

# Métaprogramme DID'IT : Diet Impact and determinants – interactions and transitions



Séminaire AgriBio4 novembre 2014

# Plan

- Présentation du métaprogramme DID'IT :
  - Diet Impact and determinants – interactions and transitions
- DID'IT en action...
- Projets « en relation avec l'alimentation Bio »

## Contexte – DID'IT

*L'évolution des habitudes alimentaires dans les pays occidentalisés a favorisé l'émergence de maladies métaboliques. Obésité, diabète, maladies métaboliques... Augmentation du nombre des sous-alimentés dans une fraction de la population... Déséquilibres alimentaires.*

*L'augmentation de la population mondiale, la limitation des ressources (fossiles, H<sub>2</sub>O,...) et l'impact environnemental de nos systèmes alimentaires laissent prévoir des tensions quant à la pérennité de nos habitudes alimentaires actuelles.*

*En Europe, les systèmes alimentaires, de la fourche à l'assiette, contribuent de l'ordre de 20% à l'ensemble des émissions de CO<sub>2</sub>... biodiversité*

***Ce qui conduit à s'interroger sur l'impact de nos comportements alimentaires sur la santé publique et la durabilité et sur les moyens de les faire évoluer***



## Objectifs et Priorités

Acquérir des connaissances sur les **pratiques et les comportements alimentaires**

dans le but

- d'orienter **la demande** et la **l'offre** alimentaire vers des consommations plus **saines** et **durables** accessibles à tous,
- et de permettre l'élaboration de politiques publiques et privées adaptées aux exigences **sanitaires** et de la **durabilité**.



# Objectifs et Priorités

## Priorités scientifiques :

- ❖ **Axe 1 : décrire** les pratiques alimentaires et leurs évolutions
- ❖ **Axe 2 : identifier** les relations entre pratiques alimentaires, santé, durabilité et leurs interactions
- ❖ **Axe 3 : modifier** les pratiques par le biais de la demande et de l'offre
- ❖ **Axe 4 : produire** des modèles permettant d'éclairer les actions publiques et privées

# Attentes et livrables

Modèle d'intervention pour orienter l'alimentation vers des pratiques saines et durables pour tous.

1. Traduction en mesures politiques (PNNS-3)
2. Appropriation par l'industrie (partenariats)
3. Information consommateurs et grand public (enjeu sociétal)

Identification des pratiques saines et durables, leurs interactions et les moyens de les orienter.

4. Modélisation des interactions entre pratiques saines et durables
5. Identification des freins et leviers à l'évolution des pratiques
6. Impact de l'offre

Caractérisation des pratiques alimentaires, leurs évolutions et interactions.

