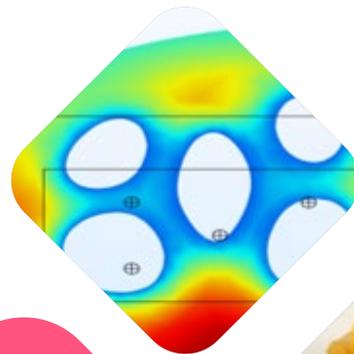


# Méthodes sensorielles pour intégrer les consommateurs dans la conception d'aliments : des approches classiques à la réalité virtuelle et aux sciences participatives

**David Blumenthal**  
**Lucy Espinosa**



Comprendre les interactions entre l'Homme et l'Aliment pour :

- orienter les comportements
- formuler des recommandations
- proposer des méthodes

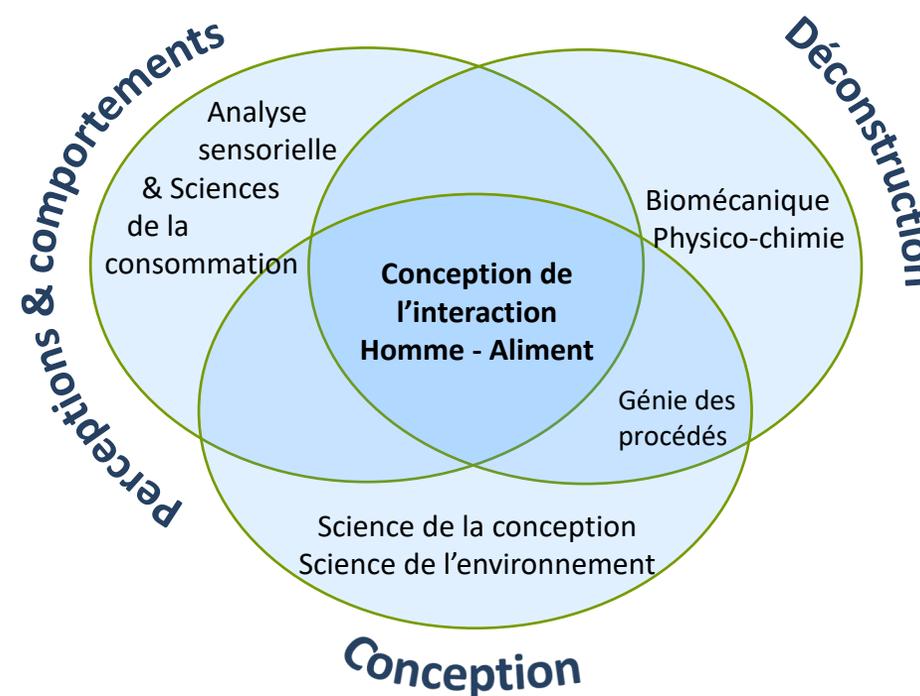
afin de contribuer à la conception d'aliments pour des systèmes alimentaires plus sains et durables

## 15 Permanents

- 1 DR, 3 CRCN, 3 PR, 3 MC
- 1 IE, 4 TFR

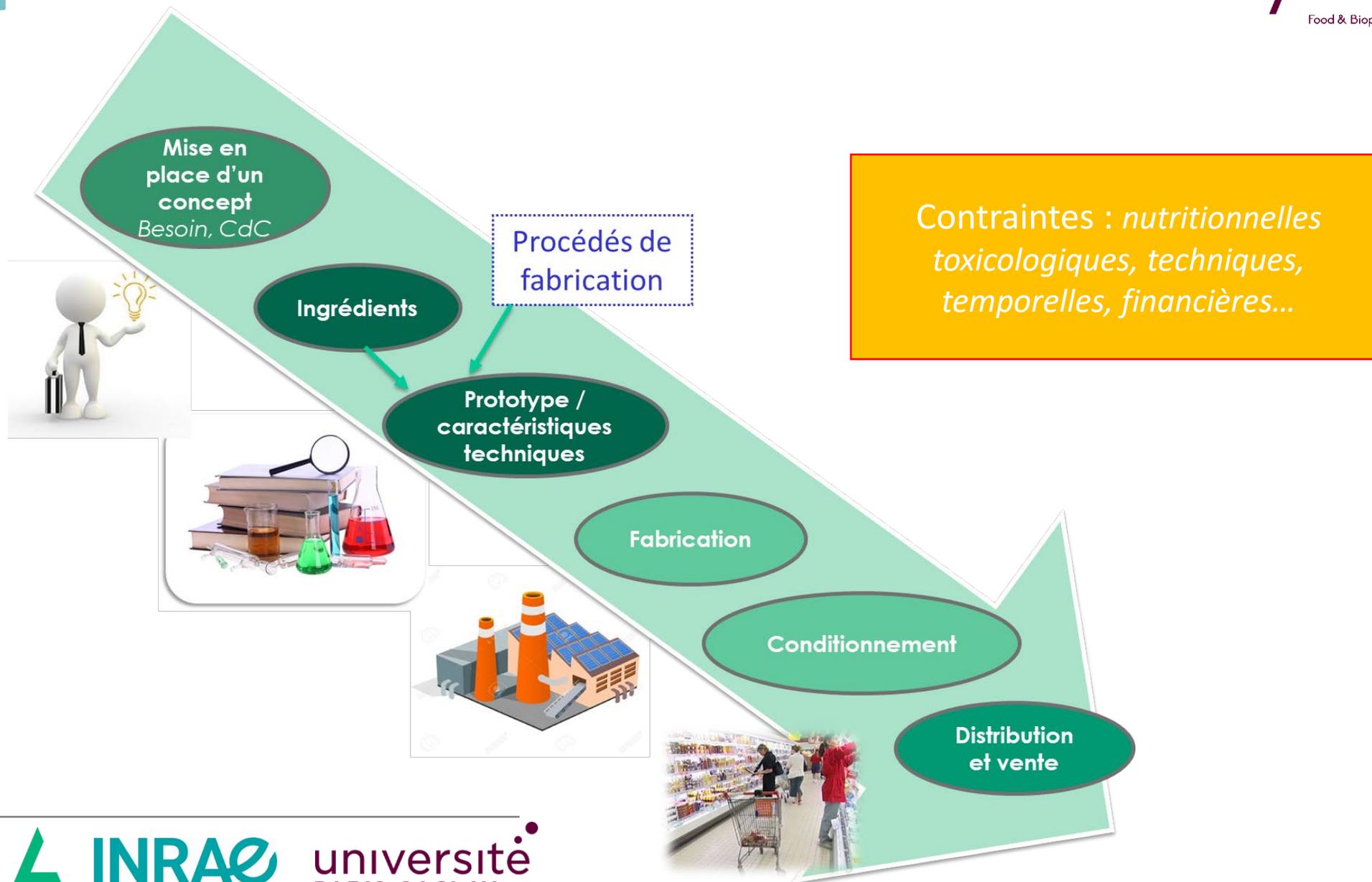
## Non permanents

- 5 doctorants
- 4 CR/IR
- 1 CEC

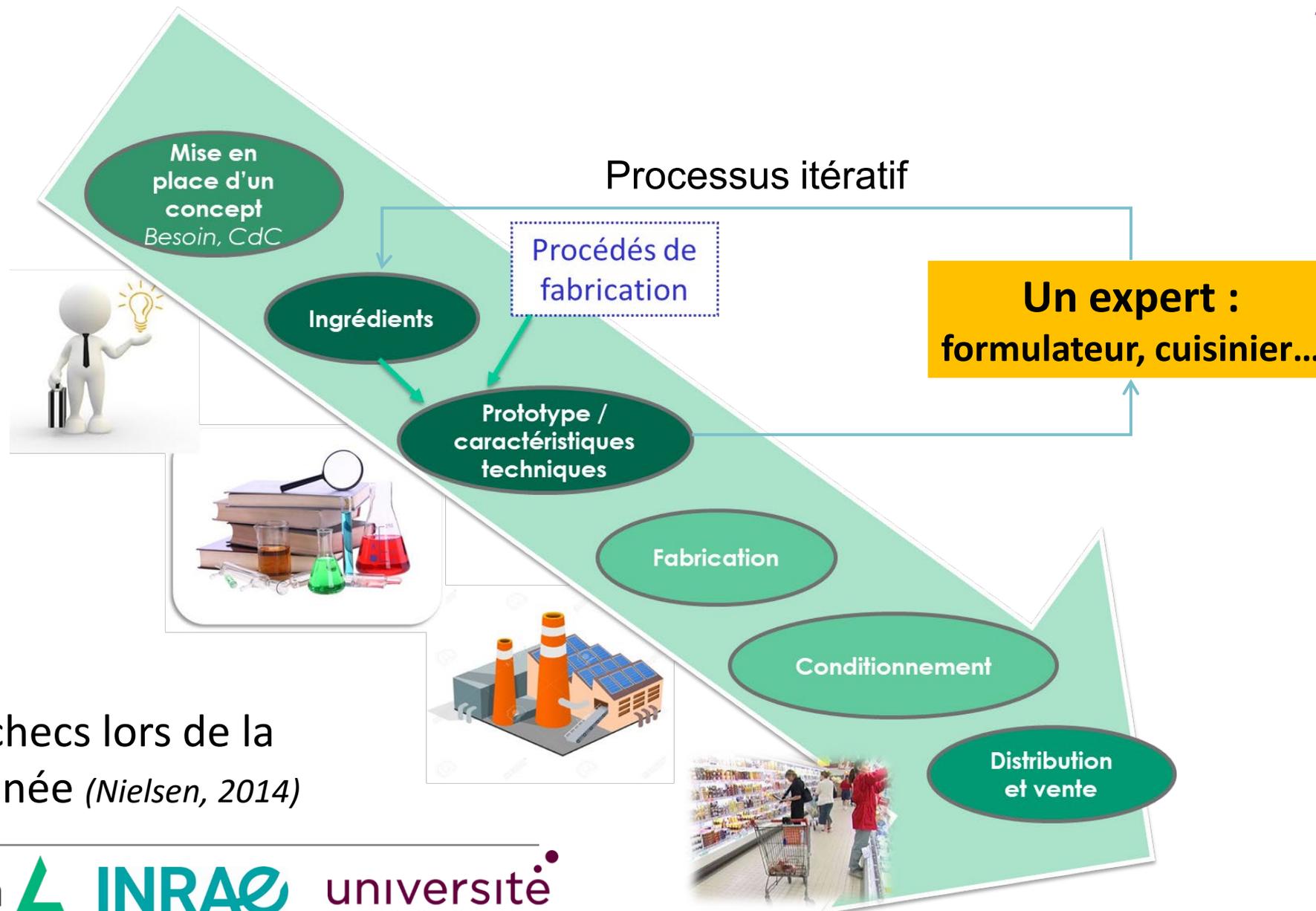


# La démarche d'ingénierie sensorielle

# Du concept à l'achat

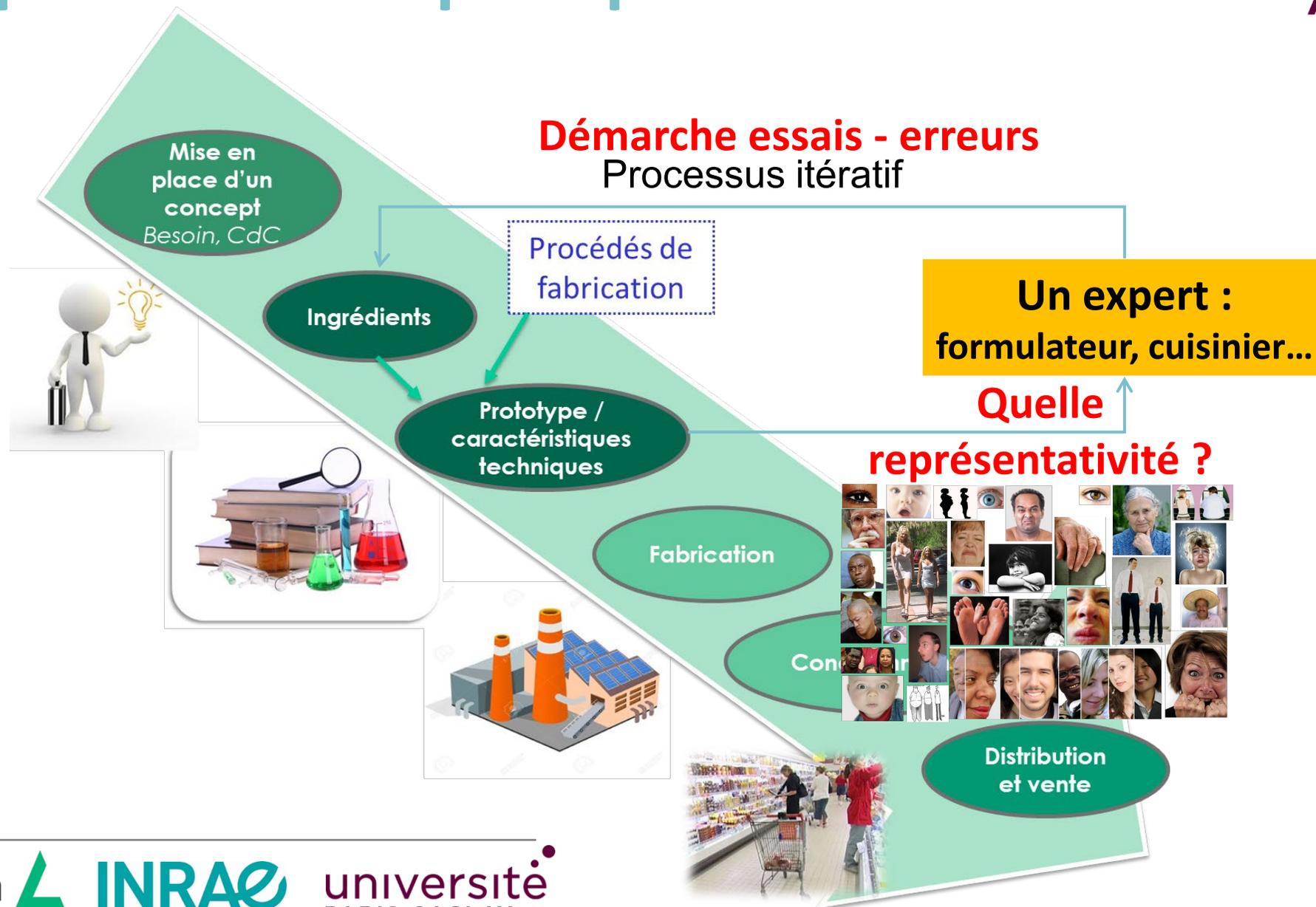


# Un exemple de démarche traditionnelle



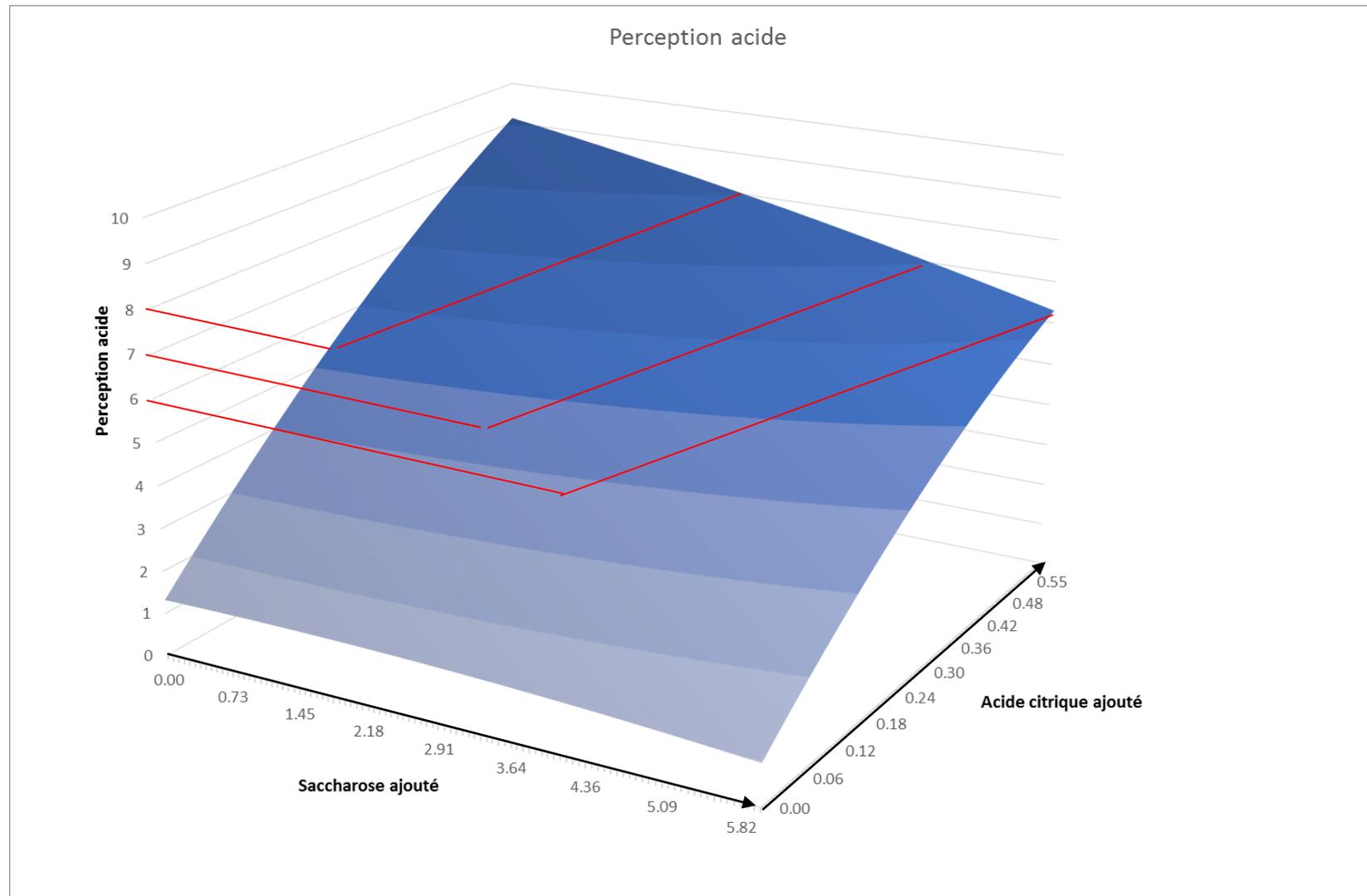
→ 76 % d'échecs lors de la première année (Nielsen, 2014)

# Du concept à l'achat : quels problèmes ?

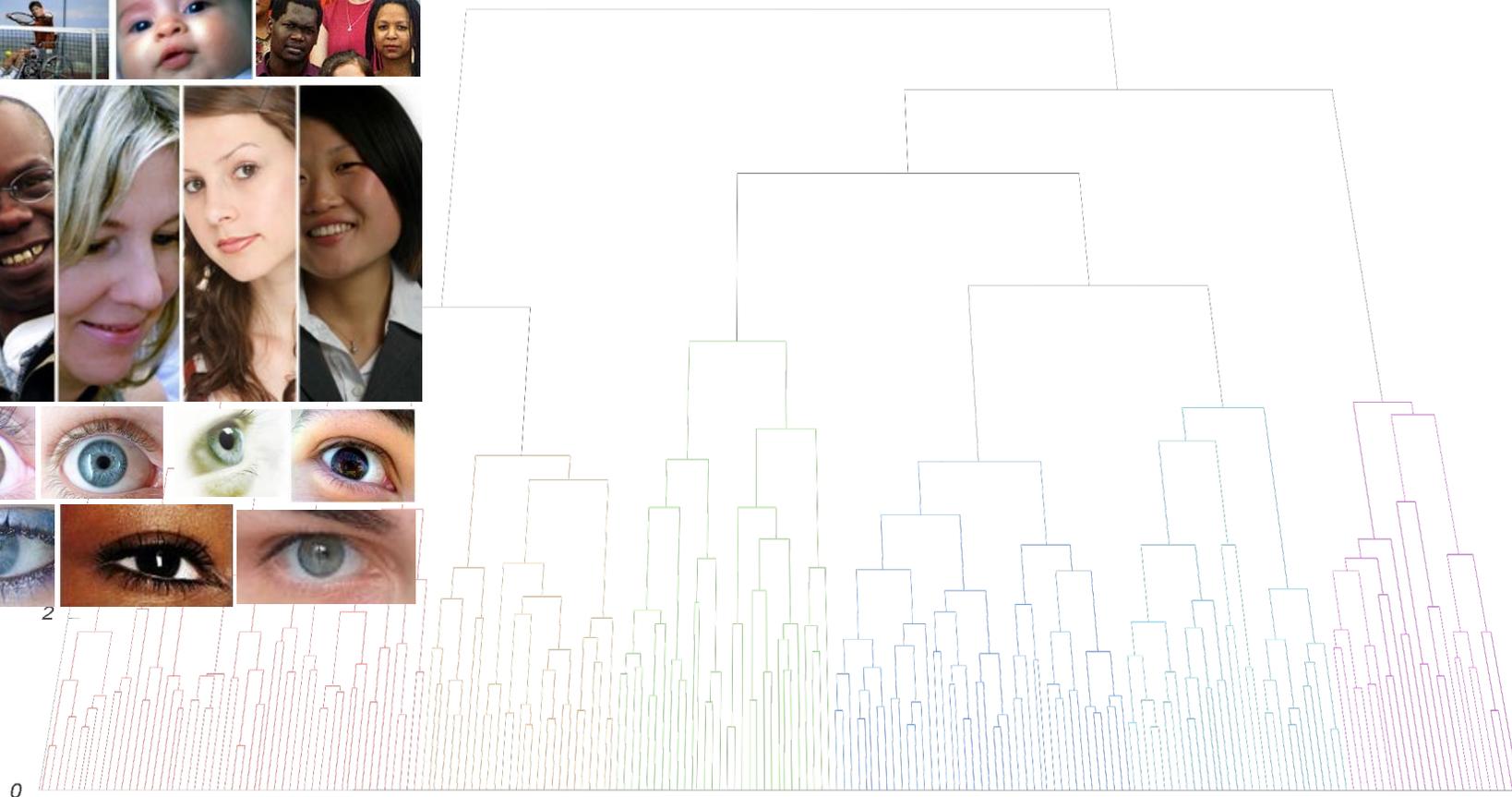


- Ensemble des techniques qui utilisent les organes des sens de l'être humain pour étudier et mesurer les propriétés sensorielles d'un produit
- Étude de l'interaction entre un stimulus et un sujet
- Un des objectifs : expliquer les préférences de consommateurs par les propriétés sensorielles quantifiées des produits étudiés

