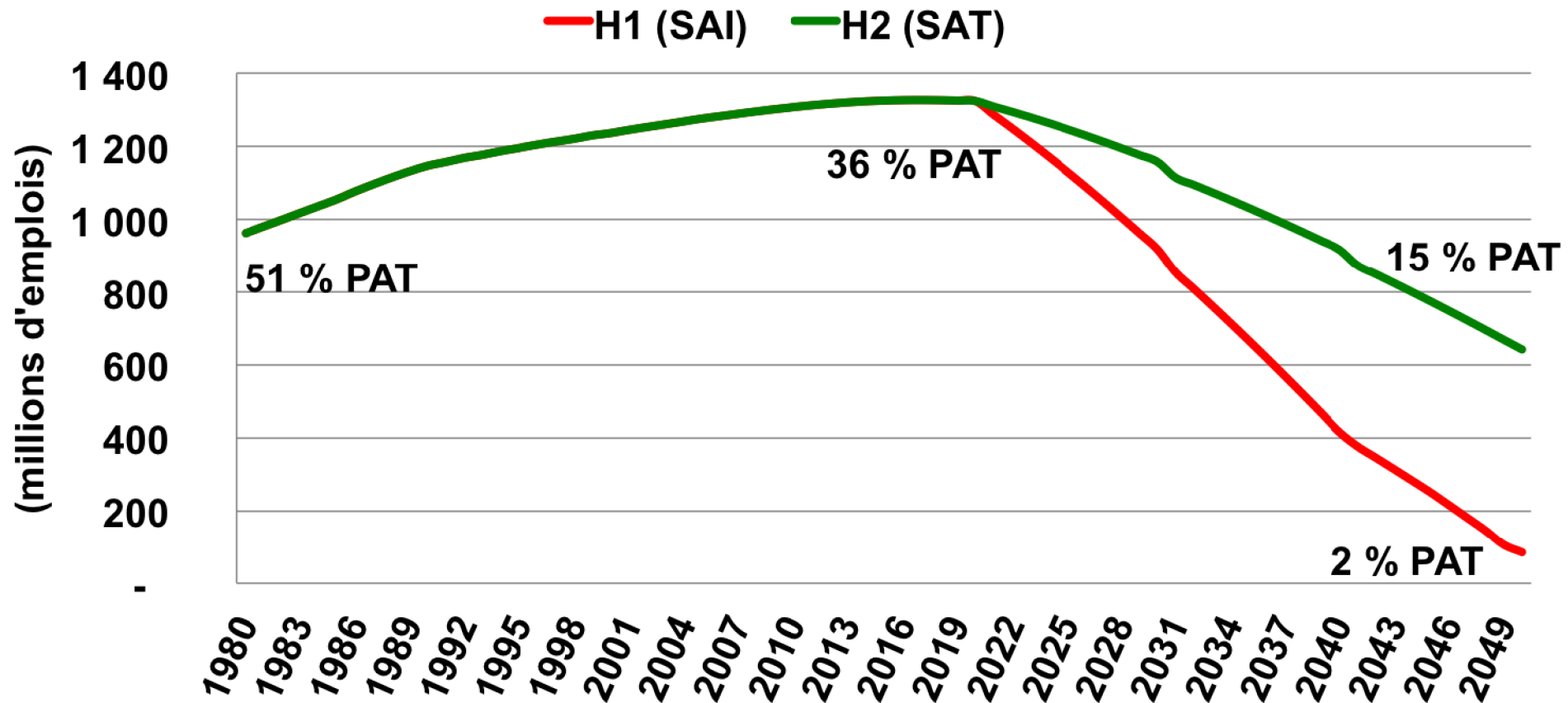
- **Nouvelle configuration géopolitique**
- **Instabilité et disparités économiques**
- **Moins de main-d'œuvre (secteurs I et II)**
- **Nuisances et changement climatique**
- **Moins d'eau**
- **Moins de biodiversité**
- **Pressions foncières**
- **Moins d'énergie fossile ?**
- **Comportement consommateurs/citoyens ?**
- **=> Crises multiples et systémiques**

