



HAL
open science

Nutrition de populations spécifiques

Véronique Coxam, Amelie Daussy

► **To cite this version:**

Véronique Coxam, Amelie Daussy. Nutrition de populations spécifiques. 3. Rencontres de l'institut Carnot Qualiment, Jan 2015, Massy, France. hal-02791882

HAL Id: hal-02791882

<https://hal.inrae.fr/hal-02791882>

Submitted on 5 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.

L'appui de la recherche à l'innovation industrielle

3^{ème} édition des Rencontres de l'institut Carnot
Qualiment®

Nutrition de populations spécifiques

Massy, 29 janvier 2015

Nutrition de populations spécifiques

Présentation de l'axe

« Que ton aliment soit ta médecine » (Hippocrate)

La nutrition: déterminant majeur de la santé et des maladies chroniques



- OMS (2009): 25,2% de la mortalité mondiale totale attribuable à des facteurs de risque d'origine nutritionnelle
- Stratégie Nationale de la Recherche et de l'Innovation (2012): nourrir la planète, un défi sociétal
- Déclaration de Vienne (2013): nutrition et maladies non transmissibles dans le contexte santé 2020
- Stratégie Nationale de Santé (2013): rapport pour un nouvel élan de la politique nutritionnelle française de santé publique
- Plan industriel (2013) « Produits innovants pour une alimentation saine et durable »

Des recommandations nutritionnelles pour la population générale...

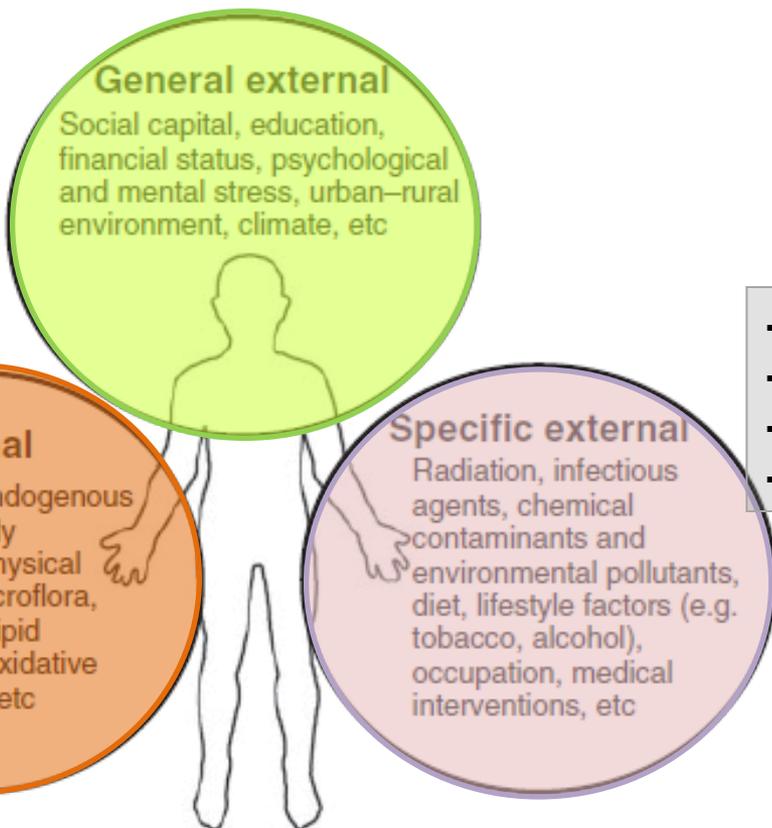


... à des stratégies plus ciblées pour des populations spécifiques



Personnaliser l'action nutritionnelle

La notion d'exposome



(Wild, 2012)



- Nourrisson / enfant
- Personne âgée
- Sportif
- Contexte pathologique



Optimisation de la nutrition périnatale pour réduire les risques de pathologie

Développement de concepts innovants de prise en charge des pathologies ostéo-articulaires chez les séniors

Objectifs principaux de l'axe

Démarche de recherche fondamentale

- Explorer les besoins et les modalités de consommation de populations cibles
- Appréhender l'impact de stratégies nutritionnelles intégrées ou ciblées
- Expliciter les mécanismes cellulaires et moléculaires d'action des nutriments pressentis
- Améliorer les parcours technologiques