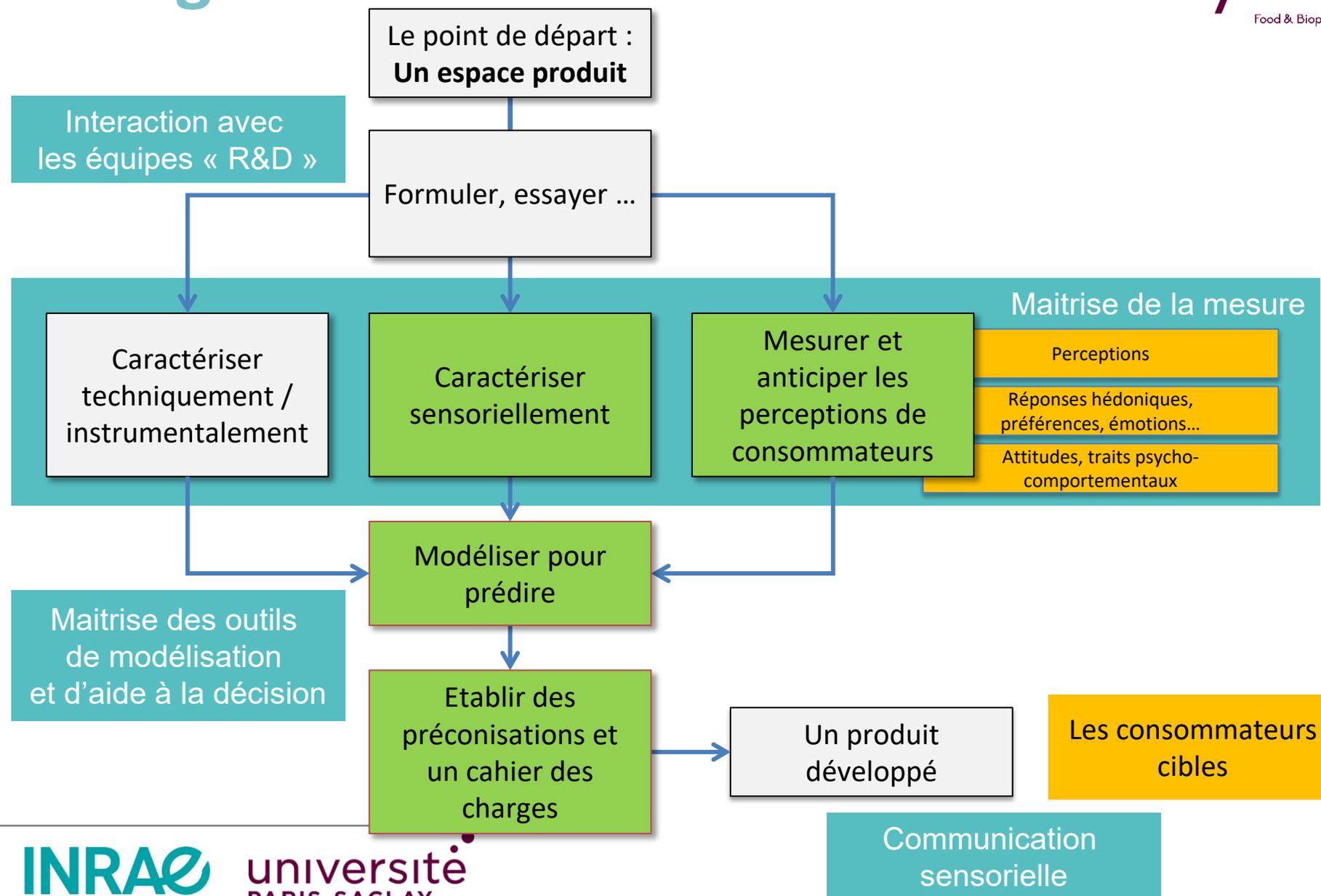
# Pourquoi se casser la tête avec du sensoriel ?



# Prise en compte de la diversité humaine



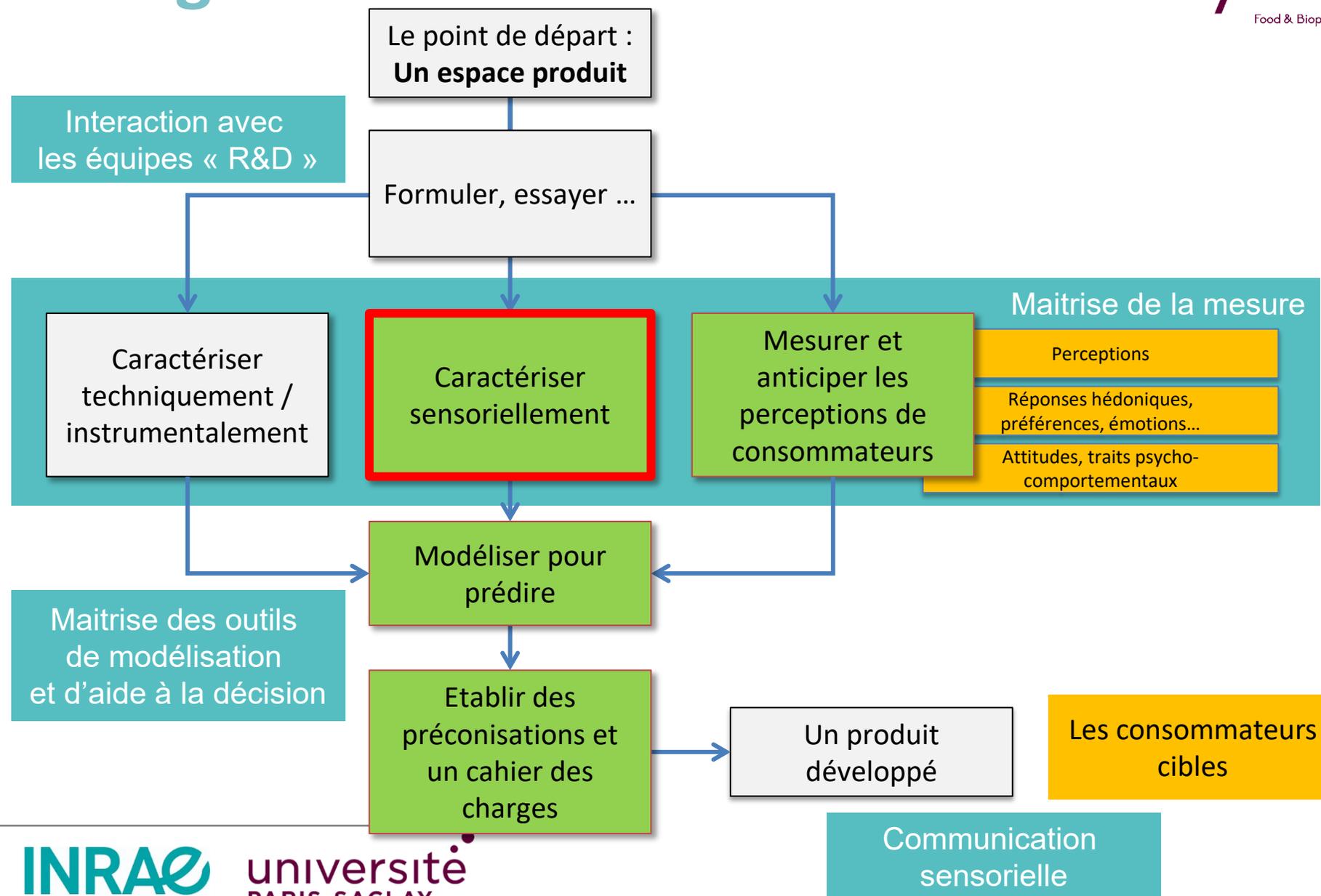
# La démarche d'ingénierie sensorielle



# Exemple « Margarines »

- **FruitDOrOmega3Plus**
- **FruitDOrProActiv**
- **FruitDOr**
- **LeFleurier**
- **PlantaFin**
- **PlantaFinLigne**
- **Primevere**
- **StHubert100vegetal**
- **StHubert41**
- **StHubertCholegramLgerATartiner**
- **StHubertCholegram**
- **StHubertOmega3**

# La démarche d'ingénierie sensorielle





**Fournir une description quantifiée d'un ensemble de produits basée sur les perceptions d'un groupe de sujets entraînés**



- Donner une carte d'identité des produits
  - précise
  - reproductible
  - indépendante du groupe de sujets
  - et compréhensible par tous

1- Rechercher une **liste exhaustive de descripteurs** pour décrire au mieux les propriétés sensorielles des produits



2- Mesurer **l'intensité de la sensation perçue** pour chaque descripteur



3- Construire à l'aide de l'ensemble des descripteurs quantifiés le profil des produits, c'est à dire **leur carte d'identité sensorielle**

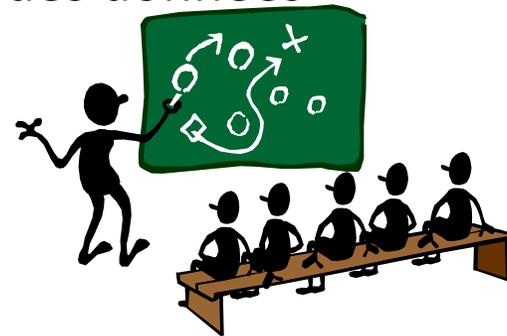
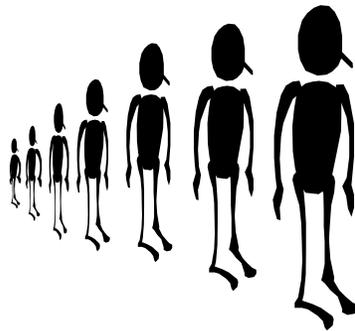


- **Les préalables**

- Recruter un panel de participants expérimentés (8 à 15 personnes)
- Sélectionner les produits (5 à 12 produits)

- **Les étapes**

- Phase 1: Élaboration de la grille d'évaluation
- Phase 2: Entraînement des sujets
- Phase 3: Évaluation des produits
- Phase 4: Traitement statistique des données



Les descripteurs doivent être :

- Pertinents
- Précis
- Discriminants
- Indépendants
- Exhaustifs
  
- **Non hédoniques**

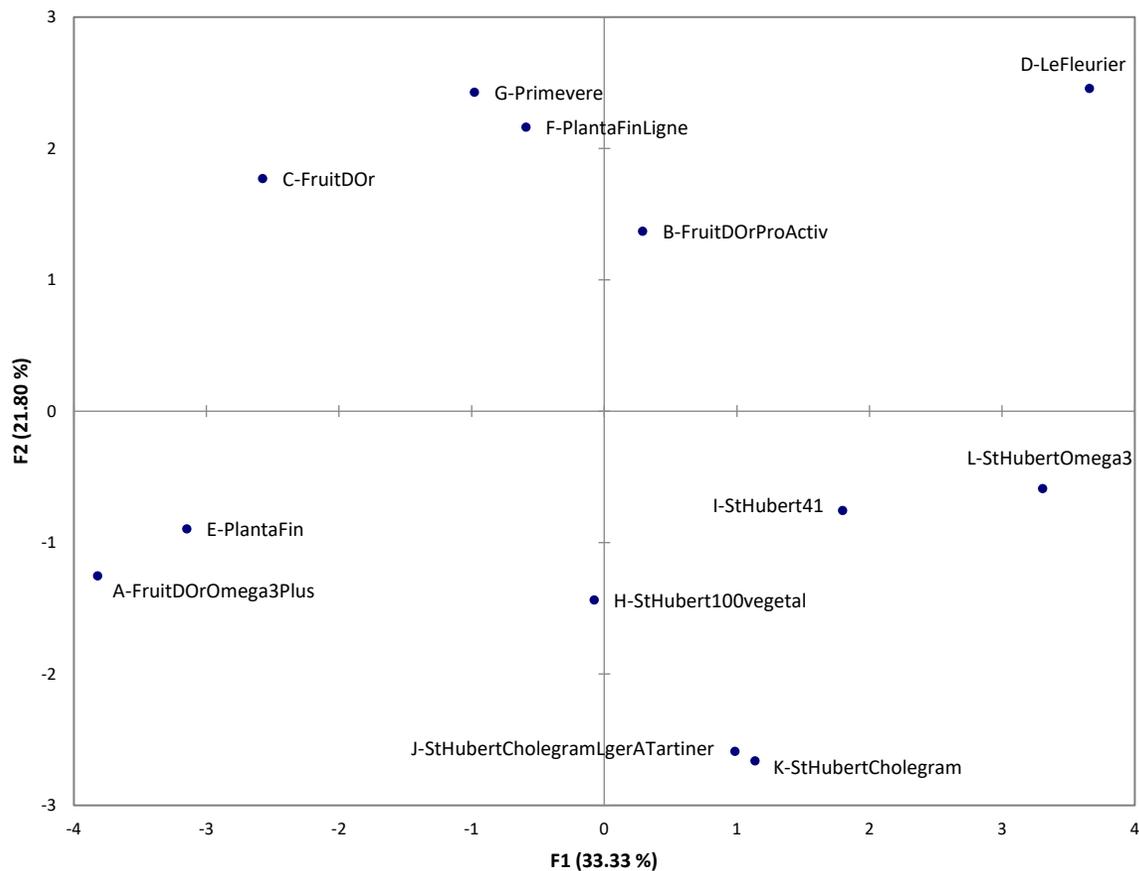
# Le profil sensoriel des margarines

- 9 Juges
- 12 Produits
- 17 Descripteurs

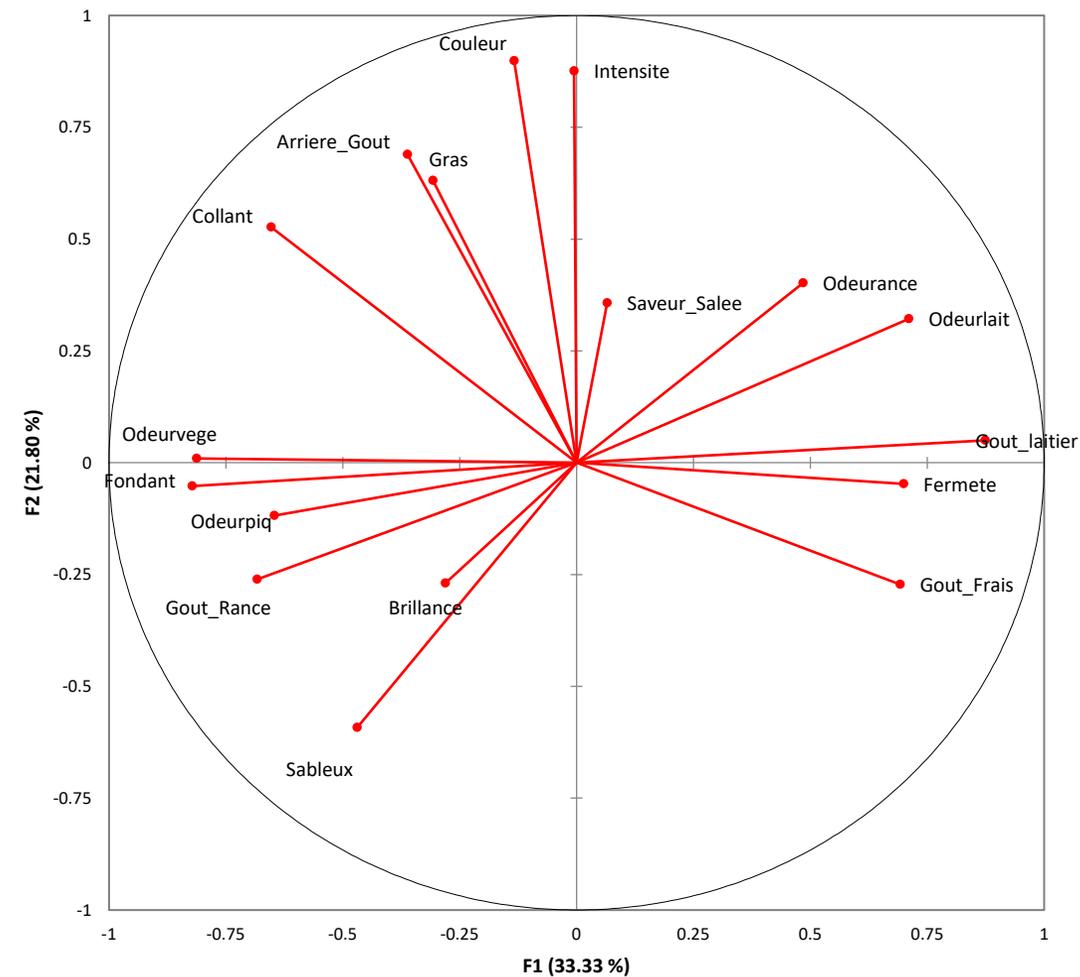
Aspect			
Couleur	Couleur		
Brillance à cœur	Brillance	mat	brillant
Sableux	Sableux	non sableux	très sableux
Odeur			
Odeur laitière	Odeurlait	absence	intense
Odeur végétale	Odeurvege	absence	intense
Odeur piquante	Odeurpiq	absence	intense
Odeur rance	Odeurance	absence	intense
Texture			
Texture ferme	Fermete	pas ferme	très ferme
Texture collante	Collant	pas collant	très collant
Texture fondante	Fondant	pas fondant	très fondant
Texture grasse	Gras	pas gras	très gras
Goût			
Goût intensité globale	Intensite	fade	intense
Goût salé	Saveur_Salee	pas salé	très salé
Goût frais	Gout_Frais	pas frais	très frais
Goût laitier	Gout_laitier	absence	intense
Goût rance	Gout_Rance	absence	intense
Goût arrière	Arriere_Gout	absence	intense

# La description des margarines

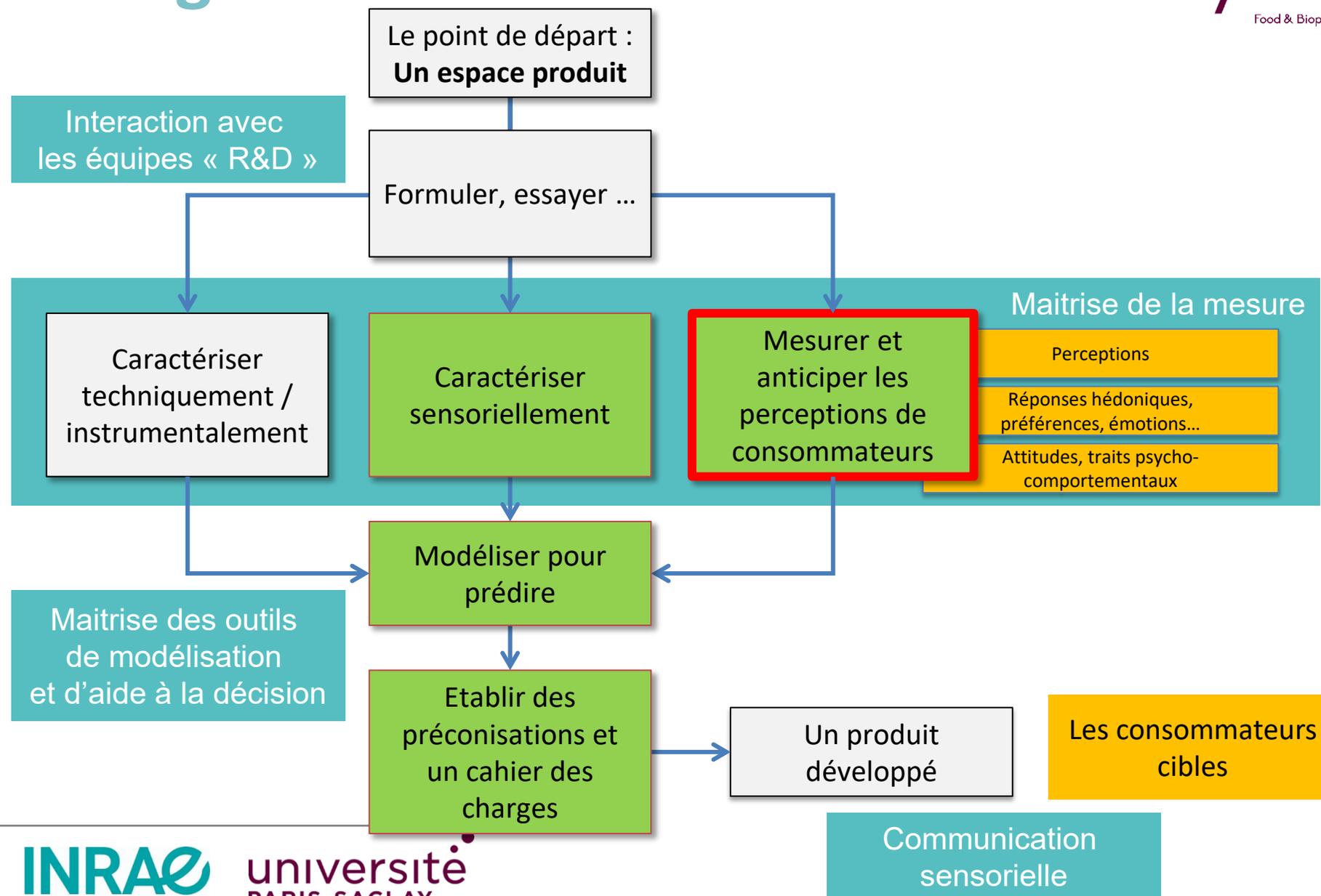
Observations (axes F1 et F2 : 55.13 %)