# Evolution de la population mondiale 1961 - 2050



Source : Faostat, d'après ONU, 2008

## 2 SCENARIOS 2050 POUR LA POPULATION ACTIVE AGRICOLE MONDIALE



Source : Faostat (1980-2020), nos calculs

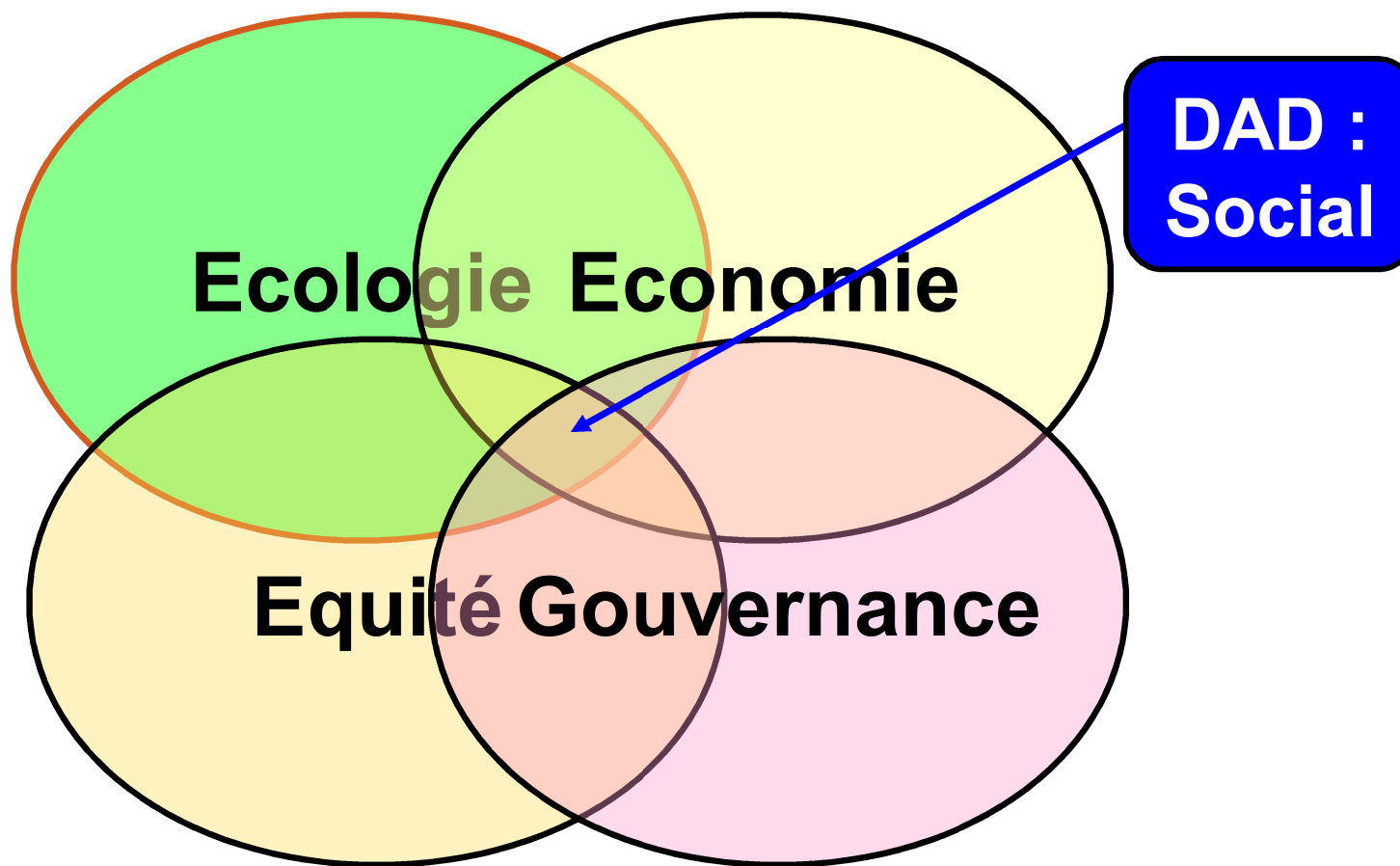
# **Le rôle essentiel et polymorphe de l'agriculture**