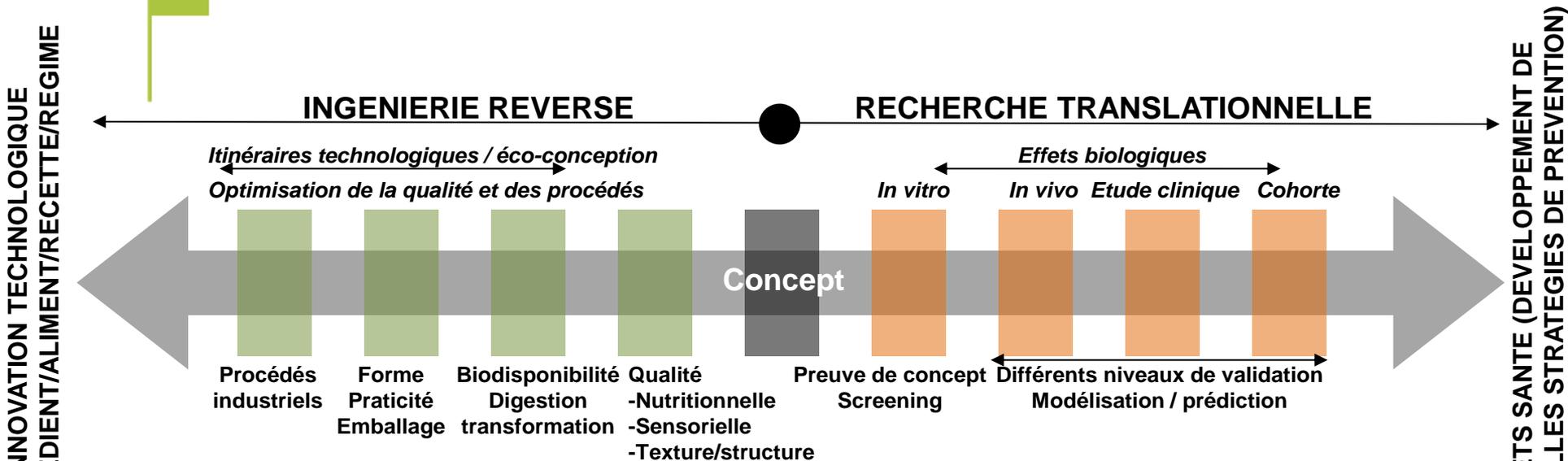
Démarche de recherche finalisée

- Répondre à un enjeu majeur de santé publique
- Développer pour le consommateur de nouveaux concepts nutritionnels et des aliments à valeur santé optimisée innovants
(lui fournir de nouveaux outils de prévention)
- Permettre à l'industrie d'augmenter sa compétitivité et d'intégrer un marché appelé à un essor considérable
 - Transfert de savoir
 - Valorisation, mise sur le marché



Concept
Recherche
Validation
Développement

Schéma stratégique de l'offre Qualiment



- Texture
- Formulation
- Bioaccessibilité
- Qualité nutritionnelle et aromatique (réduction de sel...)
- Ingénierie de transformation
- Bioprocédés
- Analyse de la dégradation (bouche, tube digestif, ...)
- Itinéraires technologiques

- Santé ostéo-articulaire
- Santé musculaire (sarcopénie)
- Santé cardiovasculaire
- Fonction motrice
- Gestion du poids et des maladies métaboliques
- Vision
- Dénutrition de la personne âgée
- Perceptions sensorielles et comportement alimentaire
- Périnatalité

Composante physiologique

Caractérisation des
comportements alimentaires

Composante technologique

- Ingénierie de produit
- Conduite maîtrisée de bioprocédés
- Itinéraires technologiques
- Ecoconception
- Emballages

Aspects sensoriels
(perception des stimuli)

Etude des transformations lors
de la digestion

Evaluation des effets santé
Etudes d'intervention
nutritionnelle

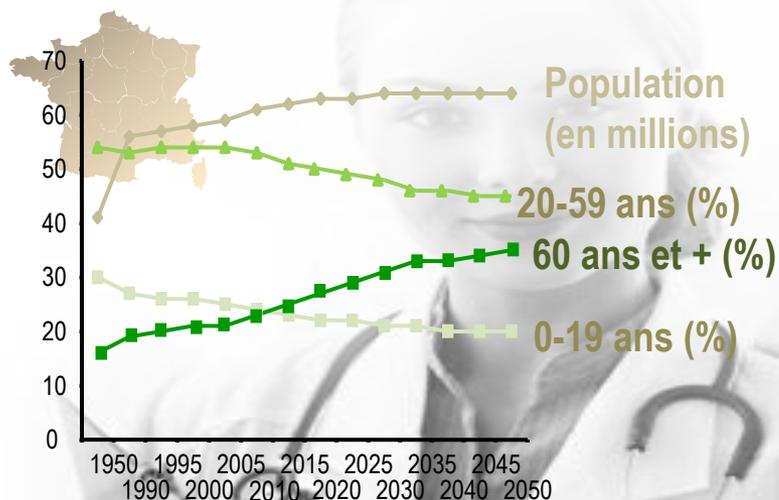
- Diététique, nutriginomique, Métabolisme
- Epigénétique
- Phénotypage (métabolomique, transcriptomique, protéomique)
- Signalisation moléculaire, biologie cellulaire, physiologie