Variables (axes F1 et F2 : 55.13 %)

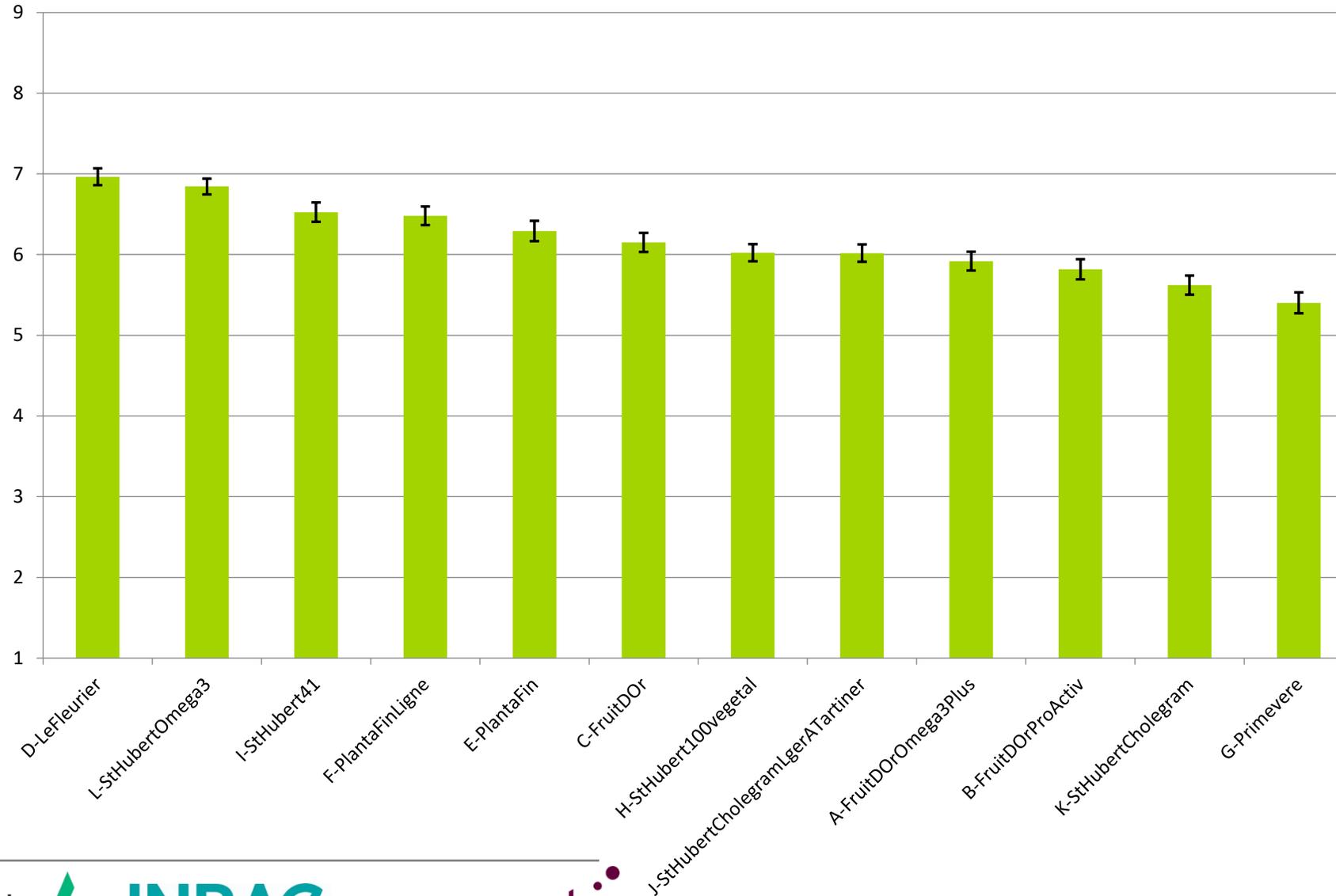


# La démarche d'ingénierie sensorielle

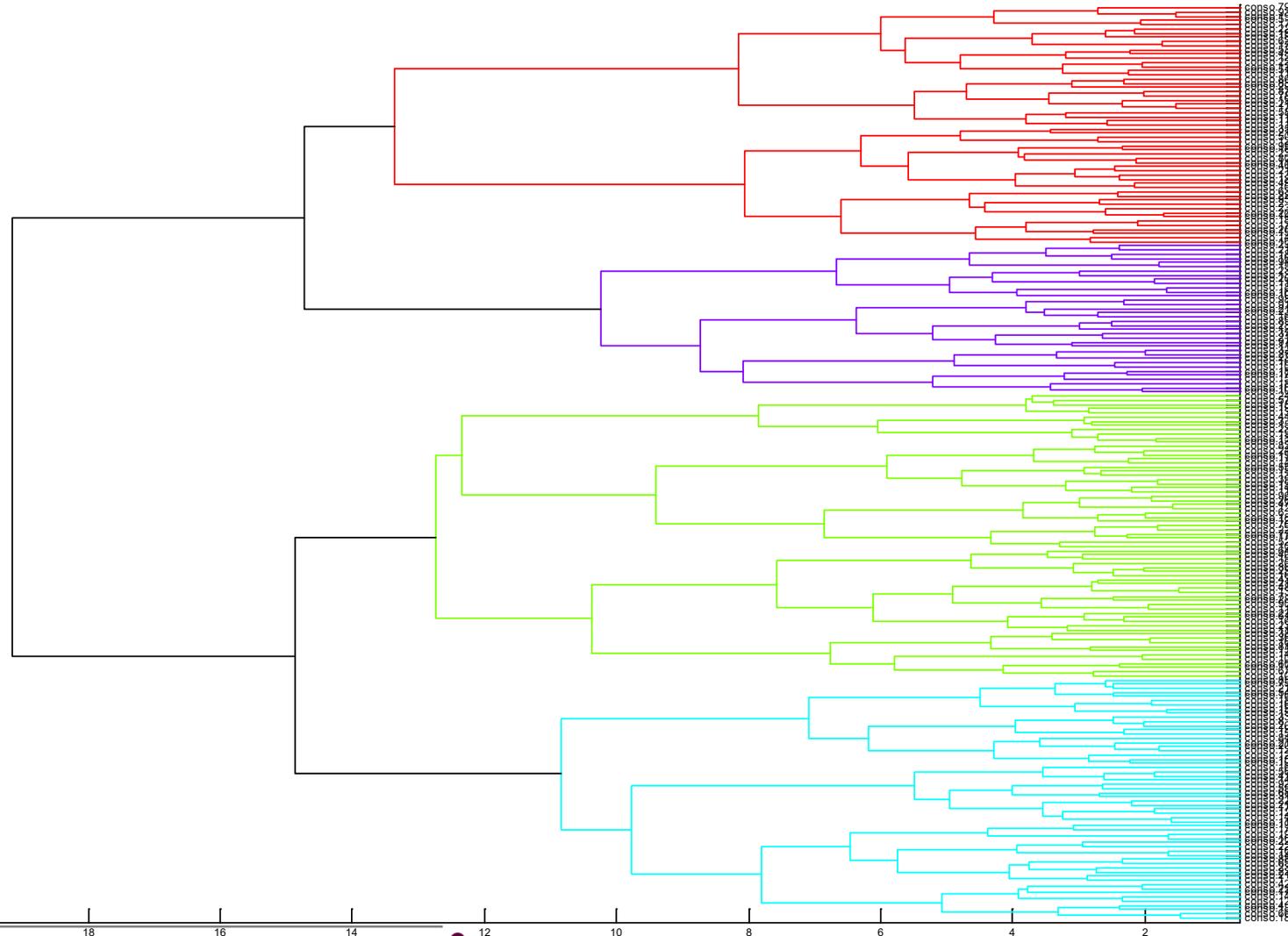


- **Le panel de consommateurs est constitué de sujets naïfs, volontaires, recrutés par téléphone à partir d'un questionnaire de recrutement.**
- **Il comprend 219 consommateurs représentatifs de plusieurs régions : Aix-en-Provence, Nantes, Paris et l'Ile de France.**
- **Le questionnaire suivant a été proposé à ces consommateurs :**
  - Observez, sentez, coupez et goûtez le produit qui vous est proposé, tout d'abord sans accompagnement.
  - Regoûtez après avoir tartiné le produit sur un morceau de crackers
  - Attribuez lui une note d'appréciation globale en cochant une case sur l'échelle ci-dessous :
    1. extrêmement désagréable
    2. très désagréable
    3. désagréable
    4. plutôt désagréable
    5. ni désagréable, ni agréable
    6. plutôt agréable
    7. agréable
    8. très agréable
    9. extrêmement agréable

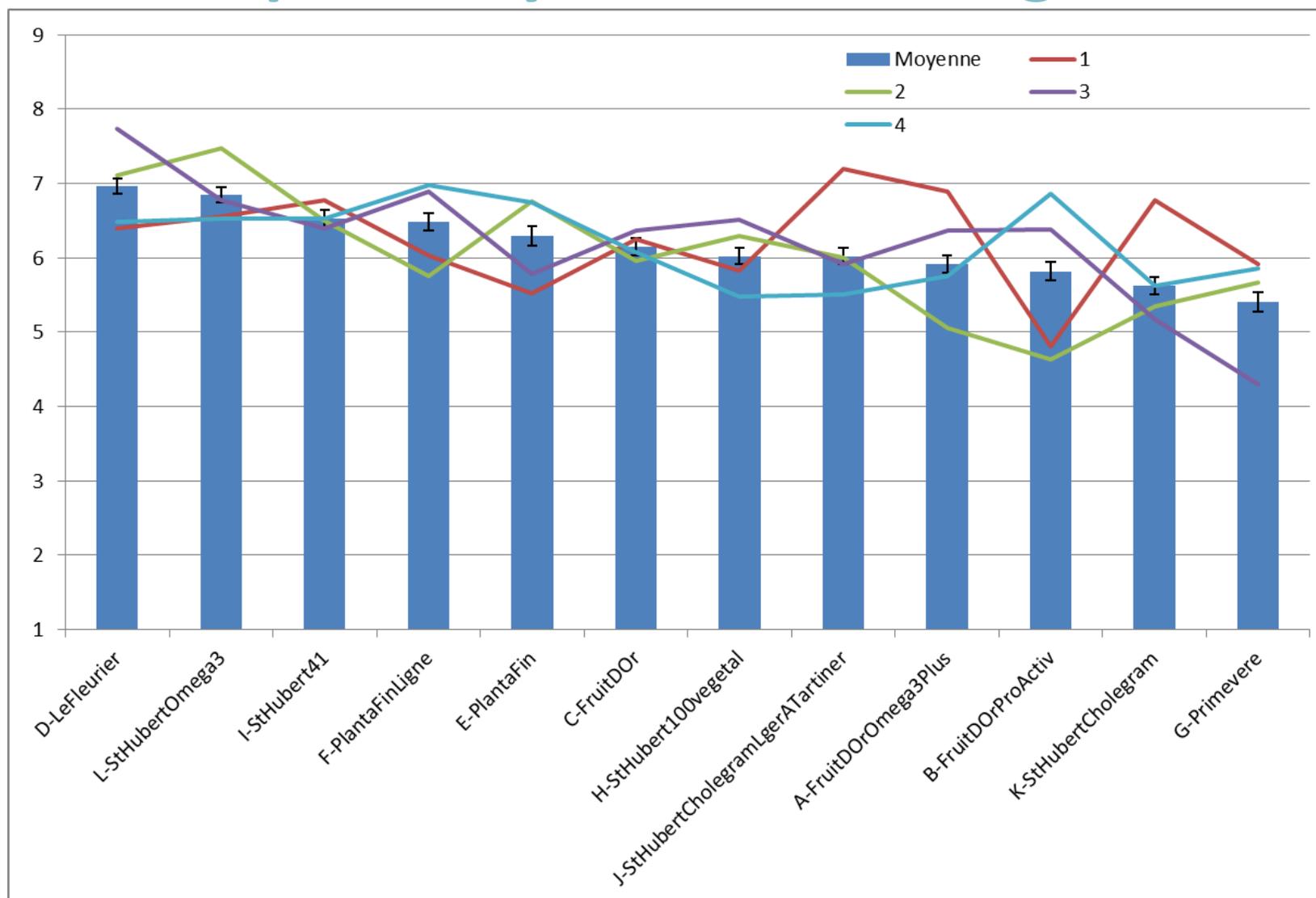
# Les notes hédoniques moyennes des margarines



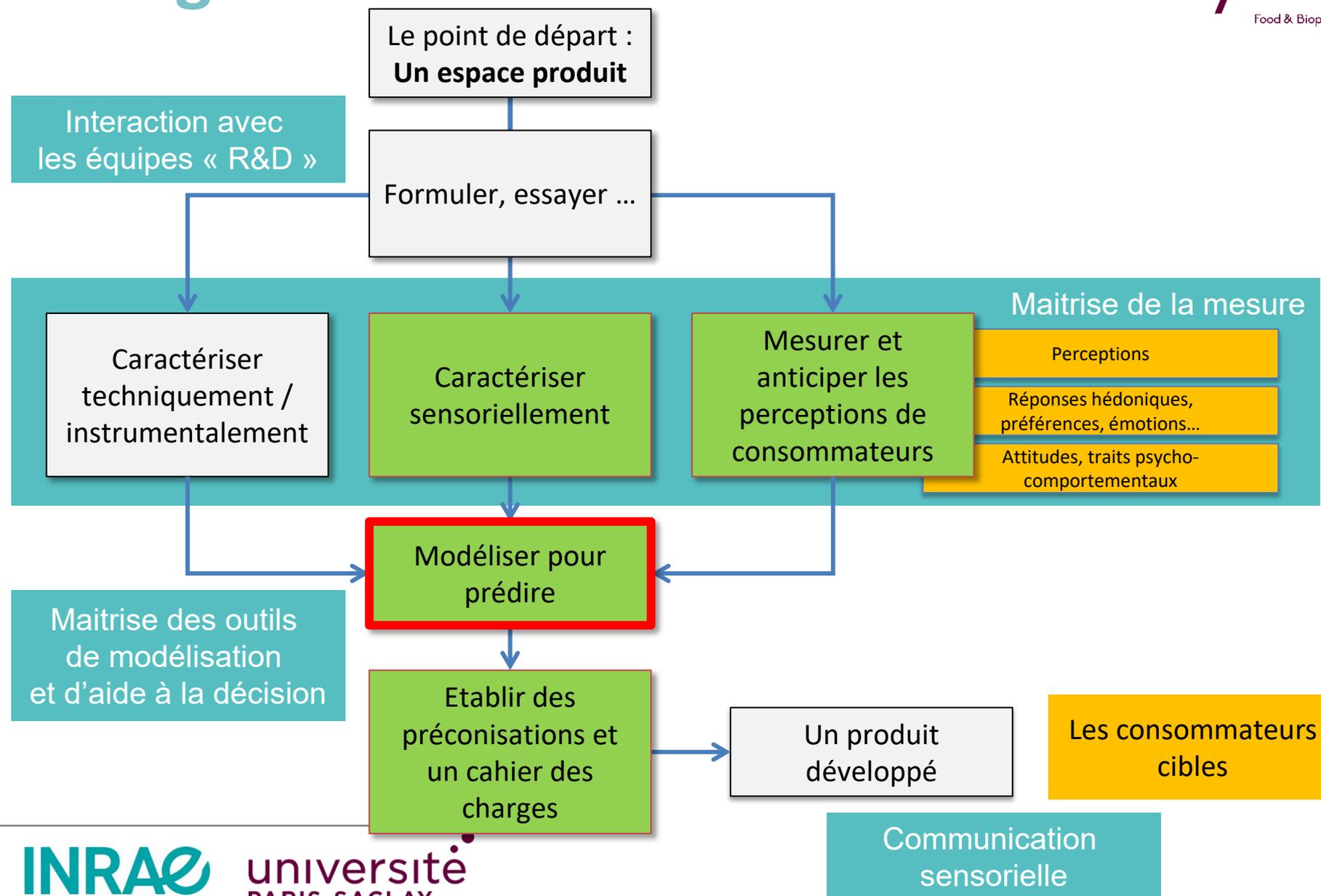
# Identifier des groupes de consommateurs



# Les notes hédoniques moyennes des margarines

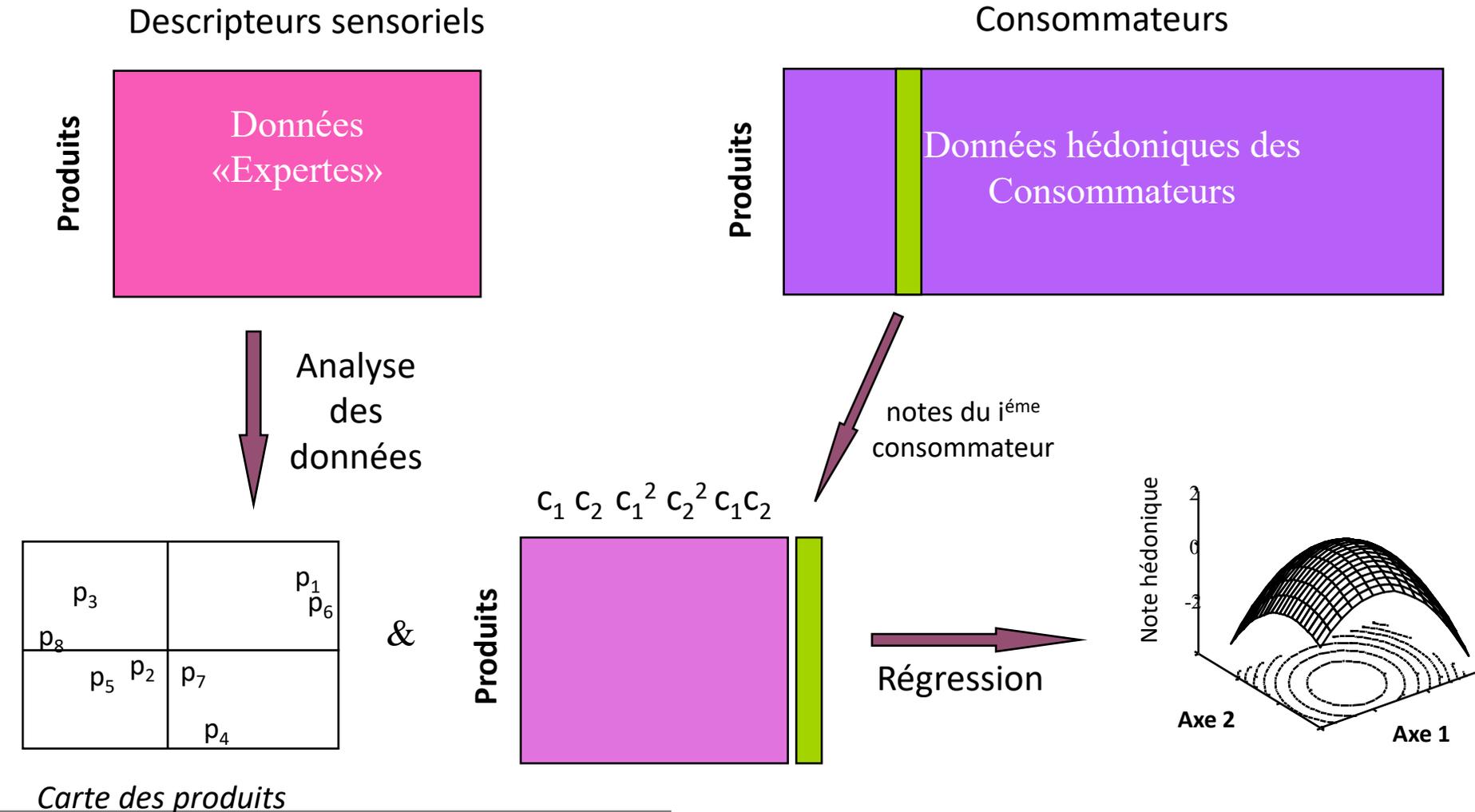


# La démarche d'ingénierie sensorielle



- **Les techniques de cartographie des préférences mettent en relation :**
  - les données d'une description sensorielle objective d'un ensemble de produits (généralement obtenue par l'utilisation de la méthode du profil sensoriel par un panel)
  - les données de préférences sur ces mêmes produits exprimées par un échantillon représentatif de clients.
  