- **Regain d'intérêt pour le secteur agricole après les crises du début du Millénaire**
- **L'agriculture et la forêt « gestionnaires » des ressources naturelles (multifonctionnalité)**
- **Les 4 « F » : Food, Feed, Fiber, Fuel**
- **Préoccupations sociales « territoriales »**



# Horizon 2050 : vers un DAD ?

(Développement alimentaire durable)



# La prospective alimentaire 2050 : 2 scénarios contrastés

- **Horizon à long terme (2050), +/- 9 milliards de bouches à nourrir**  
**Scénario 1 : tendanciel,**  
(le marché + la techno-science)
- **Scénario 2 : de « rupture »,**  
(changement de paradigme)

# Scénario 1 : un système agroindustriel globalisé (SAG)

Indicateur	2050
Nombre d'exploitations agricoles et superficie moy.	1 à 5 millions, 400 à 2000 ha/expl. (3 ha en 2010), fermes verticales (tours hors sol)
Nombre d'entreprises agroalimentaires	100 / filières longues, méga-usines
Nombre d'entreprises de distribution	10 et des milliers de magasins de détail intégrés
Type de produit alimentaire	Complémenté/médicalisé
Pilotage	Marché globalisé/FMN

# Evaluation d'impact – Scénario 1 (Modèle agroindustriel)

<b>Critère</b>	<b>+</b>	<b>-</b>
<b>Economie</b>	<b>Prix</b>	<b>Uniformisation, emplois</b>
<b>Ecologie</b>	<b>Capacité invest.</b>	<b>GES, énergie, biodiversité</b>
<b>Equité</b>		<b>Maladies, écarts éco., déloc.</b>
<b>Gouvernance</b>		<b>Hégémonie</b>

# Le modèle de proximité

- **Proximité dans la chaîne de production entre matières premières agricoles et transformation (« *clusters* »)**
- **Produits « organoleptiques » et « culturels » (IG, labels de qualité)**
- **Technologies adaptées, formats d'usine**
- **Forme d'organisation : réseaux locaux**
- **Circuits commerciaux multiples**
- **Consommation variée et structurée**

# Scénario 2 : un système de proximité (SAT)

Indicateur	2050
Nombre d'exploitations agricoles et superficie moy.	50 à 100 millions, 20 à 40 ha/exploitation
Nombre d'entreprises agroalimentaires	500 000 / filières courtes, micro et méso-usines/ateliers
Nombre d'entreprises de distribution	Autonomie, franchises ou intégration ?
Type de produit alimentaire	Naturel, HQS : IG, labels
Pilotage	Marchés régulés/Réseaux/ESS

# Evaluation d'impact – Scénario 2 (modèle de proximité)

<b>Critère</b>	<b>+</b>	<b>-</b>
<b>Economie</b>	<b>Qualité, IG, emplois</b>	<b>Prix</b>
<b>Ecologie</b>	<b>Biodiversité, gestion res. nat.</b>	
<b>Equité</b>	<b>Santé, emplois, solidarité</b>	
<b>Gouvernance</b>	<b>Participative</b>	

## Scénario 3 : le compromis

- **Un monde hétérogène et peu apte aux changements radicaux =>**
- **Scénario hybride 1 + 2 :**
  - **Adaptation, déclin (?) du modèle d'envergure (SAG) : mégalopoles**
  - **Croissance du modèle de proximité (SAT) : villes moyennes, z. rurales**
  - **Cohabitation de plusieurs SA : pays**



# Conclusione



**Sortir  
du formatage  
agroindustriel  
marchand ?**

**Vers un  
Système  
Alimentaire  
Responsable,  
Durable et  
Territorialisé ?**

# Les enjeux

- **La place de l'alimentation dans le modèle sociétal :**
  - Composition de la diète alimentaire
  - Arbitrage des dépenses du budget des ménages
  - Gestion du temps (préparation des repas vs RHF)
  - Individualisme et grignotage ou commensalité et convivialité ?
  - Acceptabilité des technologies de production
- **Les ressources (terre, eau, technologies)**
- **Le prix des produits (viabilité économique)**
- **La signalisation des produits (marques ou labels)**

# Une question centrale : les échelles et la coordination des gouvernances

- **Internationale** (OMC, FAO, OMS, OMC, Codex alimentarius, CSA, High-Level Task Force on the Global Food Security)
- **Nationale/UE** (cloisonnements administratifs : DG Agri, Sanco, Concurrence, etc.)
- **Régionale/locale** : subsidiarité ?
- **Entreprises** : gouvernance actionnariale ou partenariale ?