7. Modèles systémiques des pratiques et leurs déterminants
8. Contribution à la création de bases de données

# Fenêtre géographique Europe – temporelle

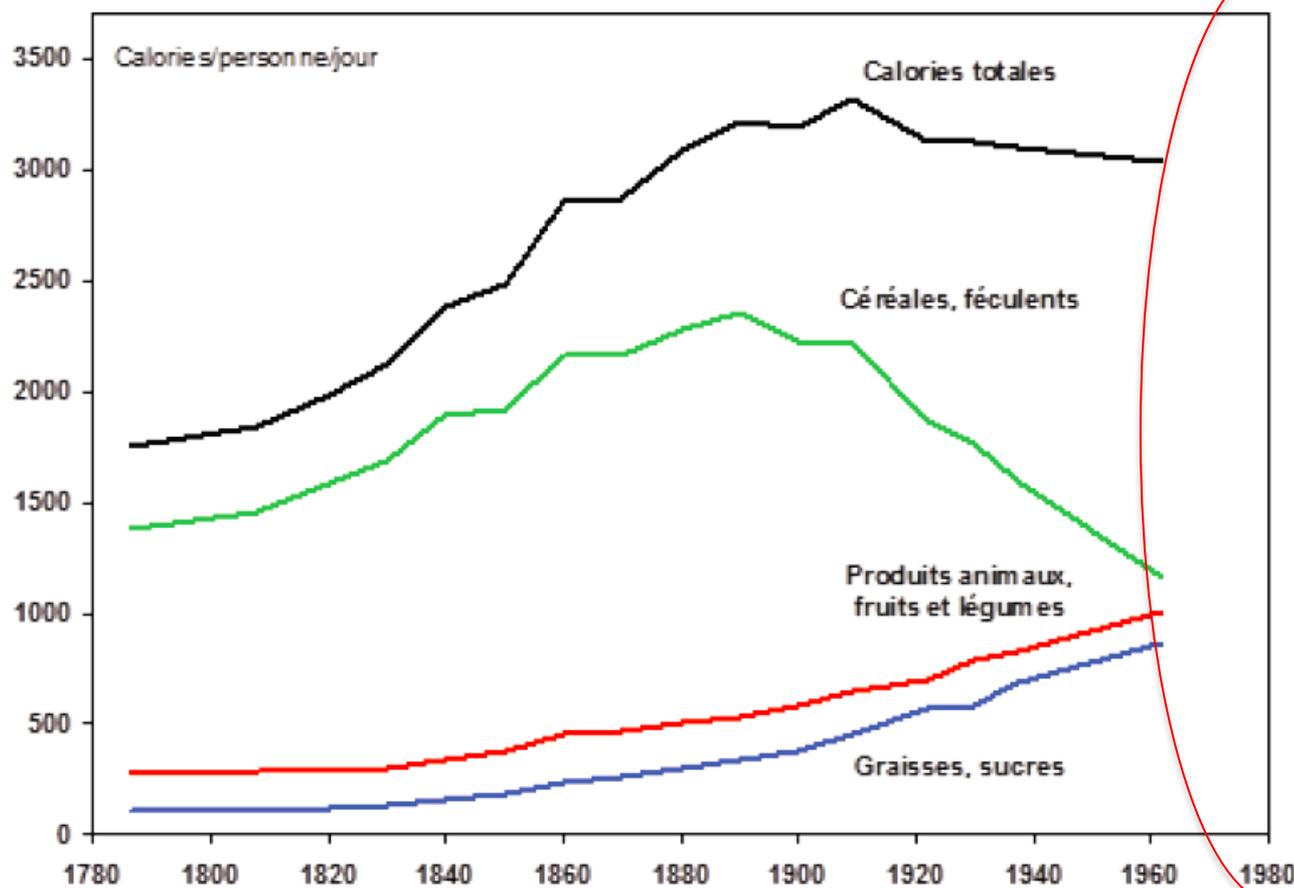


Figure 2.1. Évolution du niveau des apports énergétiques en France en longue période (source : Combris, 2006, d'après Toutain, 1971).



## Approches - Défis

- ❖ **Pluridisciplinaire** : technologie et ingénierie alimentaire; biologie; physiologie; sciences sociales; économie; mathématiques...
- ❖ **Systemique** : acquisition et traitement de données; partage ; intégration multiparamétrique (qualité des aliments; consommation; phénotype comportemental; offre; physiologie; empreinte écologique; contraintes économiques – géographiques)...
- ❖ **Modélisation** : coûts/bénéfices/efficacité/santé/durabilité...
- ❖ **Dissémination / Education**
- ❖ **Ethique**

# Plan

- Présentation du métaprogramme DID'IT :
  - Diet Impact and determinants – interactions and transitions
- DID'IT en action...
- Projets « en relation avec l'alimentation Bio »

# DID'IT Comportements alimentaires (2011-2013)

- **Appels à manifestation d'intérêt ciblée et multidisciplinaire**

- Projets stratégiques (2012 - AlimH, SAE2, CEPIA, MIA, MICA)
- Projets “lever de verrous” (2012)
- Projet Modélisation (2013)

- **Soutiens Actions Internationales**

- JPI Healthy Diet Healthy Life. Pilier 1 : DEDIPAC ; Pilier 2 : Biologie prédictive ; Pilier 3 : Bases de données
- Mobilité sortante (1 action)
- Préparation de projets européens (2 actions)