- **3 informations sont importantes :**
  - la description sensorielle est effectuée par un panel d'experts
  - les consommateurs expriment uniquement leurs préférences
  - les mêmes produits doivent être testés par les panélistes et par les consommateurs

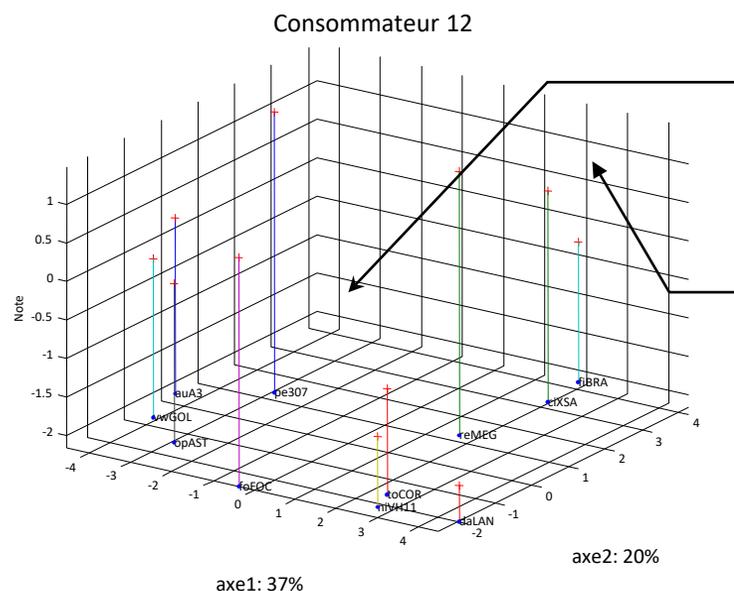
# Principe de la cartographie des préférences



Carte des produits

# L'intérêt de la prédiction

Les notes de préférence de chaque consommateur sont modélisées par les propriétés sensorielles des produits testés

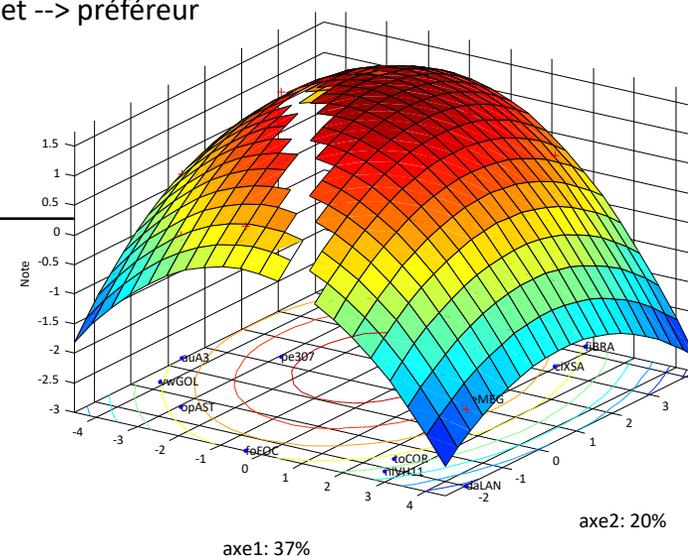


Le "socle" de la cartographie est le plan principal de l'ACP des notes sensorielles: les produits sont positionnés en fonction de leurs propriétés sensorielles

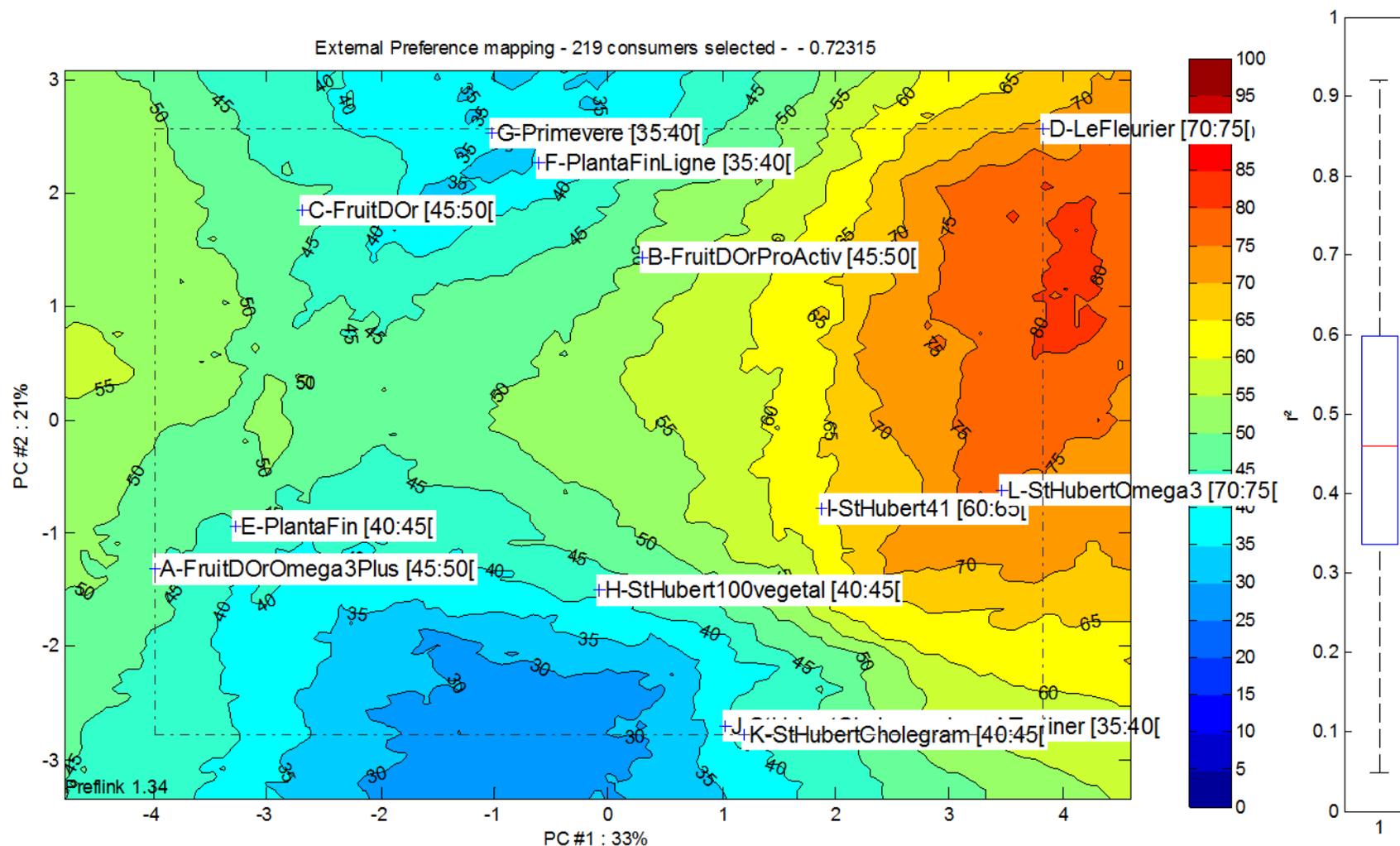
La troisième dimension du graphe porte les notes de préférence du sujet, à modéliser

Consommateur 12 modélisé par le modèle quadratique complet --> préférenceur

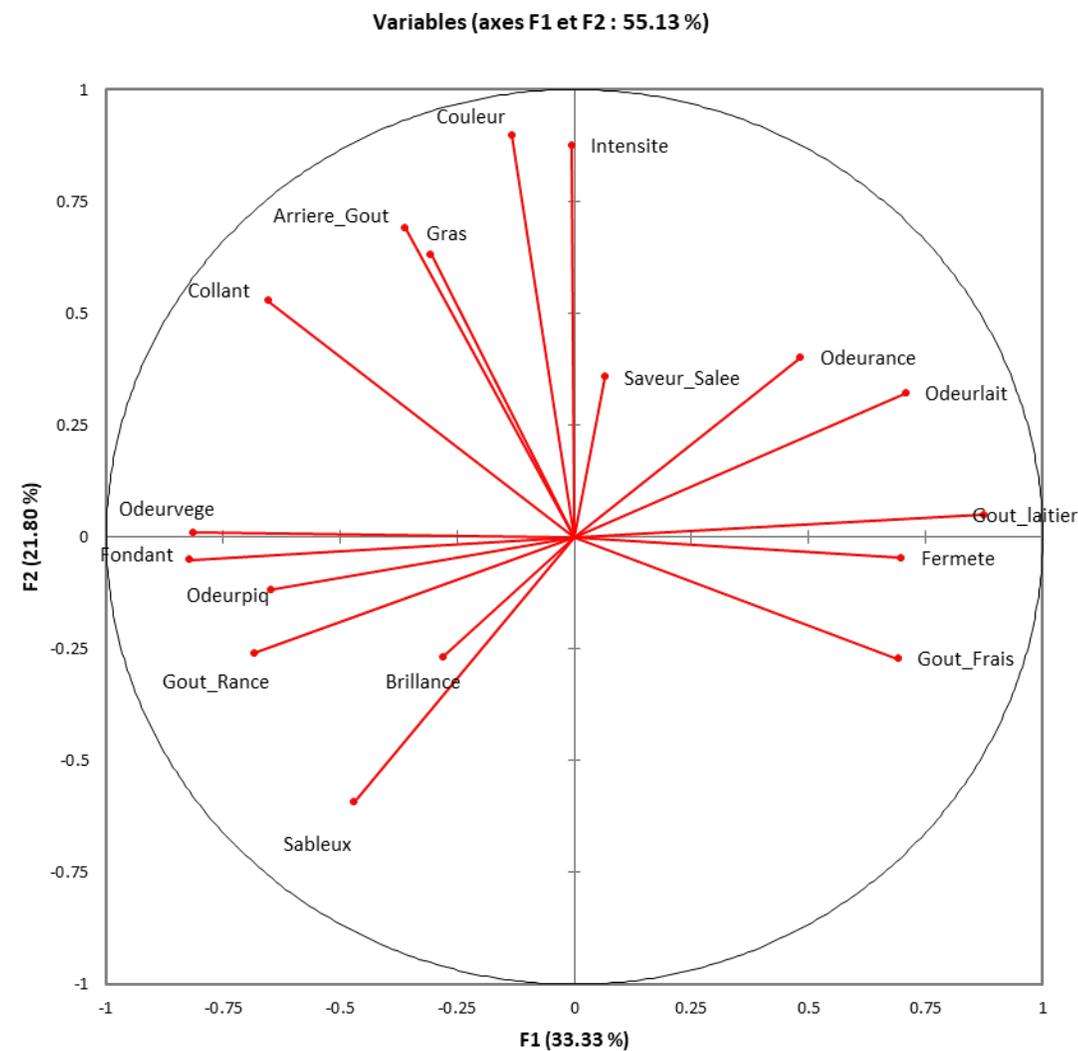
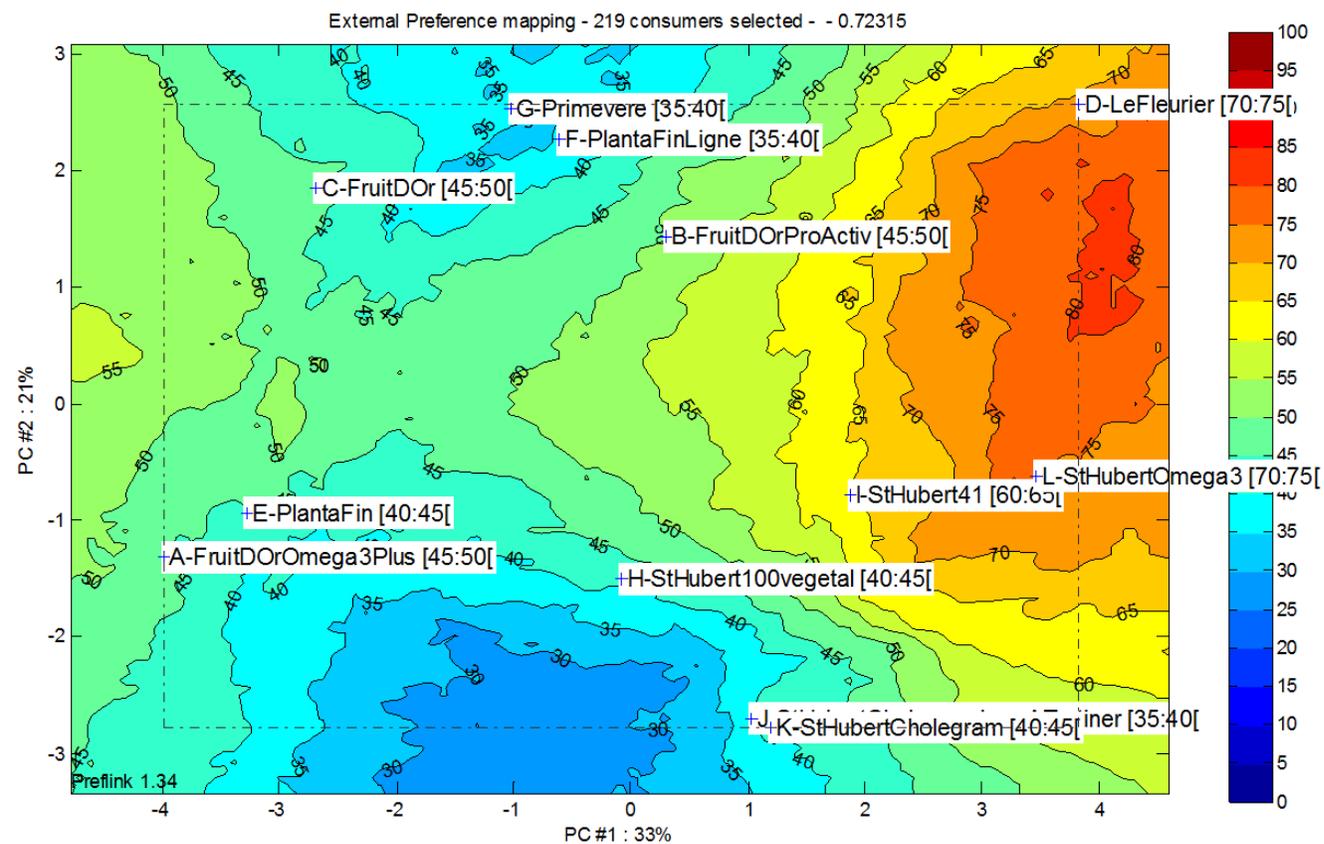
La modélisation du client conduit à une surface 3D (+ la surface est rouge, + le sujet apprécie le produit). On peut ainsi estimer la note de préférence de ce sujet pour n'importe quel produit (même un produit existant mais non testé ou un produit inexistant) sur le plan de l'ACP



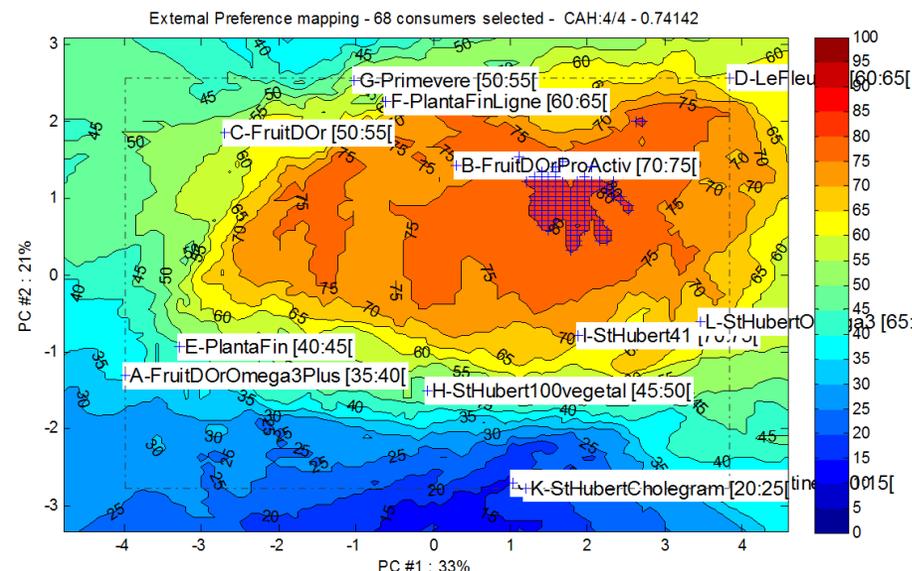
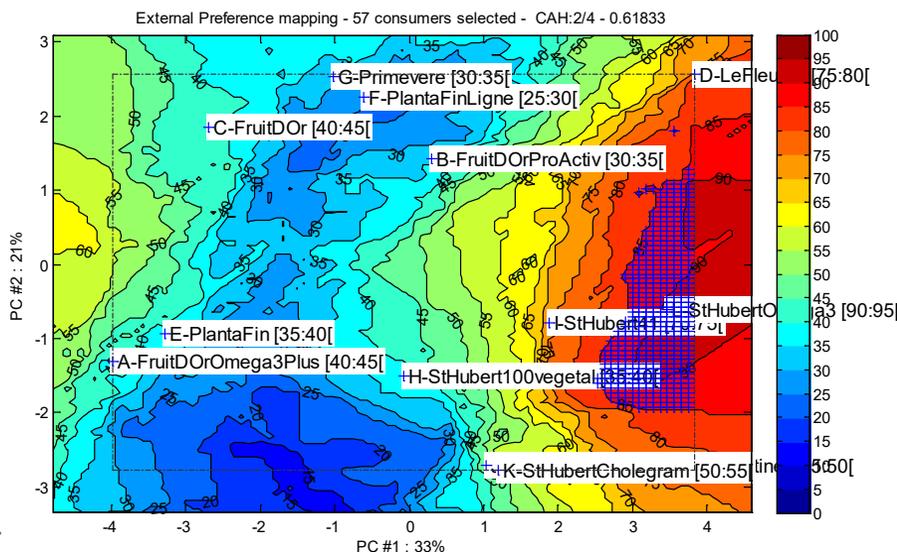
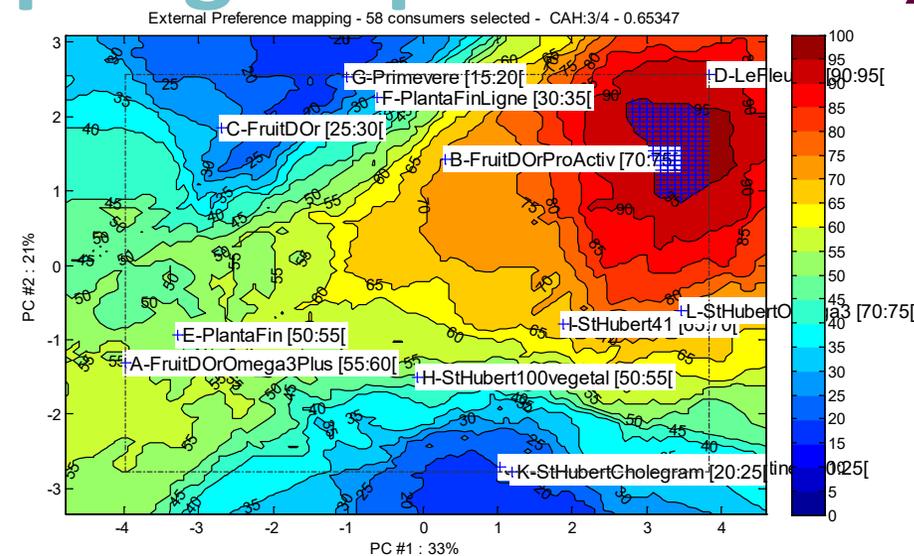
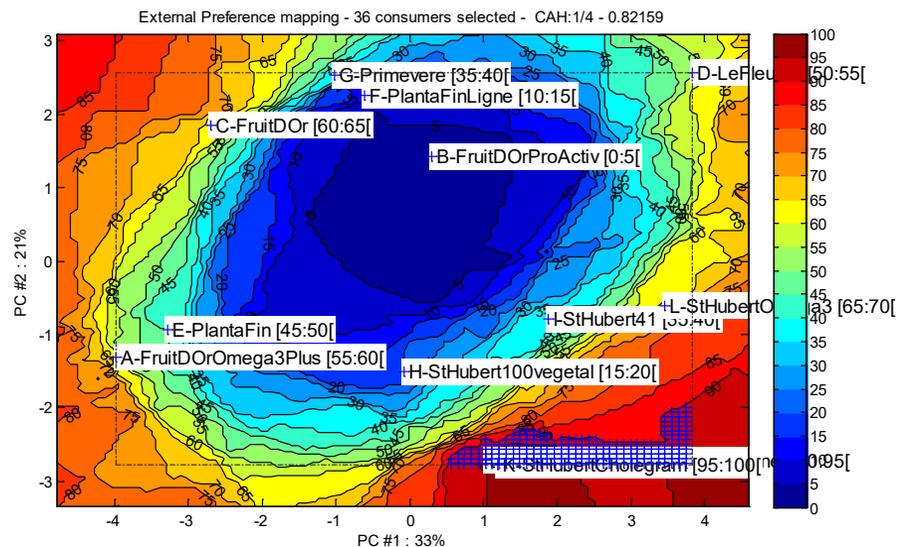
# Cartographie des margarines