- Partenariat simple (be to be)
- Partenariat avec plusieurs entités de Qualiment (offre intégrée)
- Partenariat plus complexe (réponse à des appels d'offre régionaux, nationaux, européens)

Nutrition de populations spécifiques

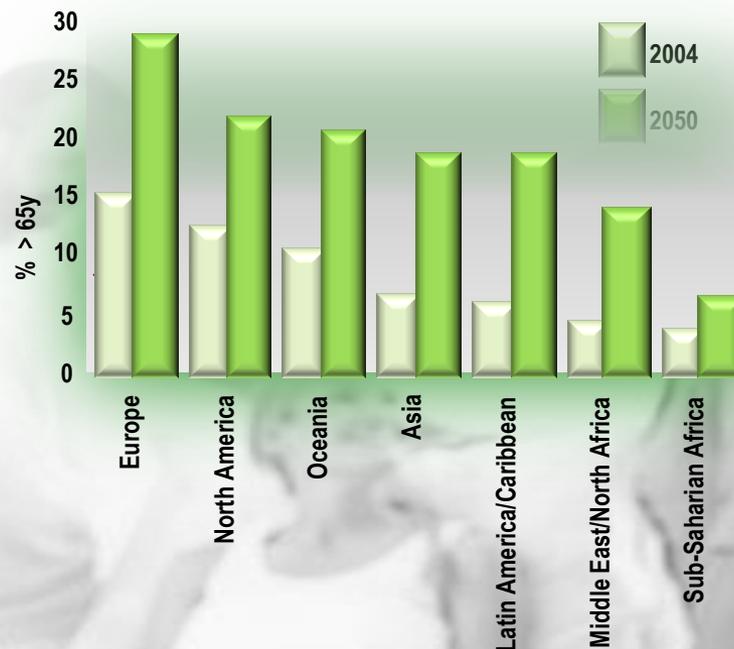
Exemple d'une approche alimentaire
pour préserver la fonction locomotrice

Evolution de la population de la France métropolitaine
(Prévisions de l'INSEE, 2003)



- Allongement de l'espérance de vie
- Vieillesse des populations
- Augmentation des coûts de santé

Evolution de la population mondiale



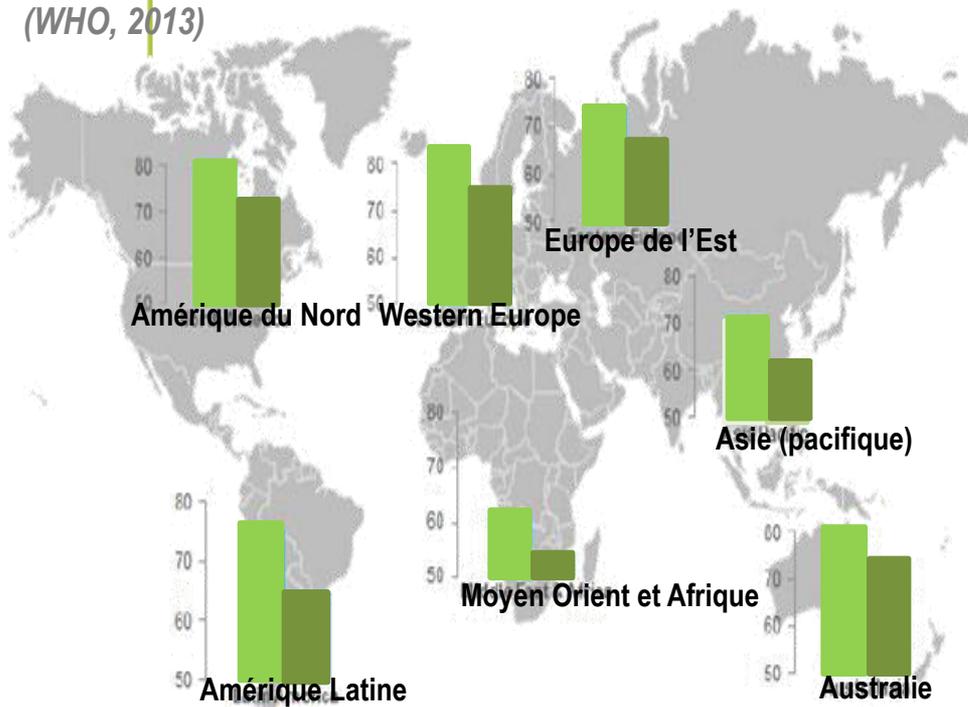
La population mondiale des >65 ans devrait atteindre 1 555 millions en 2050