# Les politiques publiques (1)

- **Valeurs** : éthique, santé, environnement
- **Gouvernance** : réduire les asymétries entre consommateurs et entre acteurs des filières
- **Education** : retrouver la mémoire alimentaire
- **Information** : étiquetage (*horsegate*) + communication générique co-financée

# Les politiques publiques (2)

- **Quelle positionnement stratégique pour l'UE ?**
  - Un atout formidable : les IG (> 1000)
- **Economie : investir pour le changement**
  - **Innovation** technologique, commerciale et organisationnelle dans les filières
  - **Qualification** des produits et des modèles de production (normes DD, labels et fiscalité incitative)
  - **Reconstruction des liens** **entre monde urbain et monde rural**, au Nord, au Sud, entre N et S

**Ne pas oublier la spécificité de l'alimentation :**

**Bien marchand et *non marchand*,**

**Biologique et *culturel***

**Individuel et *collectif***

**« *Bien commun* »**

**« La nourriture est le ciel  
des peuples »  
(Proverbe chinois)**

Pour aller  
Plus loin :

# Le système alimentaire mondial

Concepts et méthodes, analyses et dynamiques

Jean-Louis Rastoin, Gérard Gherzi

*Préface d'Olivier De Schutter*



Synthèses

Editions Quae, 2010

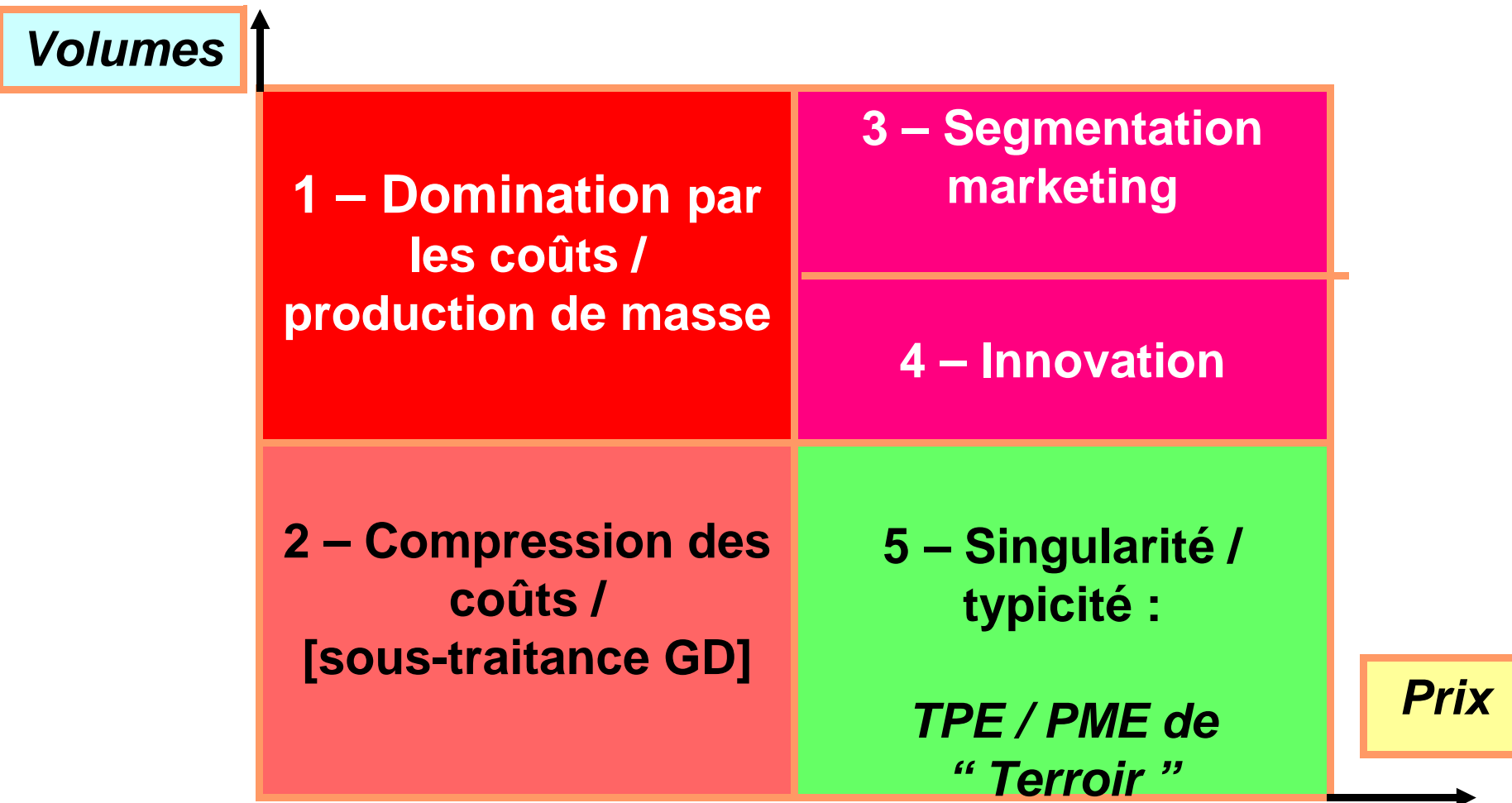
JL Rastoin-Catania-010313

<http://www.quae.com/fr>



# **Quelles figures stratégiques pour les entreprises du système alimentaire ?**

# Stratégies génériques des entreprises agroalimentaires



Source : Rastoin et Gherzi, 2010, adapté de Porter, 1985

# **Facteurs-clés de succès communs S1 et S2**

- **Stratégie formulée et partagée + tableau de bord stratégique de pilotage**
- **Sureté alimentaire (standards UE)**
- **Préoccupation santé**
- **Traçabilité des produits**
- **Analyse de cycle de vie des produits (ACV)**