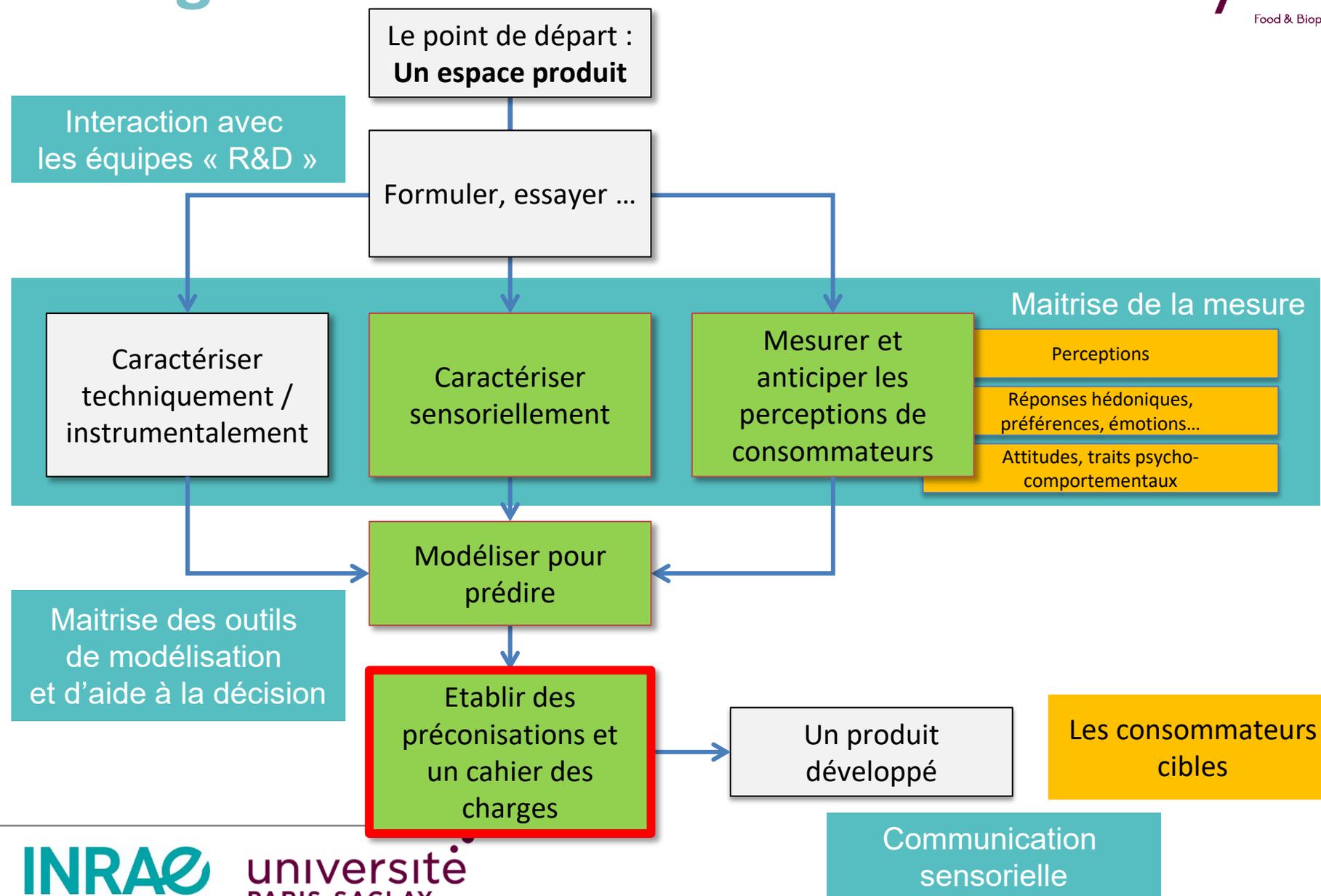
# Cartographie des margarines



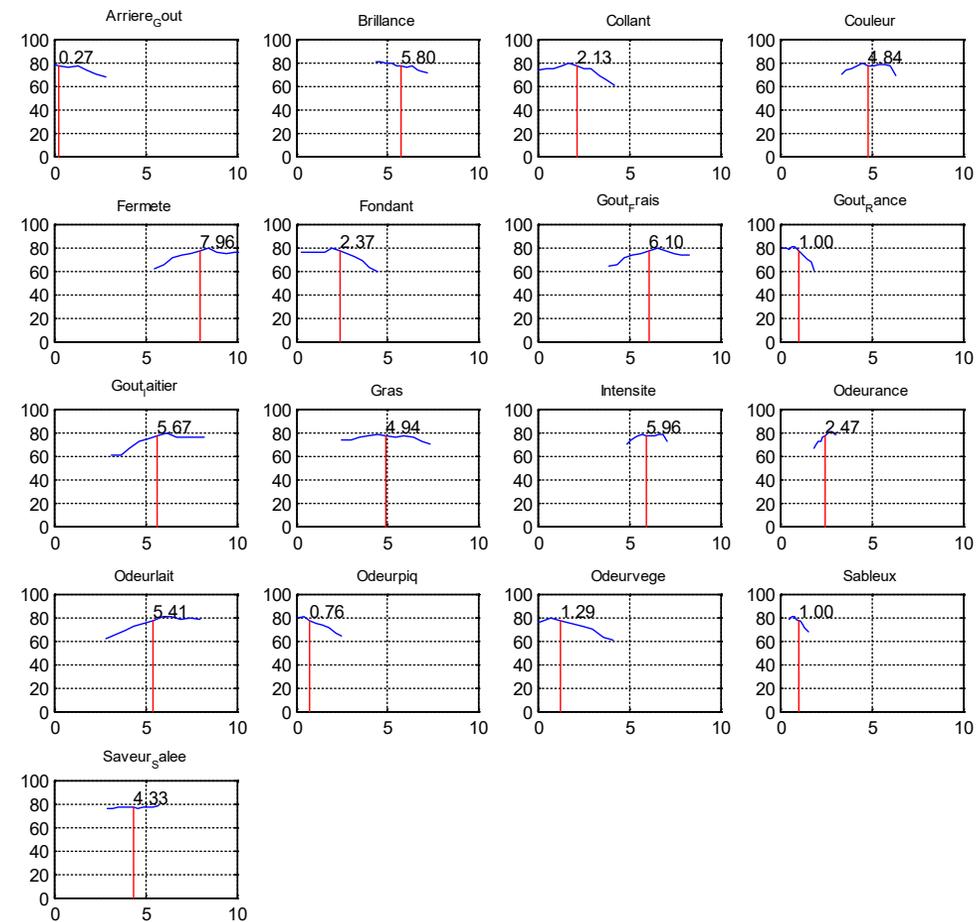
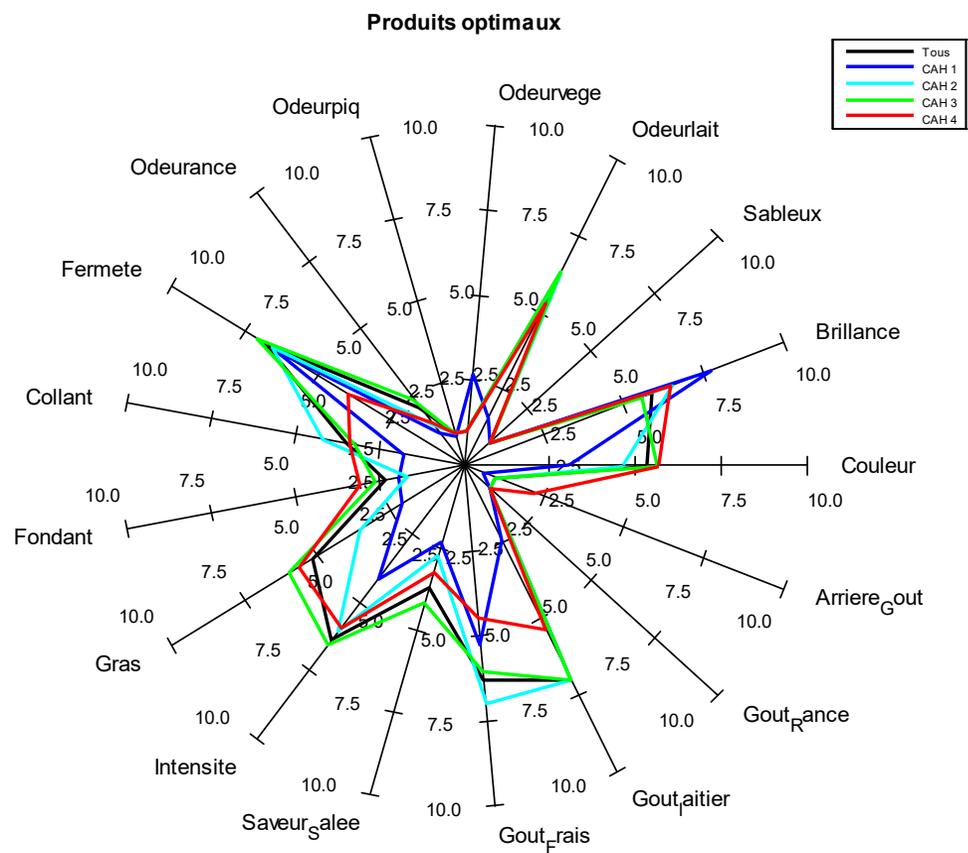
# Cartographie des margarines par groupe



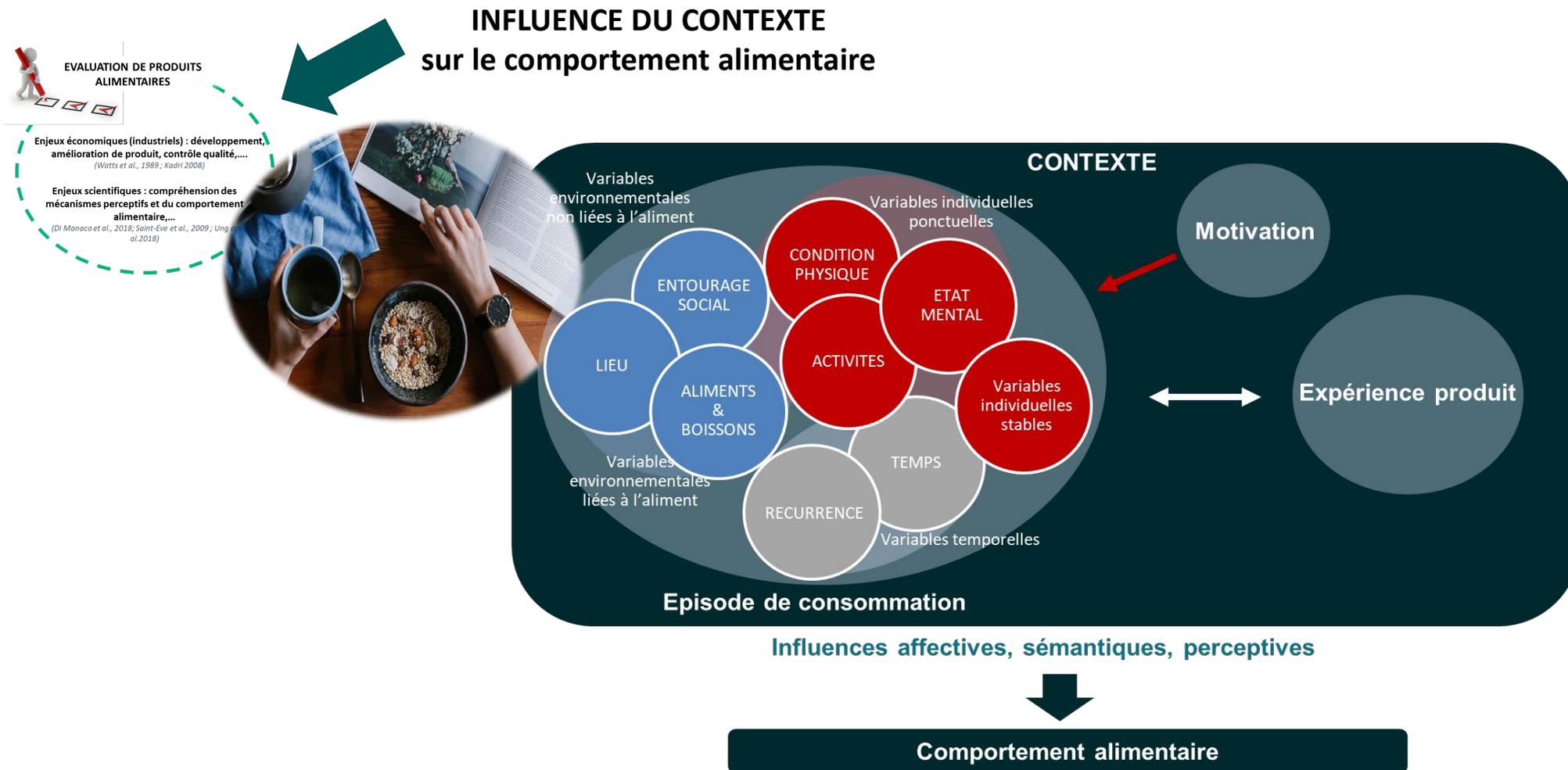
# La démarche d'ingénierie sensorielle



# Identification de produits idéaux

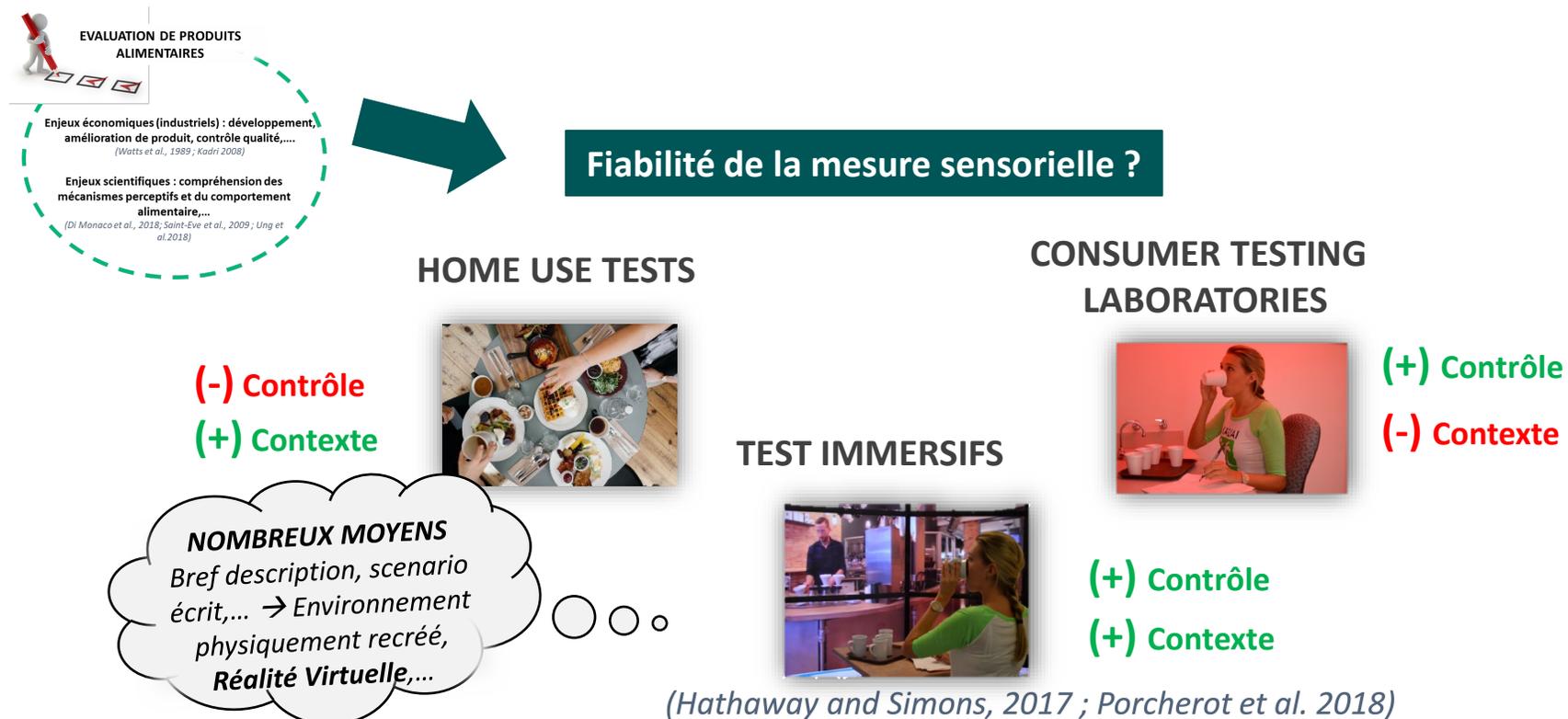


# L'apport de la réalité virtuelle



(Dacremont & Sester 2019 ; Christensen et al. 2016 ; Sester 2014 ; Bisogni 2007)

# Comment reproduire le contexte ?



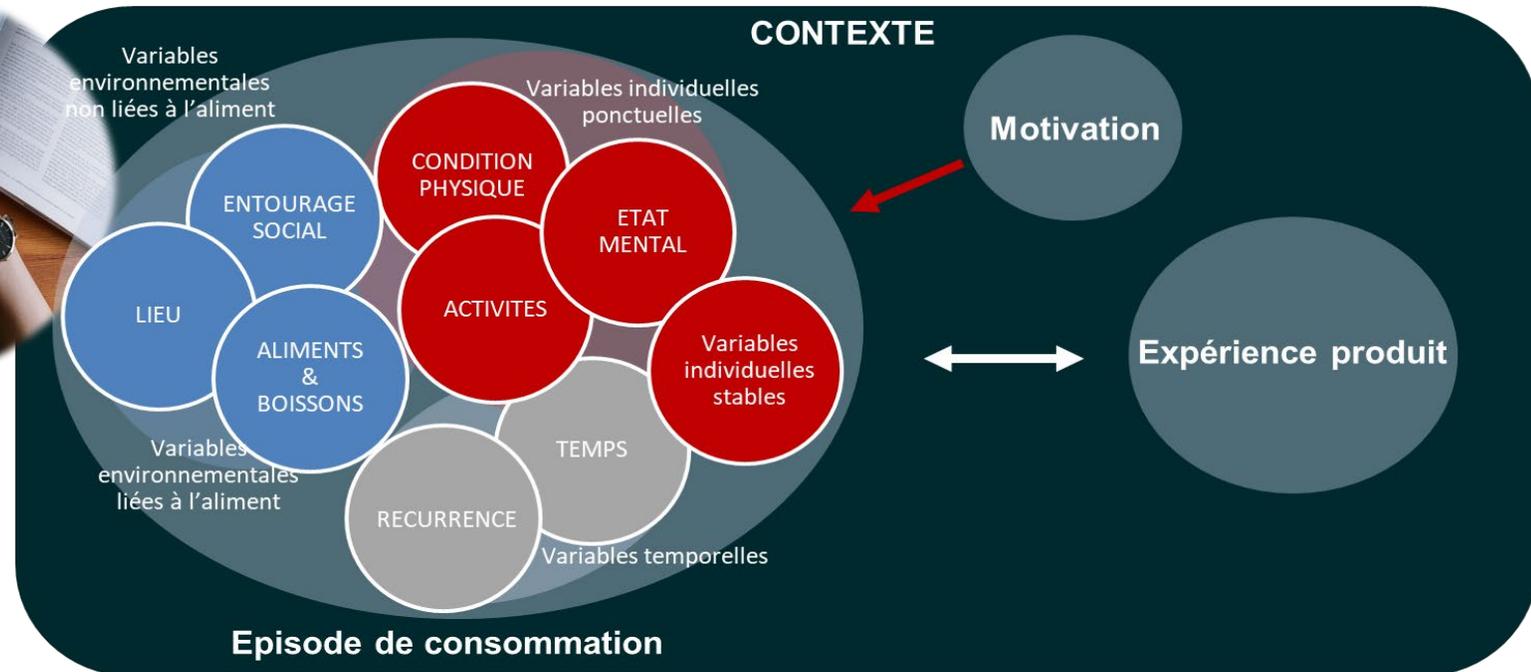
## INFLUENCE DU CONTEXTE sur le comportement alimentaire



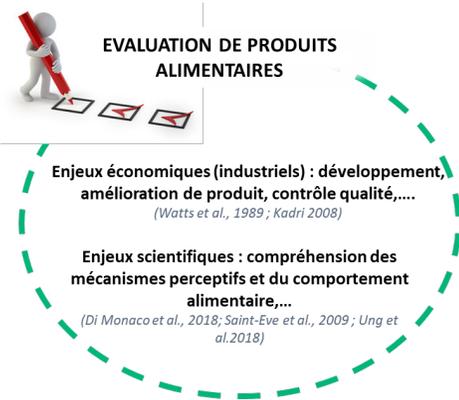
### EVALUATION DE PRODUITS ALIMENTAIRES

Enjeux économiques (industriels) : développement, amélioration de produit, contrôle qualité,....  
(Watts et al., 1989 ; Kadri 2008)

Enjeux scientifiques : compréhension des mécanismes perceptifs et du comportement alimentaire,....  
(Di Monaco et al., 2018 ; Saint-Eve et al., 2009 ; Ung et al. 2018)



# Les enjeux



## Fiabilité de la mesure sensorielle ?

### HOME USE TESTS

**(-) Contrôle**  
**(+) Contexte**



### CONSUMER TESTING LABORATORIES

**(+) Contrôle**  
**(-) Contexte**



### TEST IMMERSIFS

**(-) Contrôle**  
**(-) Contexte**



**NOMBREUX MOYENS**  
Bref description, scenario écrit, ... → Environnement physiquement recréé, **Réalité Virtuelle**, ...