- **Séminaires**

- Modélisation (Janv 2013)
- Comportement Alimentaire APT (Déc 2013)

- **Renforcement des Equipes**

- Recrutement CR2, IE (SAE2, MIA, AlimH)
- Financement de thèses – de stages post-doctoraux

- **Information - Formation**

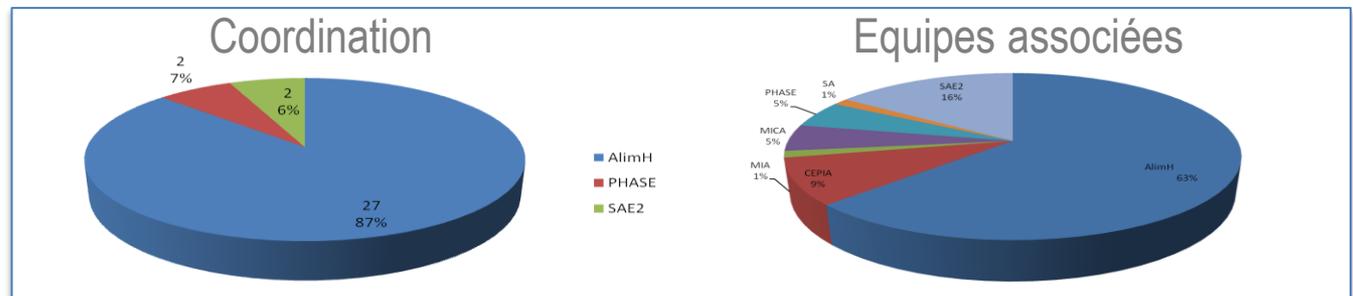
- Site Web – Veille Scientifique et AO – Action de formation (école chercheur – école d'été)



# Bilan 2013 – Comportements alimentaires

## Appel à manifestation d'intérêt

Caractérisation	Déterminants	Politiques Publiques	Prédiction
Adéquation nutritionnelle et risque toxicologique (Wanted)	Relations Goût – Préférence - Consommation (Sensafood)	Politiques Publiques - coûts-bénéfices-santé (FOODPOL)	Nutrition - Risque CMB (Nutrend)
Tendances évolution contexte du repas (Time)	Caractéristiques oro-sensorielles et plaisir (choix - non choix) (PLEASIN)		Vieillesse - transition - comportement - Alimentation (DIAPASON)
	Exposition précoce et attirance pour le sucre et le gras (SWEETLIPKID)		Modélisation flux métaboliques (Mdiet)