Silver économie
Plan National Industriel

Vieillir en bonne santé, un objectif majeur

Espérance de vie / Espérance de vie en bonne santé

(WHO, 2013)



Problématique socio-médicale : une différence entre 7 et 10 ans associée à un coût sociétal et économique important

Préserver la fonction locomotrice et donc l'autonomie de la personne

Immuno-sénescence
 Maladies neurodégénératives
 Maladies cardiovasculaires
 Cancer
 Pathologies ostéo-articulaires
 Sarcopénie

Problématique du vieillissement de l'appareil locomoteur

Tissu osseux, musculaire et adipeux, des compartiments métaboliques interdépendants

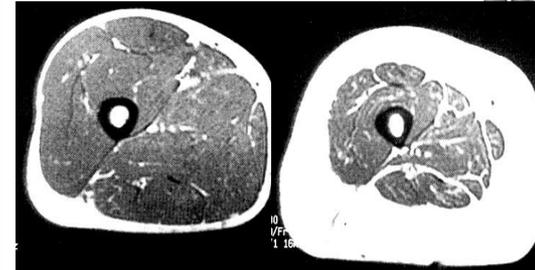
**Ostéopénie
Ostéoporose**



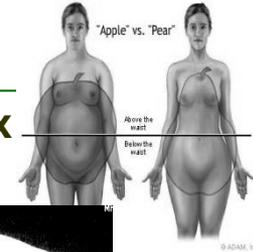
70% des personnes >80 ans
Surmortalité (20-30%)



**➤ Tissu adipeux
Sarcopénie**

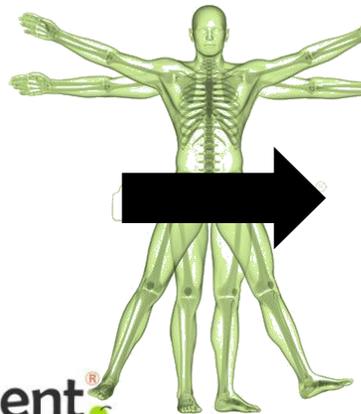


25-50% des personnes >80 ans



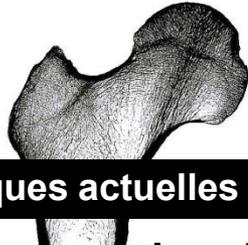
Inflammation
Stress oxydant
Hyper-remodelage (muscle, et os)

Quelle prise en charge
nutritionnelle ?



Limites des stratégies de prévention des pathologies du système locomoteur

Ostéoporose



Des pratiques actuelles ...

Maintien et restauration du statut calcique et vitaminique

Pathologie multifactorielle
→ Impact des autres nutriments

Sarcopénie



Des pratiques actuelles ...

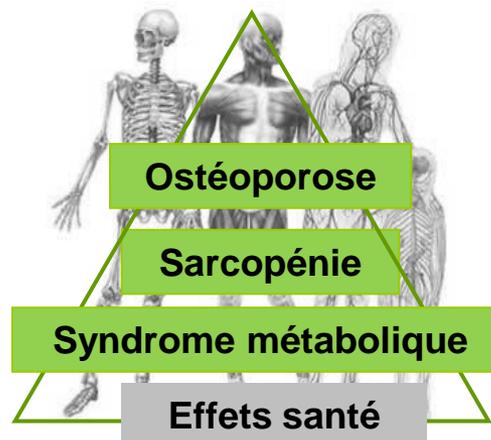
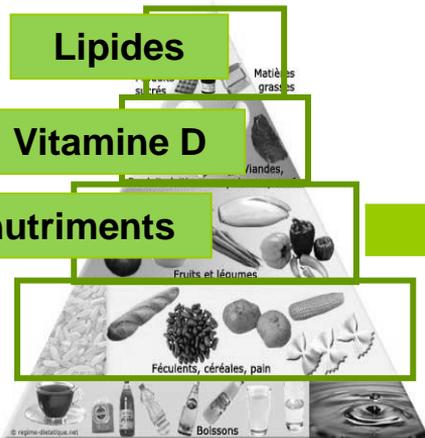
Qualité de la nutrition protéique