*(Hathaway and Simons, 2017 ; Porcherot et al. 2018)*

# L'apport de la Réalité Virtuelle

Des évaluations réalisées avec un casque immersif permettent de proposer :

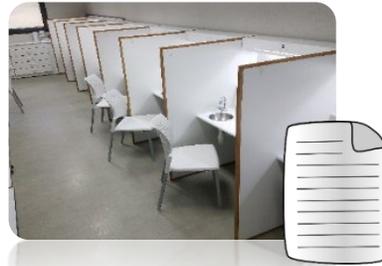
- aux consommateurs, un environnement d'évaluation plus « contextualisé » qu'une cabine d'analyse sensorielle
- aux équipes de R&D, un environnement mieux contrôlé que lors des tests réalisés « à la maison ».



# Simuler une interaction Sujet x Produit x Contexte

- Le scénario dans
- Les boxes à Dijon (N = 59)
  - Les boxes à Massy (N=52)

UNE EVOCATION SANS  
INDICE PERCEPTIF



**BOX D'ANALYSE  
SENSORIELLE**

UNE EVOCATION CONTROLEE DANS  
UN ENVIRONNEMENT NATUREL



Le scénario dans  
un parc réel (N = 56)



**SITUATION  
REELLE**



UNE ÉVOCACTION DANS UN ENVIRONNEMENT SIMULÉ

Le scénario dans la salle  
contexte du CSGA  
(N = 57)



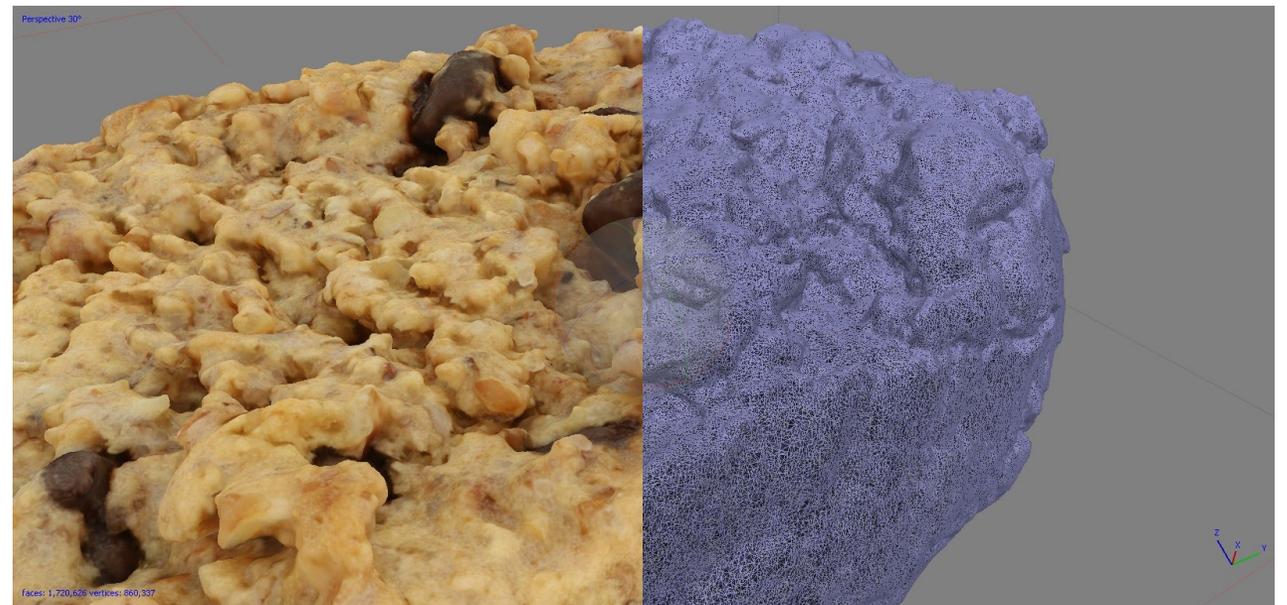
Le scénario dans un parc  
en Réalité Virtuelle  
(N = 55)

# L'apport de la Réalité Virtuelle

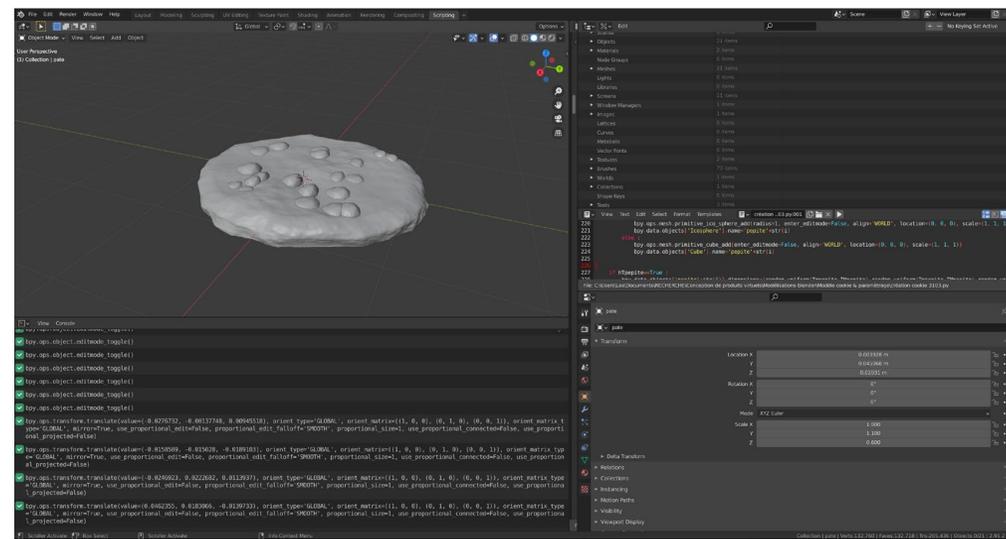
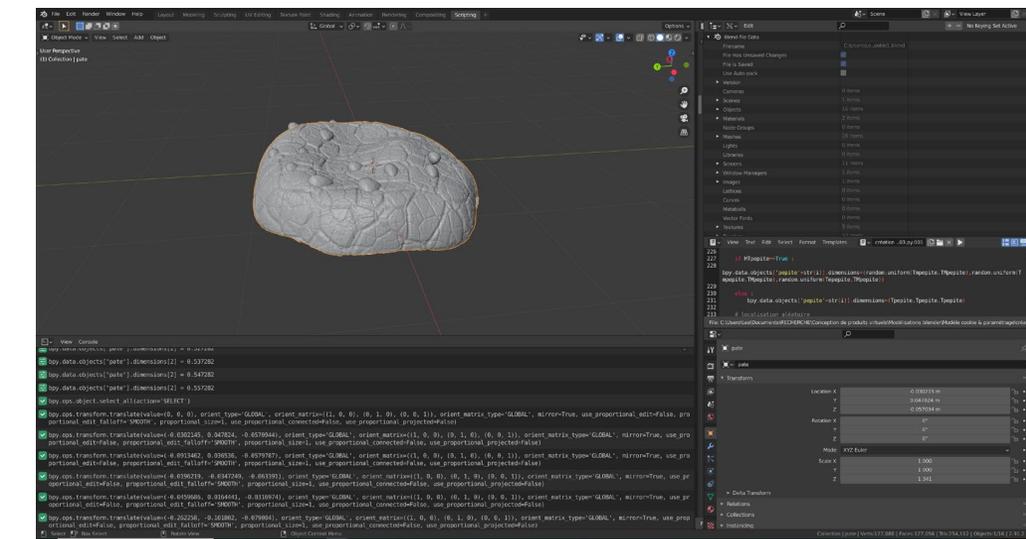
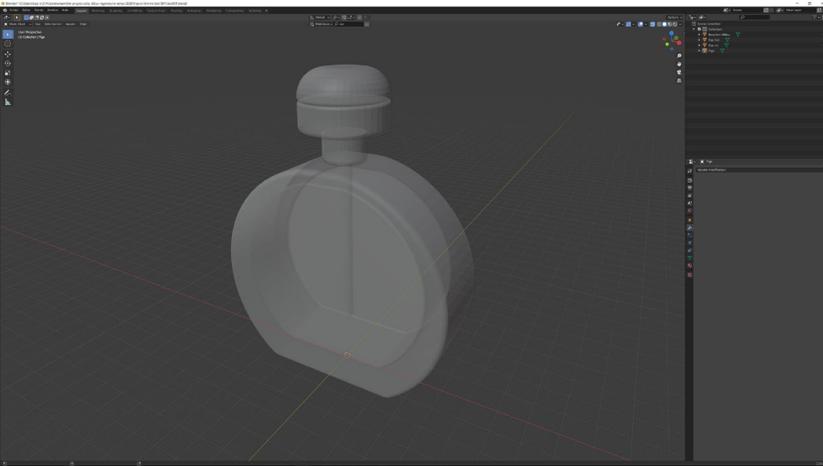
- Simuler une interaction Sujet x Produit x Contexte



# La numérisation des produits



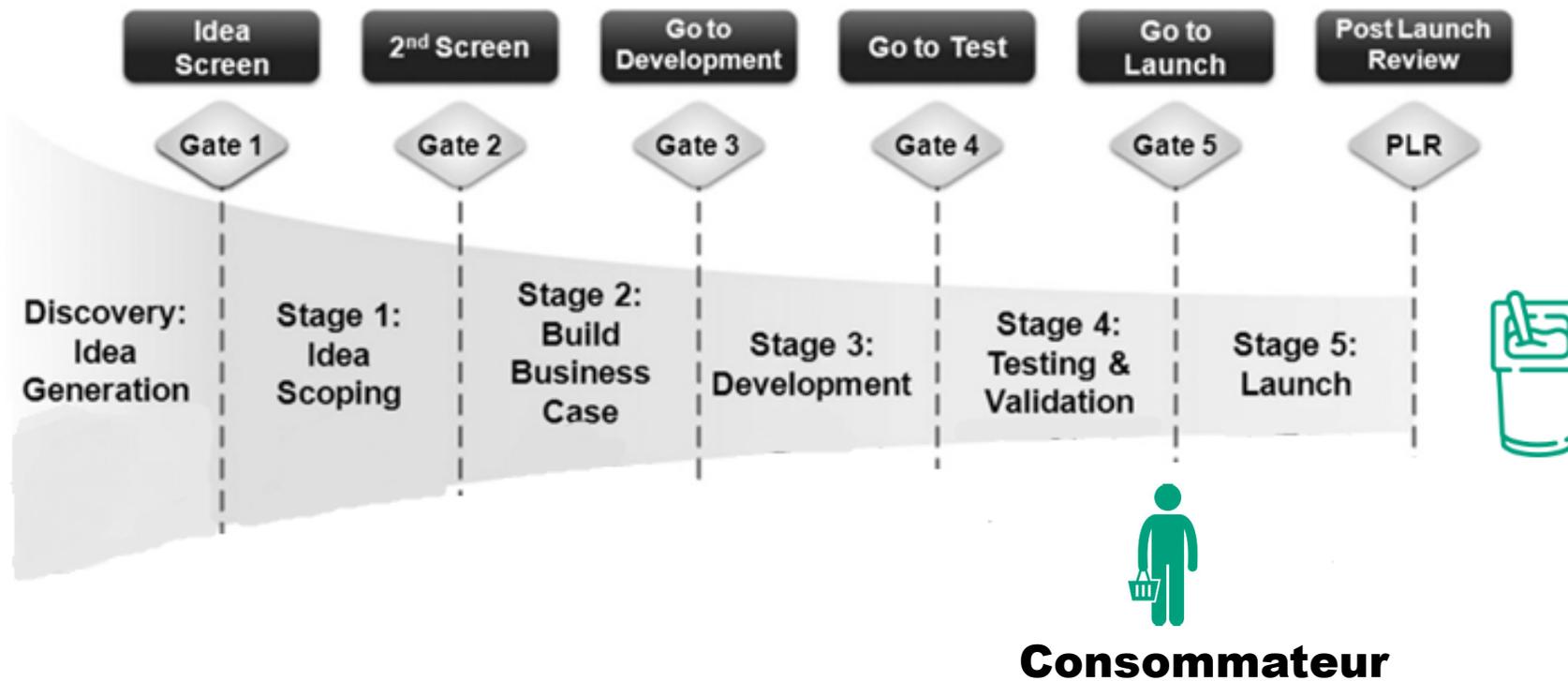
# Utilisation pour la conception de produits



# L'apport des sciences participatives

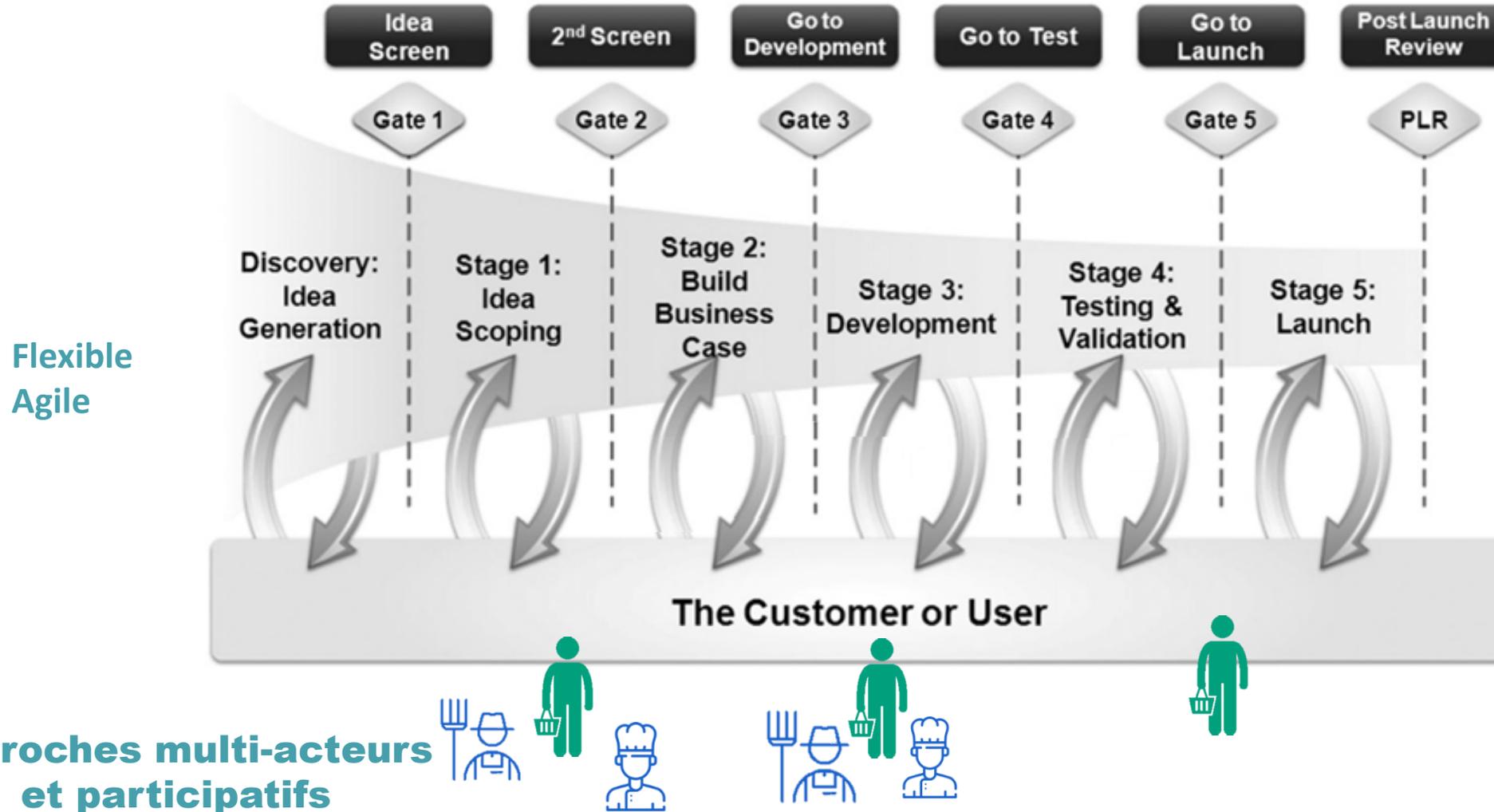
# Processus conception d'un produit

Stage-gate<sup>®</sup>



Cooper 2011

# Processus conception d'un produit



Cooper 2011

# La co-création : une méthode qui intègre les consommateurs dans le processus de conception

Food Quality and Preference 100 (2022) 104586



## Consumer co-creation of hybrid meat products: A cross-country European survey

Simona Grasso <sup>a,\*</sup>, Daniele Asioli <sup>b</sup>, Rachel Smith <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Institute of Food, Nutrition and Health, School of Agriculture Policy and Development, University of Reading, Reading, United Kingdom

<sup>b</sup> Department of Applied Economics and Marketing, School of Agriculture Policy and Development, University of Reading, Reading, United Kingdom



Food Quality and Preference 96 (2022) 104414



## Co-creation of a healthy dairy product with and for children

Ana Laura Velázquez <sup>a,b,\*</sup>, Martina Galler <sup>c</sup>, Leticia Vidal <sup>a</sup>, Paula Varela <sup>c</sup>, Gastón Ares <sup>a</sup>



Journal of Cleaner Production 268 (2020) 121793



## Implementing LCA early in food innovation processes: Study on spirulina-based food products

Chloé Thomas <sup>a</sup>, Cécile Grémy-Gros <sup>a,b</sup>, Aurélie Perrin <sup>a</sup>, Ronan Symoneaux <sup>a</sup>, Isabelle Maître <sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> USC 1422 GRAPPE, Ecole Supérieure d'Agricultures (ESA), INRAE, SFR 4207 QUASAV, 55 rue Rabelais, 49007, Angers, France  
<sup>b</sup> LARIS, EA 7315, University of Angers, SFR MathSTIC, Polytech Angers, 62 Avenue Notre Dame du Lac, 49000, Angers, France



Contents lists available at ScienceDirect



Journal of Retailing and Consumer Services

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/jretconser](http://www.elsevier.com/locate/jretconser)



## Assessing co-creation based competitive advantage through consumers' need for differentiation

Gurjeet Kaur Sahi <sup>a,\*</sup>, Rita Devi <sup>b</sup>, Mahesh C. Gupta <sup>c</sup>, T.C.E. Cheng <sup>d</sup>

<sup>a</sup> P G Department of Commerce, University of Jammu, Jammu, 180006, Jammu & Kashmir, India

<sup>b</sup> P G Department of Commerce University of Jammu, Jammu, 180006, Jammu and Kashmir, India

<sup>c</sup> Operations Management, College of Business, University of Louisville, Louisville, KY, 40292, USA

<sup>d</sup> Operations Management, Department of Logistics and Maritime Studies, The Hong Kong Polytechnic University, Hung Hom, Hong Kong



**APPETITE 179 (2022) 106178 106232**

## CO-CREATION OF FOOD SOLUTIONS TO IMPROVE NUTRITIONAL STATUS IN OLDER ADULTS

Rachel Smith <sup>\*</sup>, Miriam Clegg, Lisa Methven, Claire Sulmont-Rossé, Øydis Ireland. Department of Food and Nutritional Sciences, Harry Nursten Building, University of Reading, Whiteknights, RG6 6DZ

# Co-créer des produits alimentaires sains, durables et appréciés pour des populations des jeunes séniors (>55 ans).

**anr** AAP 2022 Sciences Participatives

## Projet Co-Party-Senior



### Intégrer besoins et préférences dans la conception

Mieux comprendre et intégrer leurs comportements, besoins et préférences et identifier des leviers pour développer des aliments adaptés.