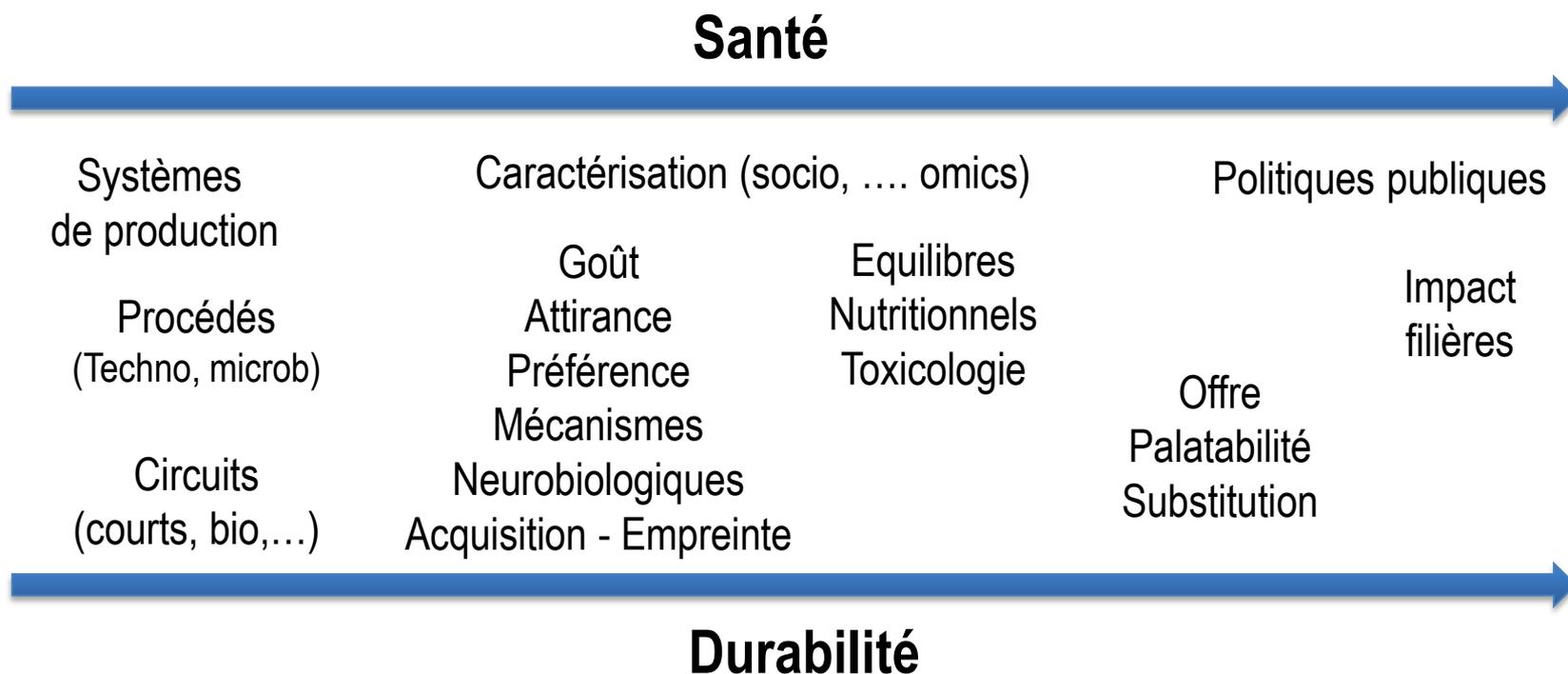


# DID'IT Sécurité alimentaire mondiale (2014 - ...)

- **Appels à manifestation d'intérêt ciblée et multidisciplinaire**
  - projet ciblé co-construit : **Produits d'origine animale – végétale.**
  - autres pistes : Pertes et gaspillages,...
- **Soutiens Actions Internationales**
  - JPI Healthy Diet Healthy Life. Pilier 1 : DEDIPAC ; Pilier 2 : Biologie prédictive ; Pilier 3 : Bases de données
  - Mobilité sortante (?)
  - Préparation de projets européens (H2020)
- **Séminaires**
  - Séminaire Neuro-imagerie et comportement...
  - Salon de l'agriculture...
  - Workshop Foodpol (Avril 2014)
  - Séminaire Ateliers de modélisation (suite) automne 2014 ...
  - JFN Bruxelles 2014 & FENS 2015
- **Renforcement des Equipes**
  - Recrutement CR2, IE (CEPIA, SAD, AlimH)... ???
  - Financement de thèses – de stages post-doctoraux
- **Information - Formation**
  - Site Web – Veille Scientifique et AO – Action de formation (école chercheur – école d'été)

## Rééquilibrer la consommation de produits végétaux – animaux ...

*Quelles modifications du comportement ? Quelles alternatives ? Quelles conséquences pour la santé - durabilité ? Quels moyens mettre en œuvre ? Quelles implications en terme de politiques publiques, industrielles, économiques ...*



# Plan

- Présentation du métaprogramme DID'IT :
  - Diet Impact and determinants – interactions and transitions
- DID'IT en action...
- Projets « en relation avec l'alimentation Bio »