- **Transparence : information du consommateur (nutrition et environnement)**

# Outils stratégiques S1 : taille critique mondiale

<b>Fonction managériale</b>	<b>Filières agroindustrielles</b>
<b>Gestion de la production</b>	<b>Localisation coûts/avantages <i>Supply chain management (SCM)</i></b>
<b>Marketing</b>	<b>Marques d'entreprise puissantes + portefeuille produits marketés</b>
<b>Finance</b>	<b>Marchés financiers internationaux Rentabilité par compression des coûts</b>
<b>GRH</b>	<b>Firmes globales, management interculturel : incitations monétaires, mobilité, gestion par objectifs,</b>

***Combien de firmes globales européennes ?***

# Outils stratégiques S2

<b>Fonction managériale</b>	<b>Filières de proximité</b>
<b>Gestion de la production</b>	<b>Territorialisation (SAT) Forte coordination agriculture/IAA Mutualisation et partage de ressources (MPR)</b>
<b>Marketing</b>	<b>Labels + marque ombrelle territoriale (+ MPR)</b>
<b>Finance</b>	<b>Financement locaux Rentabilité par création de valeurs (+ MPR)</b>
<b>GRH</b>	<b>Management identitaire : ancrage terroir, produits d'exception, gestion relationnelle (+ MPR),</b>

***Concerne plusieurs dizaines de milliers d'entreprises en Europe***

# Les IG : un gisement de création de valeurs pour les PME/TPE agroalimentaires ?

Indications géographiques	Situation au 17/08/2011
Nombre d'IG enregistrées dans l'UE-27 (hors vins)	1 043
Taux de progression depuis 2000	+ 91 %
Part des pays méditerranéens de l'UE dans le total des IG UE-27	74 %
Nombre d'IG vins et spiritueux UE 27 (09/11)	1 921
Part des pays méditerranéens	81 %
IG recensées dans les PSEM (avec vins)	Environ 100

***Marché des produits alimentaires de qualité labellisés en France (2008) : 18 milliards €, 15% achats PAA, croissance 5-10%/an***