### Volet méthodologique

#### Multi-acteur & participatif

- Agriculteurs
- Chercheurs
- Chefs culinaires
- Sociologues
- Diététiciens
- Seniors non dépendants

- Méthodes d'idéation et de co-création multi-acteurs.
- Focus Groups
  - Design Thinking
  - Ateliers théorie k-CP
  - Co-création
- Mono-acteur
  - Multi-acteur

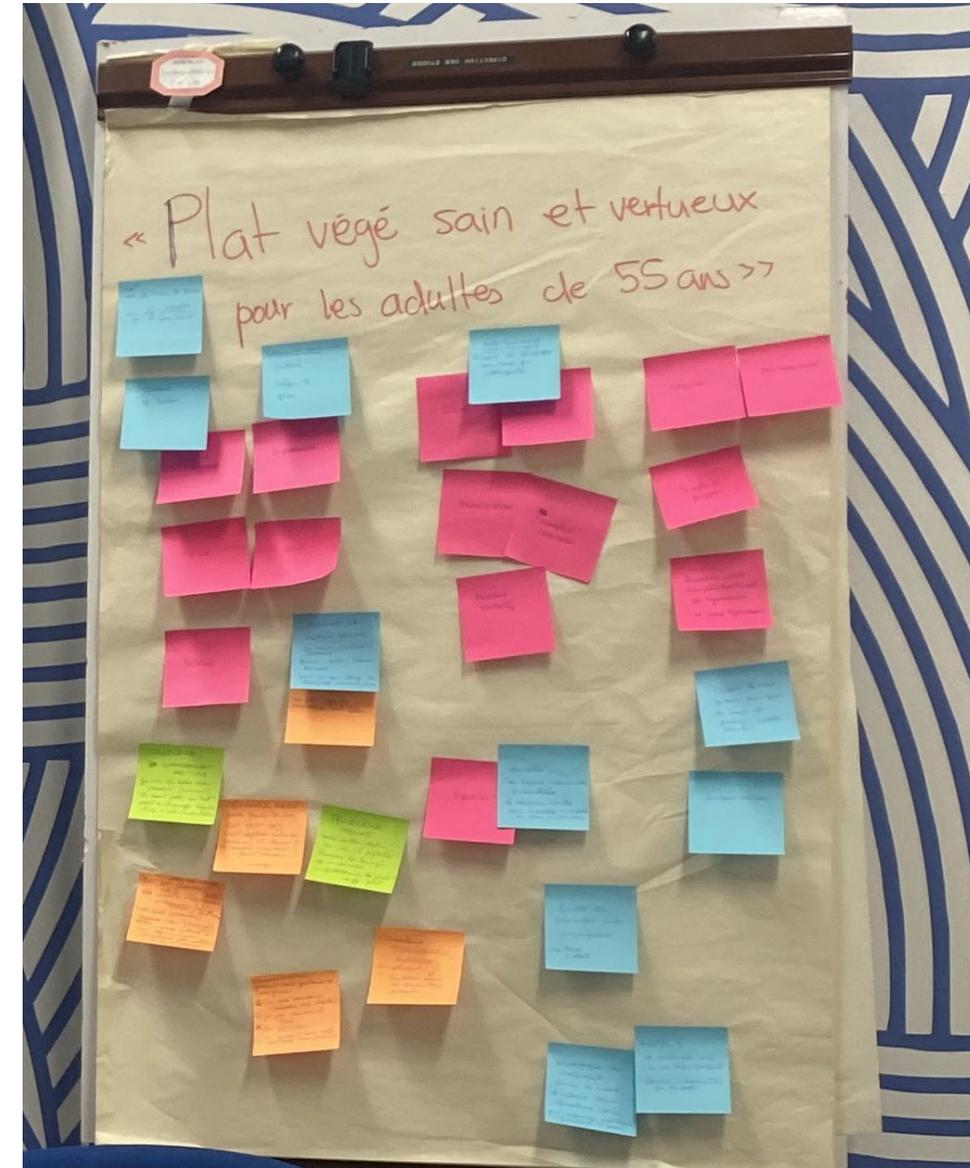
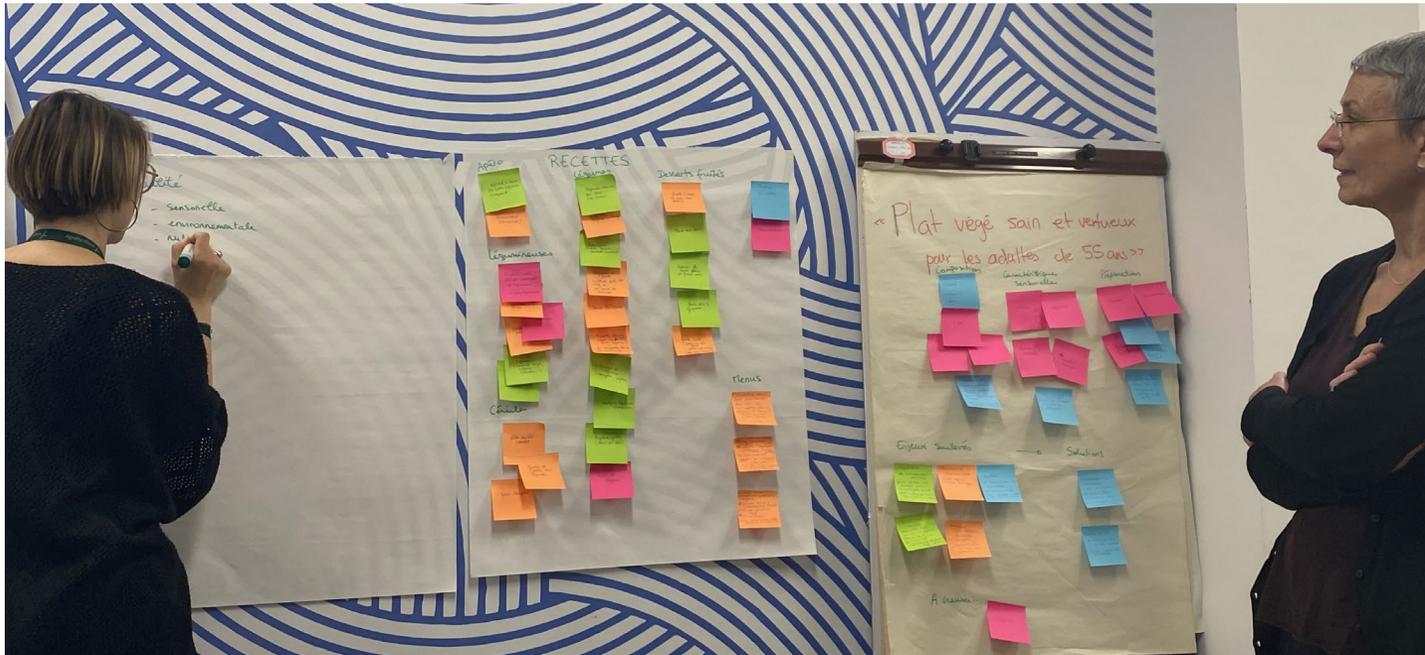
### Diffusion

Plan de diffusion et communication des résultats

# Projet Co-Party-Senior : Choix méthodologique SayFood

Food & Bioproduct Engineering

- ❑ Atelier kcp : Plat végété sain et vertueux pour les adultes de 55 ans
- ❑ Mono-acteur chercheurs sciences des aliments



# How to co-create healthier meat products ?

Barone et al 2021

## Enjeux méthodologiques

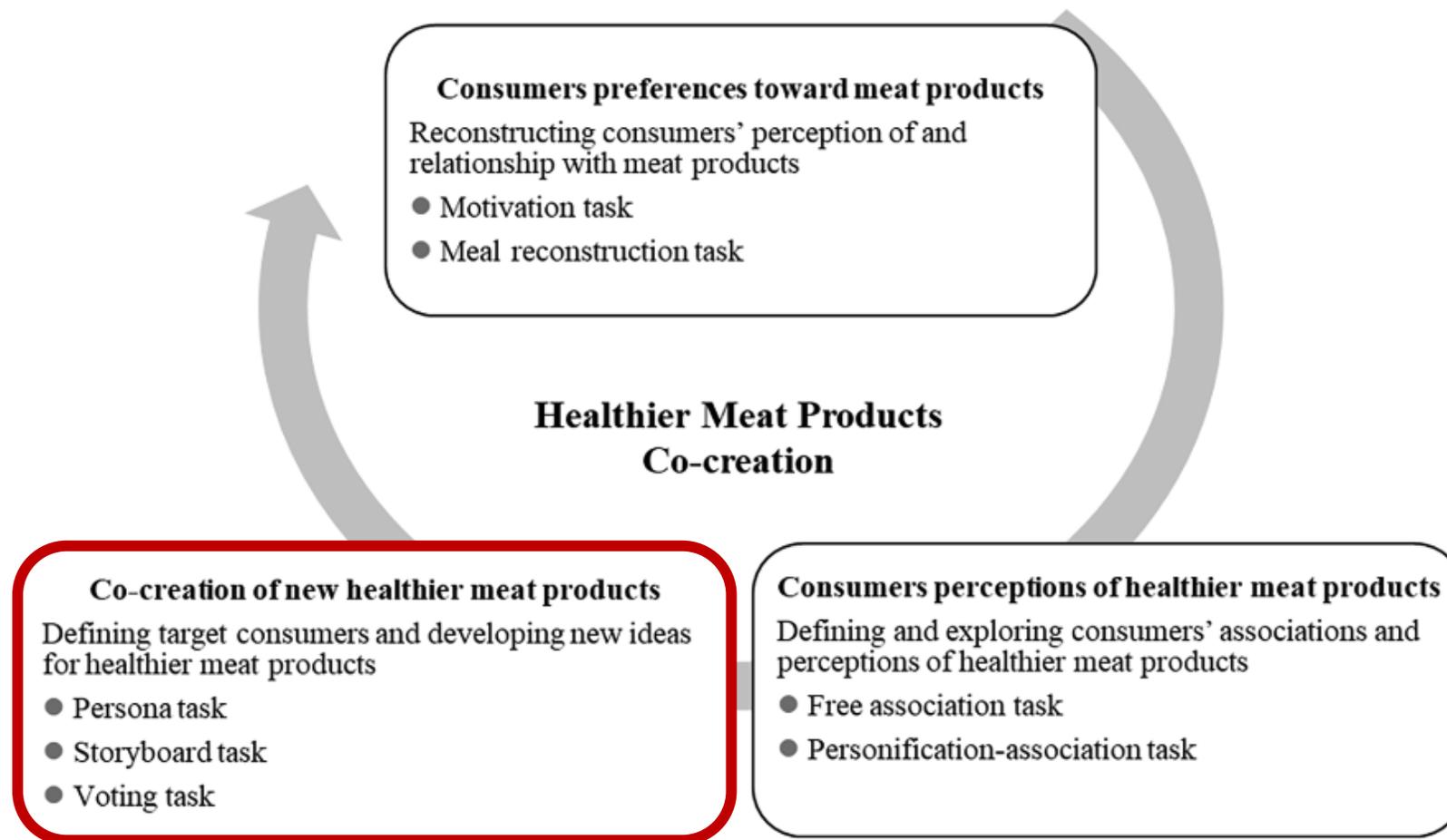


Fig. 2. Conceptual framework.



Fig. 3. Examples of meat products.

# How to co-create healthier meat products ?

Barone et al 2021



## Summary of best ideas per country.

Country	Focus group 1 - consumers aged 18-35	Focus groups 2- consumers aged 36+
<b>Denmark</b>	<p><b>Fiber Minced Meat</b> Minced meat combined with ingredients used for falafels (chickpeas and tahini). The salt and fat content coming from the meat is reduced as the saltiness comes from the falafel ingredients. The product can be used in different recipes, such as chili con carne or meatballs, or anything else that could be cooked when being busy during the week. The product comes with herbal mixture for seasoning.</p>	<p><b>Meat for All</b> Minced beef as basic ingredient, with added vegetables so that consumers can get both meat and healthy ingredients. Five different varieties (e.g., carrot, beetroot), with different colours symbolizing each variety. The vegetables do not dominate in taste, so that consumers can add flavour as needed. The package comes in different sizes so that both smaller and larger families can have the size that best fits with their needs; the big size can be stored in the freezer to avoid food waste.</p>

## Summary of best ideas per country.

Country	Focus group 1 - consumers aged 18-35	Focus groups 2- consumers aged 36+
<b>Spain</b>	<p><b>Natural &amp; Free Burger</b> 100% organic, free-range beef meat, that is rich in protein and minerals, but low in fat and without additives and allergens. The origin of the product (free-range) is communicated on the product. The product is natural and as little processed as possible. The product is vacuum-packed so that it can last longer even without preservatives. The price is affordable, not excessively expensive.</p>	<p><b>Salchichas Corral (Farmyard Sausages)</b> Chicken and turkey without fat and salt, but with the addition of natural antioxidants. Different spices (e.g., curries, cumin, and paprika) added to give more flavour to the base meat. The addition of spices makes the product tastier than the traditional sausage, without adding any unhealthy ingredients. The product can be sold either fresh or frozen (not pre-cooked), so that consumers can cook it directly at home. The package is transparent so to show the bright colour of the product given by the spices.</p>

## Summary of best ideas per country.

Country	Focus group 1 - consumers aged 18-35	Focus groups 2- consumers aged 36+
<b>UK</b>	<p><b>Popcorn Pork - Porkcorn</b> A product that is quick, easy and guilt-free; similar to meat products usually sold in fast foods (e.g., McDonalds' nuggets) but without too much salt or additives. The nuggets are coated with wholegrain breadcrumbs to increase fibre and protein content. The package is white and red, as these colours are associated with fast foods such as KFC and thus might attract younger consumers that usually eat these types of products. The colours of the package will be catchy and attention-grabbing.</p>	<p><b>Brightside Anytime Meatballs</b> Minced beef as base meat, with added ingredients such as turmeric, coriander, chili, and lentils. Chili is added to reduce the amount of food consumed and to give a bit of colour; turmeric because it is a healthy and so quite good for the consumer; lentils because they contain high fibre, making the product overall more filling. The packaging is designed to show the bright colour of the meatballs.</p>

Barone et al 2021

# Co-creation of a healthy dairy product with and for children

Velazquez et al 2022

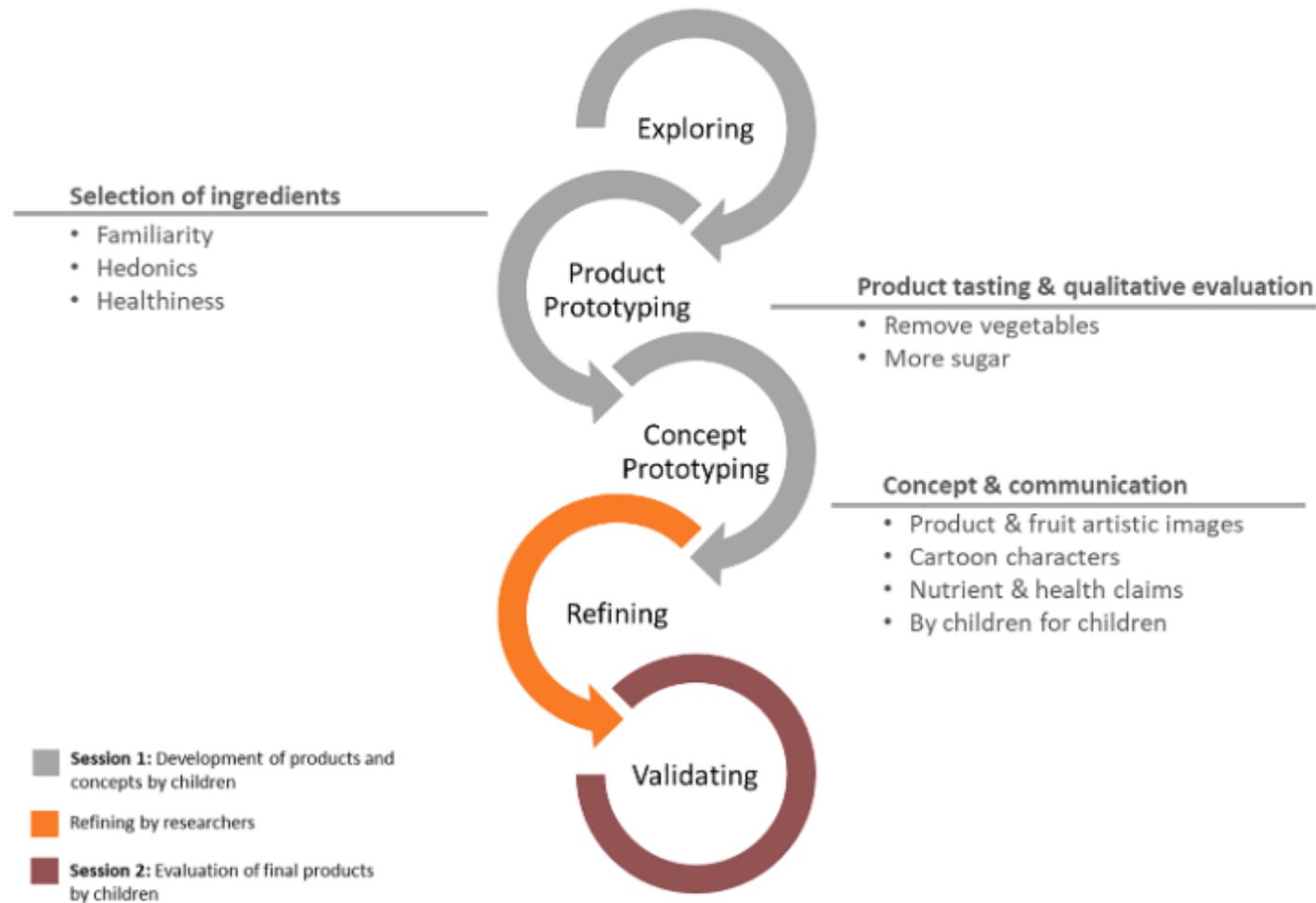
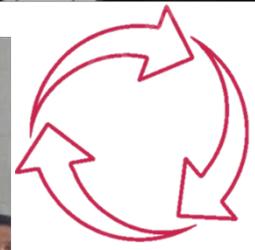
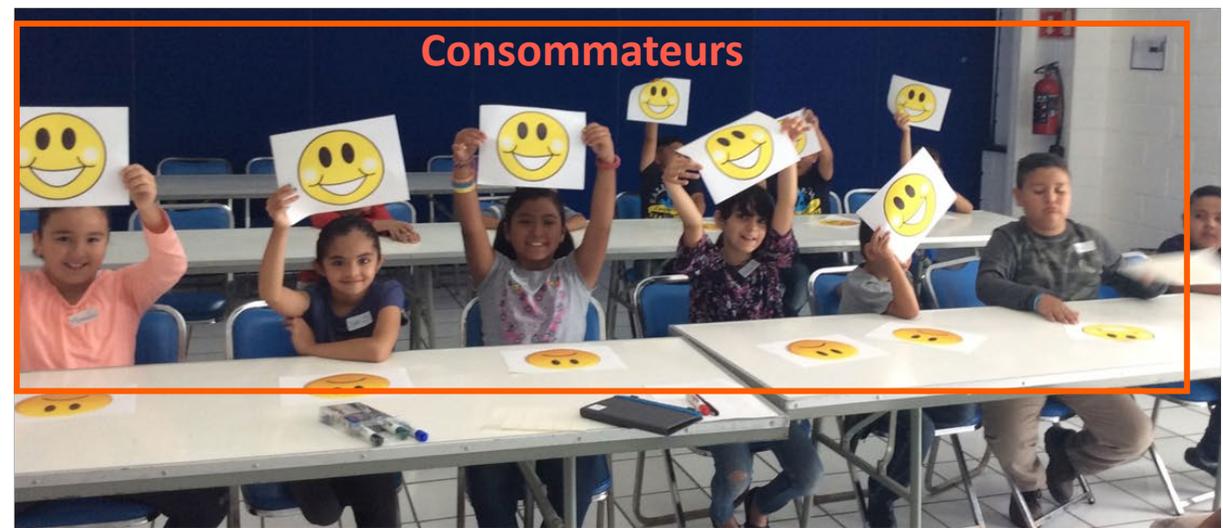
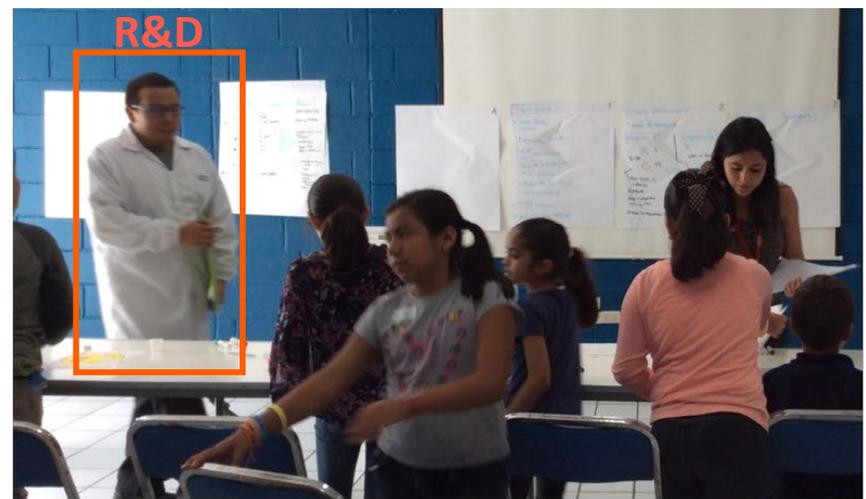


Fig. 1. Workflow of the development of the dairy products co-created with children.