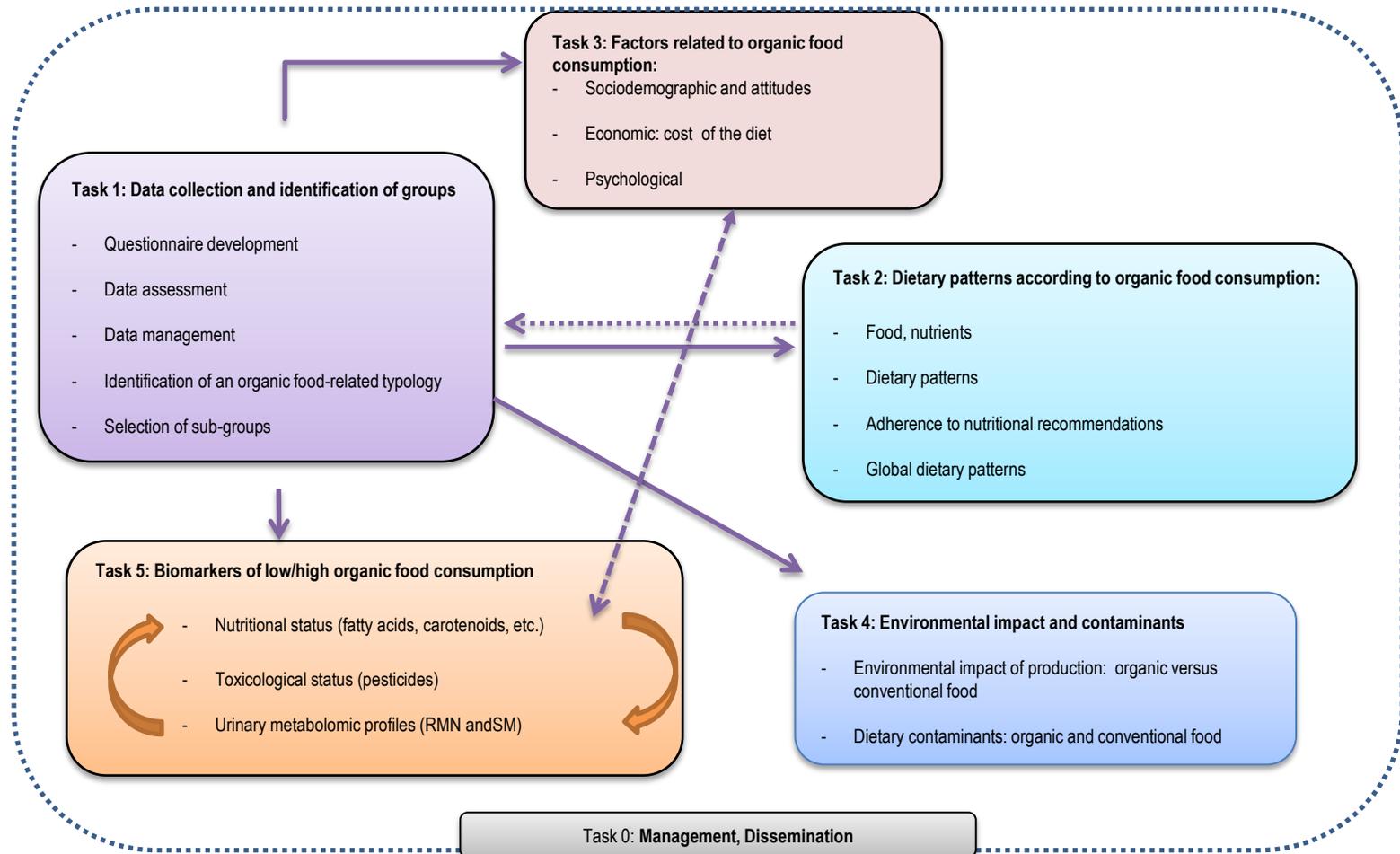
# BioNutrinet

## CONTEXTE :

On ne dispose pas, au niveau national comme international, de données scientifiques suffisantes pour en évaluer les typologies de consommation, les attitudes et contraintes, et les bénéfices potentiels pour les consommateurs.



# Interaction des tâches



# Cohorte NutriNet-Santé

- Étude de cohorte prospective d'observation
- Cohorte ouverte (recrutement pendant 5 ans)
- Objectif visé: 500 000 volontaires inscrits, les « nutrinautes » (dont 300 000 avec données complètes à l'inclusion et 240 000 avec un suivi complet)
- Adultes > 18 ans (dont la moitié >45 ans)
- Durée de surveillance = au moins 5 ans
- Questionnaires par Internet [www.etude-nutrinet-sante.fr](http://www.etude-nutrinet-sante.fr) : (simples, rapides, confidentiels, sécurisés) + données clinico-biologiques
- Recrutement par une grande campagne nationale: mobilisation générale de nombreux relais : médias, internet, nombreux réseaux et canaux de diffusion



# Evaluation du risque toxicologique alimentaire chez l'adulte via la programmation linéaire



Murielle Champeaux

Master 2 Santé publique « qualité et gestion des risques en santé »

travail réalisé au sein du laboratoire de Nutrition Obésité et Risques Thrombotiques

UMR 1062 INSERM/1260 INRA/AMU

Sous la direction de

Marie-Josèphe Amiot-carlin

Nicole Darmon

En collaboration avec Jean-Pierre Cravedi INRA TOXALIM

# Matériel et méthodes

## Création de la base de données de l'étude

### ► base de données alimentaires :

- INCA 2
- table de composition des aliments : n=64

### ► base de données des contaminants :

- sélection des toxiques : 5 métaux lourds, 16 mycotoxines, 27 pesticides
- valeurs toxicologiques de référence

2 tables de calcul créées : une pour l'homme et une pour la femme

## **outil : la programmation linéaire**

Méthode mathématique qui permet, grâce à l'outil solveur d'Excel, de générer, à partir de la base de données de l'étude, des rations alimentaires sous contraintes nutritionnelles et toxicologiques avec comme objectif d'être au plus proche de l'alimentation observée dans la population.

2 réponses possibles du solveur :

- ❖ il existe une solution satisfaisant les contraintes et les conditions d'optimisation
- ❖ il n'existe pas de solution réalisable



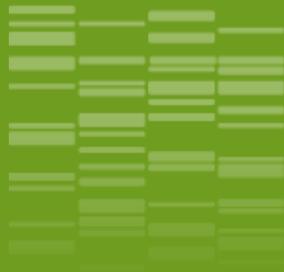
- Lucie Sirieix (MOISA Montpellier). Projet franco-canadien “**Building Trust in Organic Food Products**” (SSHRC, 2011-2014)  
« Cette étude examinera les décisions importantes qu’ont prises le Canada et la France par rapport à la distribution des produits biologiques, à leur étiquetage et à leur normalisation ».
- Sandrine Costa projet dans l’unité MOISA (Montpellier) Projet ANR ILLIAD (2012-2015)  
« Analyse de la disponibilité à payer pour des pêches bio, bas-intrants, conventionnelles » « étude de l'effet du type de vendeur (direct producteur ou non), et de l'acceptabilité de défauts d'aspect ».
- LG Soler, Christine Boizot et un post-doc (ALISS) projet ANR Bionutrinet  
« Mesurer la part des dépenses alimentaires consacrées au bio dans le budget alimentaire des ménages, selon le niveau et type de conso bio, le type de ménage, la structure du régime » « mise en relation les dépenses en bio avec des mesures biologiques toxico - sortie de coût-bénéfice du bio : le coût d'une année de vie sauvée par le bio ».
- Sylvette Monier, Fabian Bergès (GREMAQ et OdR) : **Consumers’ motivation driving organic demand: between self-interest and sustainability** ou **The impact of the consumer’s environment on the demand for organic products.**



# Objectifs et Priorités

## Priorités scientifiques :

- ❖ **Axe 1 : décrire** les pratiques alimentaires et leurs évolutions
- ❖ **Axe 2 : identifier** les relations entre pratiques alimentaires, santé, durabilité et leurs interactions
- ❖ **Axe 3 : modifier** les pratiques par le biais de la demande et de l'offre
- ❖ **Axe 4 : produire** des modèles permettant d'éclairer les actions publiques et privées



Séminaire GloFood Juin 2014