# Exemple: Co- Création avec les consommateurs en industrie



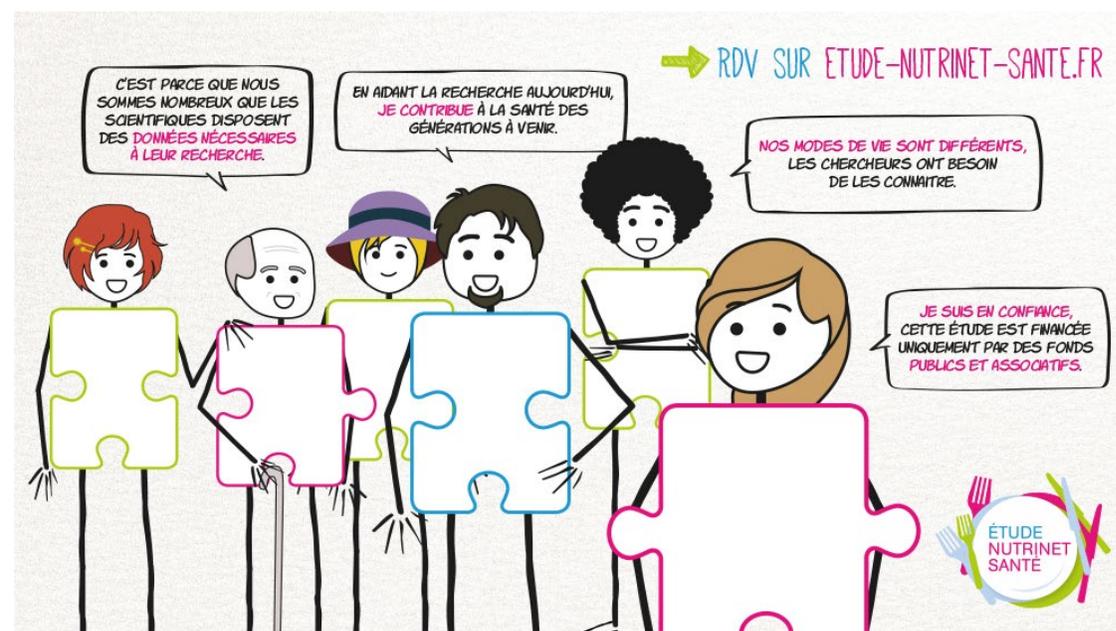
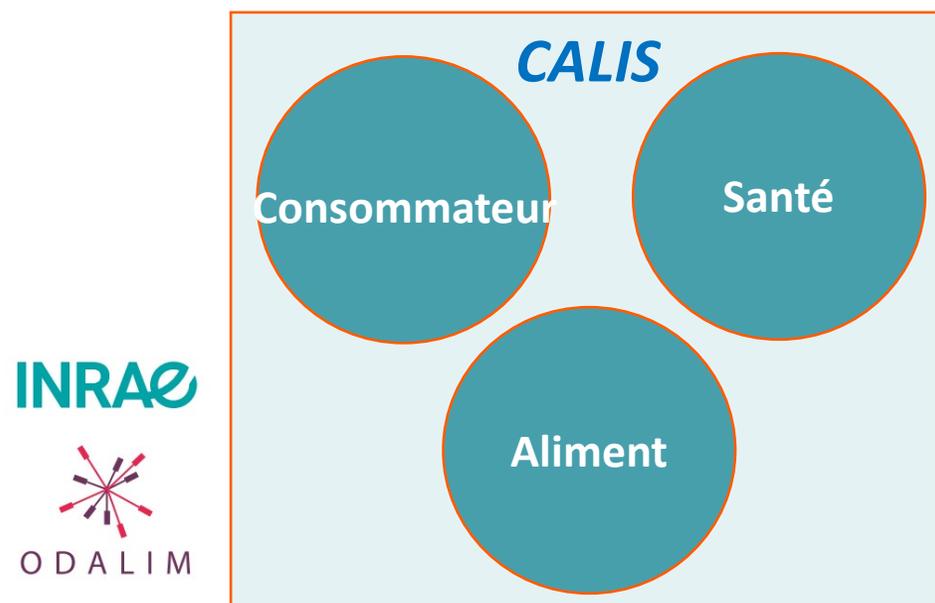
# Une meilleure compréhension du système pour mieux concevoir

## Projet AIDA (MP INRAE Syalsa)

Quels dispositifs pour bâtir des bases de données sur l'offre alimentaire permettant d'étudier les comportements des consommateurs afin de les orienter vers une alimentation saine et durable ?

4 départements : Transform, AlimH, ACT, EcoSocio

### Bases de données qui permettent de caractériser l'offre alimentaire



# Intégrer les perceptions sensorielles dans les bases de données

**Bases de données** permettent de caractériser l'offre alimentaire



- Nutritionnel
- Environnemental
- Niveau de transformation
- Prix
- Packaging



Pref Score ?

## Caractérisation sensorielle, appréciation et choix du consommateur ?



Goût et le plaisir → Déterminants des choix et habitudes alimentaires des consommateurs.

# Intégrer les perceptions sensorielles dans les bases des données

## Projet Sensas (MP Syalsa)

*Une approche base de données pour l'étude des relations SENSoriel-Alimentation-Santé*

### Comment intégrer les perceptions des consommateurs dans les bases des données ?



## Approche classique Panels de consommateurs

- Rémunérés
- Recrutés par des centres techniques (réseau ACTIA).
- Produits choisis et achetés par les consommateurs (pizza, pain de mie, cookies).
- Evaluation à domicile



## Approche Sciences participatives Preuve de concept

- Non rémunérés
- Co-construction mise en place entre les scientifiques et étudiants.
- Attentes et motivations (Retour participation)
  - Application simplifiée
- Pilote : Etudiants AgroParisTech
- Recueil appréciation

# Intégrer les perceptions sensorielles dans les bases des données : Preuve de concept

**Projet Sensas (MP Syalsa)**



*Une approche base de données pour l'étude des relations SENSoriel-Alimentation-Santé*

**Quelles sont les motivations des usagers pour contribuer à alimenter une BD sensorielle ?**

**Etude quantitative**

n =500 personnes

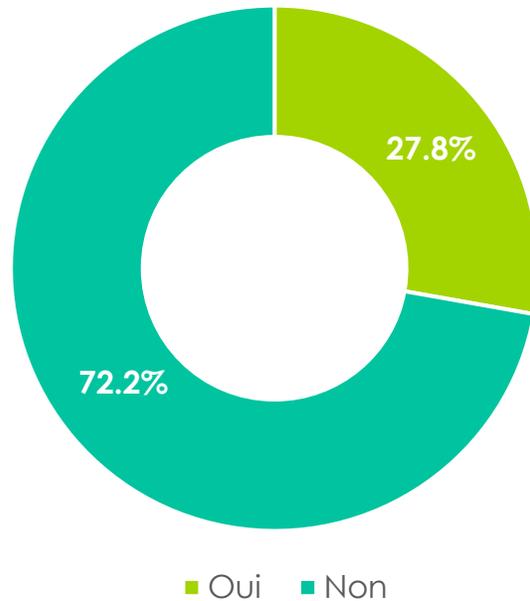
**Ateliers étudiants**

n =12 étudiants APT

# Intégrer les perceptions sensorielles dans les bases des données : Preuve de concept

Q13. Avez-vous déjà entendu parler des sciences et recherches participatives ?

Pourcentage de connaissance des SRP  
n= 500

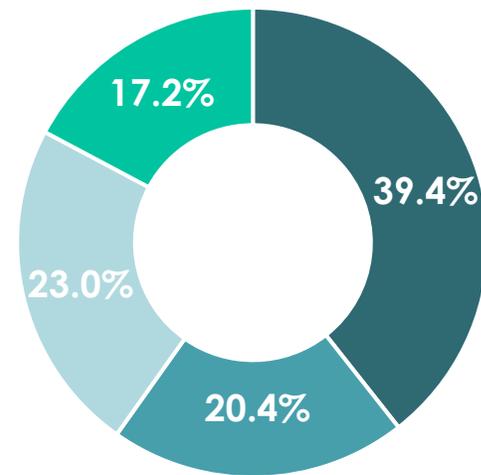


Q14. Dans le cadre de leur projet de recherche, les chercheurs ont besoin de plusieurs milliers de participants afin d'obtenir des résultats fiables.

Leurs résultats font l'objet de publications scientifiques et grand public. Il n'y a alors pas de rémunération.

Dans ce contexte, seriez-vous intéressé de participer à un projet de science participative autour de l'alimentation ?

Intérêt de participer à des projets SRP  
n= 500



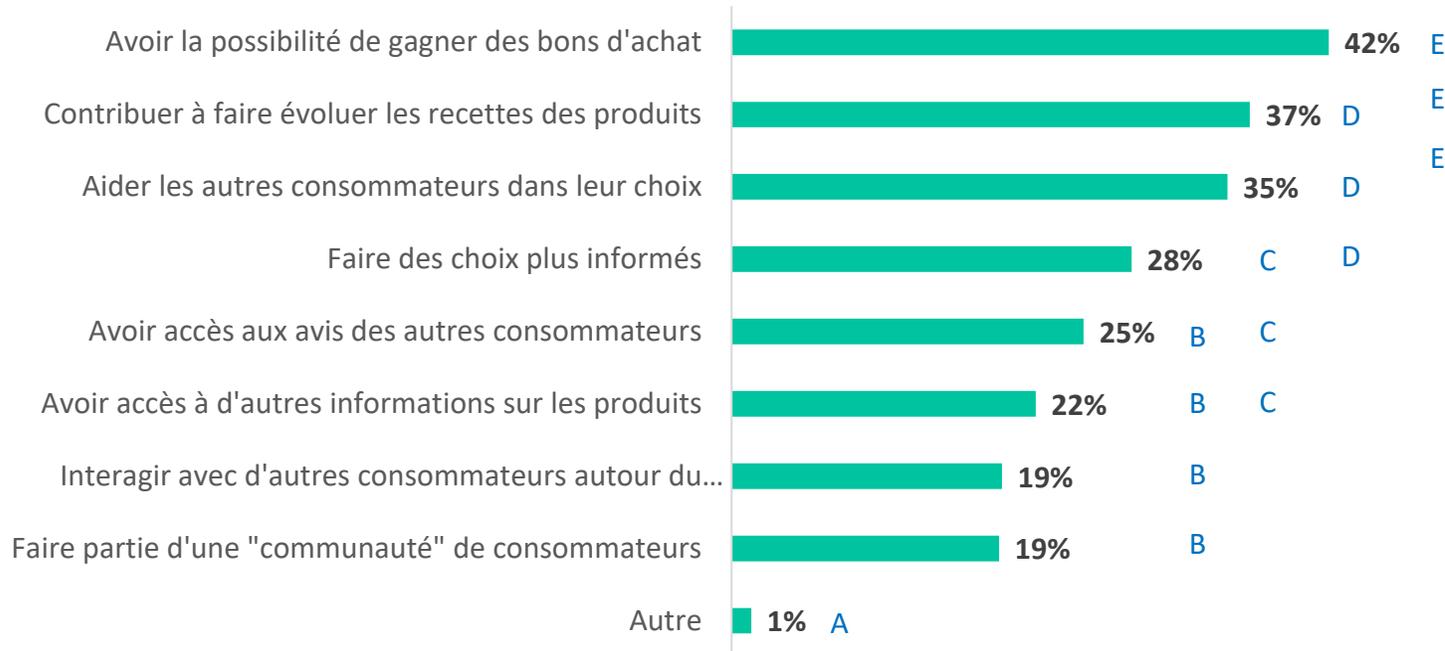
- Oui, je serai intéressé
- Oui, mais à certaines conditions (retour sur les résultats, échange avec des scientifiques...)
- Oui, mais à condition d'être rémunéré
- Non, je ne serai pas intéressé

- **82,8% des participants est intéressé en participer à des projets SRP**
  - **43,4% avec un retour ou rémunération.** 

# Intégrer les perceptions sensorielles dans les bases des données : Preuve de concept

## Motivation à donner des avis sur les produits alimentaires

% - Raisons des consommateurs à donner leur avis sur des aliments qu'ils ont achetés et consommés (3 réponses possibles)



42% des participants veulent gagner des bons d'achat....

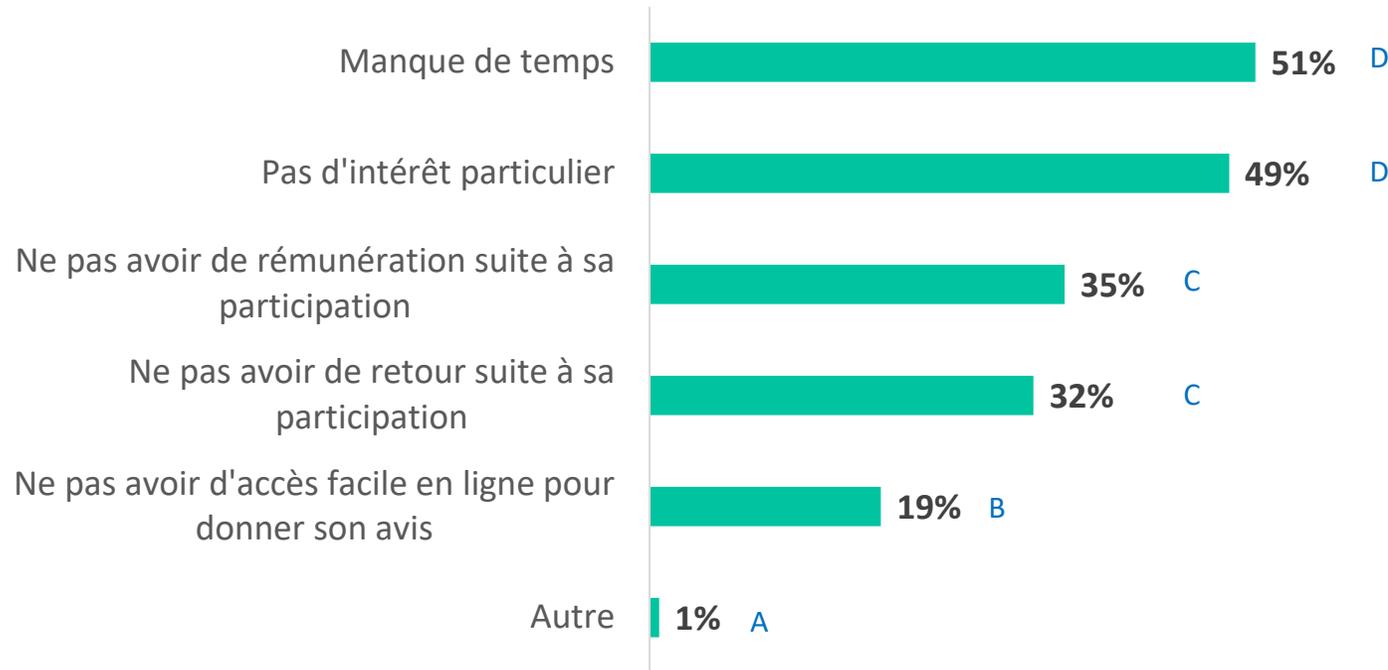
Pour autant 1/3 des participants veulent contribuer à faire évoluer les recettes et aider les autres consommateurs dans leur choix.

Test Q-Cochran, Comparaisons multiples Bonferroni,  $\alpha = 0,05$

n=500

# Intégrer les perceptions sensorielles dans les bases des données : Preuve de concept

% - Raisons des consommateurs à NE PAS donner leur avis sur des aliments qu'ils ont achetés et consommés (3 reponses possibles)

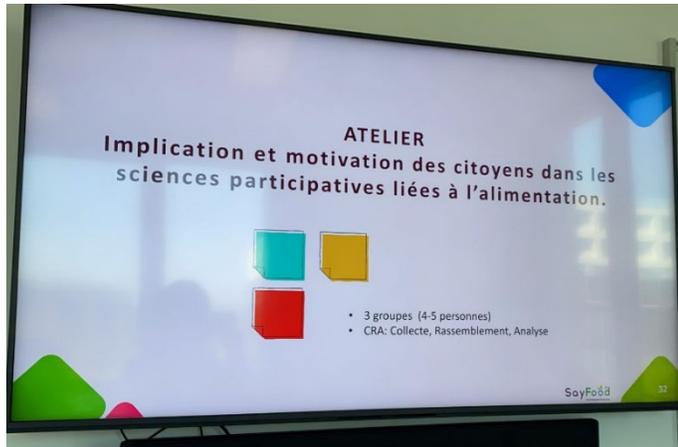


La moitié des participants considère que les raisons pour ne pas donner leur avis sont: par manque de temps et pas d'intérêt particulier.

Test Q-Cochran, Comparaisons multiples Bonferroni,  $\alpha = 0,05$

n=500

# Intégrer les perceptions sensorielles dans les bases des données : Preuve de concept



Engagement → Gamification

## Motivations à participer à un projet SRP:

- Récompense (cadeaux, bons cadeau..)
- Découverte
- Implication scientifique
- Contexte détendu et ouvert

## Freins à participer à un projet SRP:

- Manque de temps
- Restrictions alimentaires
- Manque d'intérêt

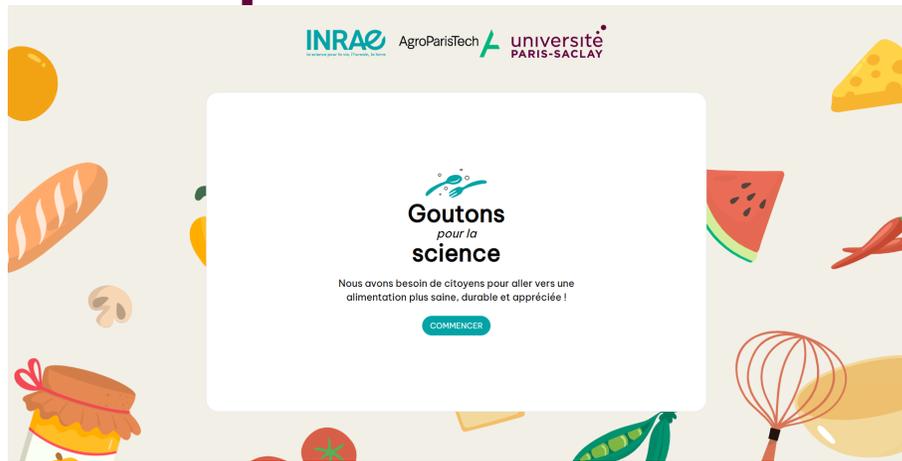
## Retour souhaité

- Gratification
- Echange des recettes
- Avoir accès à des produits innovants

## Format de participation dans la collecte des données d'appréciation des aliments via une application :

- Ludique
- Interactive
- Sous forme de jeu
- Challenge
- Le questionnaire « classique » n'est pas attirant
- Facile d'accès
- QR code

# Co-construction démarche d'évaluation participative avec des étudiants APT et développement questionnaire « ludique »



Nos recherches au sein d'INRAE et AgroParisTech visent à mieux comprendre comment le plaisir de manger peut contribuer à une alimentation saine et durable et appréciée.

Nous lançons actuellement un programme de sciences participatives qui est ouvert à tous. Celui-ci est autour de l'alimentation et la consommation des aliments.

Votre participation est primordiale, elle permet aux scientifiques de collecter des données partout en France et de faire avancer les projets de recherche.

## Évaluez vos produits !

Pour participer, il vous suffit de déguster et évaluer des produits que vous consommez habituellement chez vous ou que vous souhaitez découvrir.

Nous nous intéressons actuellement à trois catégories :



Pain de mie



Pizza



Cookie

Évaluez vos produits à travers une mission virtuelle



Pour apporter plus de fun, l'évaluation de vos produits est liée à une mission à accomplir : **aider le pizzaiolo à réaliser une pizza virtuelle**

# Co-construction démarche d'évaluation participative avec des étudiants APT et développement questionnaire « ludique »

INRAE AgroparisTech université PARIS-SACLAY

1 - Faire la pâte 2 - Mettre la sauce 3 - Mettre le fromage 4 - Découper les légumes 5 - Mettre le jambon 6 - Parsemer les olives



Produit en évaluation **Pain de mie**

Pensez-vous racheter ce produit à l'avenir ?

Oui  Non  Je ne sais pas

Sélectionnez les critères auxquels vous donnez plus d'importance pour consommer ce produit :

 le gout	 le prix	 le nutriscore	 l'ecoscore
 le label bio	 le packaging	 la marque	 le format



# Conclusions

- Les méthodes sensorielles-consommateur classiques favorisent une conception « agile » des produits en intégrant les perceptions des consommateurs.
- Les nouvelles approches (participatifs, multi-acteurs, observation, VR, immersion...) permettent de compléter les approches classiques dans le cadre de la conception des produits.
- Il est primordial de développer des méthodologies et outils qui permettent de co-construire une alimentation saine, durable et appréciée en intégrant les attentes et contraintes des consommateurs mais aussi des autres acteurs du système alimentaire (agriculteurs, transformateurs, restauration, nutritionnistes, sociologues...).
- Il faut pérenniser la participation et l'engagement des citoyens/consommateurs pour aller vers une alimentation saine et durable.



# Perspectives

# Adaptation et développement de méthodes consommateurs

## Pour mieux comprendre les préférences et comportements des consommateurs...

POSTER 326

### COMPARISON OF HEDONIC SCORES WITH THE NEW HEDONEXT CONSUMER APPROACH: A CASE STUDY ON SELECTIVE SKIN CARE PRODUCTS

Wantz, Nathalie<sup>1</sup> – Loescher, Eleonore<sup>1</sup> – Blumenthal, David<sup>2</sup> – Sieffemann, Jean-Marc<sup>2</sup> – Gazano, Gemaine<sup>1</sup>

<sup>1</sup> LVMH Recherche F-45804 Saint-Jean de Braye CEDEX, France

<sup>2</sup> Laboratoire Perception Sensorielle et Sensométrie, AgroParisTech-Massy, 1 avenue des Olympiades, F-91744, Massy, France



Food Quality and Preference

Volume 56, Part B, March 2017, Pages 294-300

An observational study of refrigerator food storage by consumers in controlled conditions

Marine Masson, Julien Delarue, David Blumenthal &

Show more

+ Add to Mendeley Share Cite

<https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2016.06.010>

Get rights and content



Simuler une interaction Sujet x Produit x Contexte



## PEPR SAMS

**Coordination :** Anne Saint-Eve & Laurent Muller

**Equipe :** Michel Visalli, Marine Masson, Julie-Anne Nazare

**Conception de dispositifs expérimentaux pour l'observation des comportements alimentaires en conditions réelles**



- Nouveau outil de recherche pour collecter des données d'achat et de consommation en situation écologique de consommation
- Plateforme expérimentale permettant d'observer les consommateurs dans leur contexte, tout en respectant les principes fondamentaux de la science expérimentale (contrôle, reproductibilité, échantillonnage, etc.)
- Observer et analyser le comportement des consommateurs dans un contexte de restauration collective
- Développer différents outils expérimentaux : application smartphone



Installation caméras, balances connectées...

Démarrage octobre 2023