Résistance
de l'anabolisme protéique à l'action des acides aminés alimentaires
→ Impact des autres nutriments

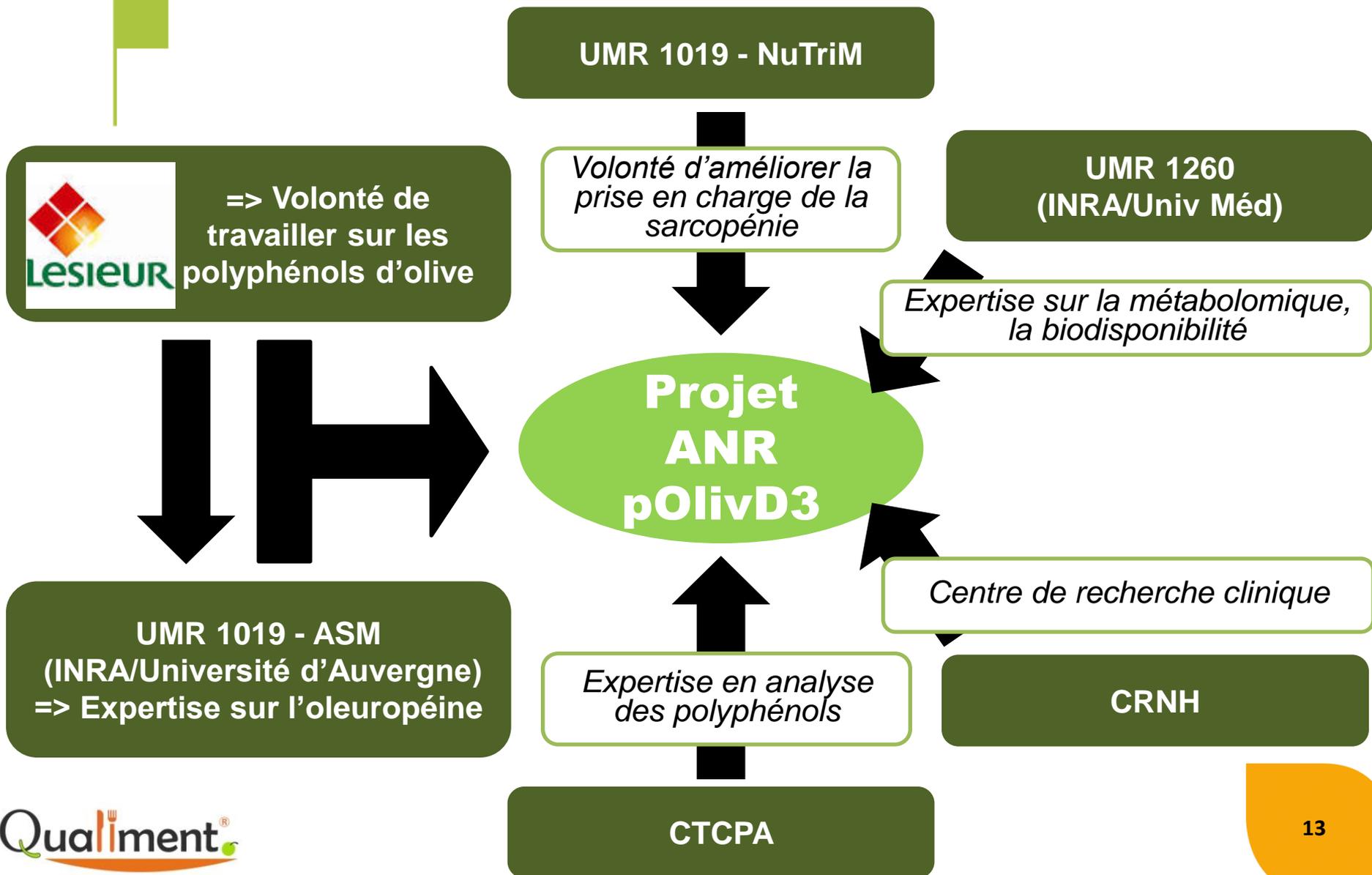
Lipides

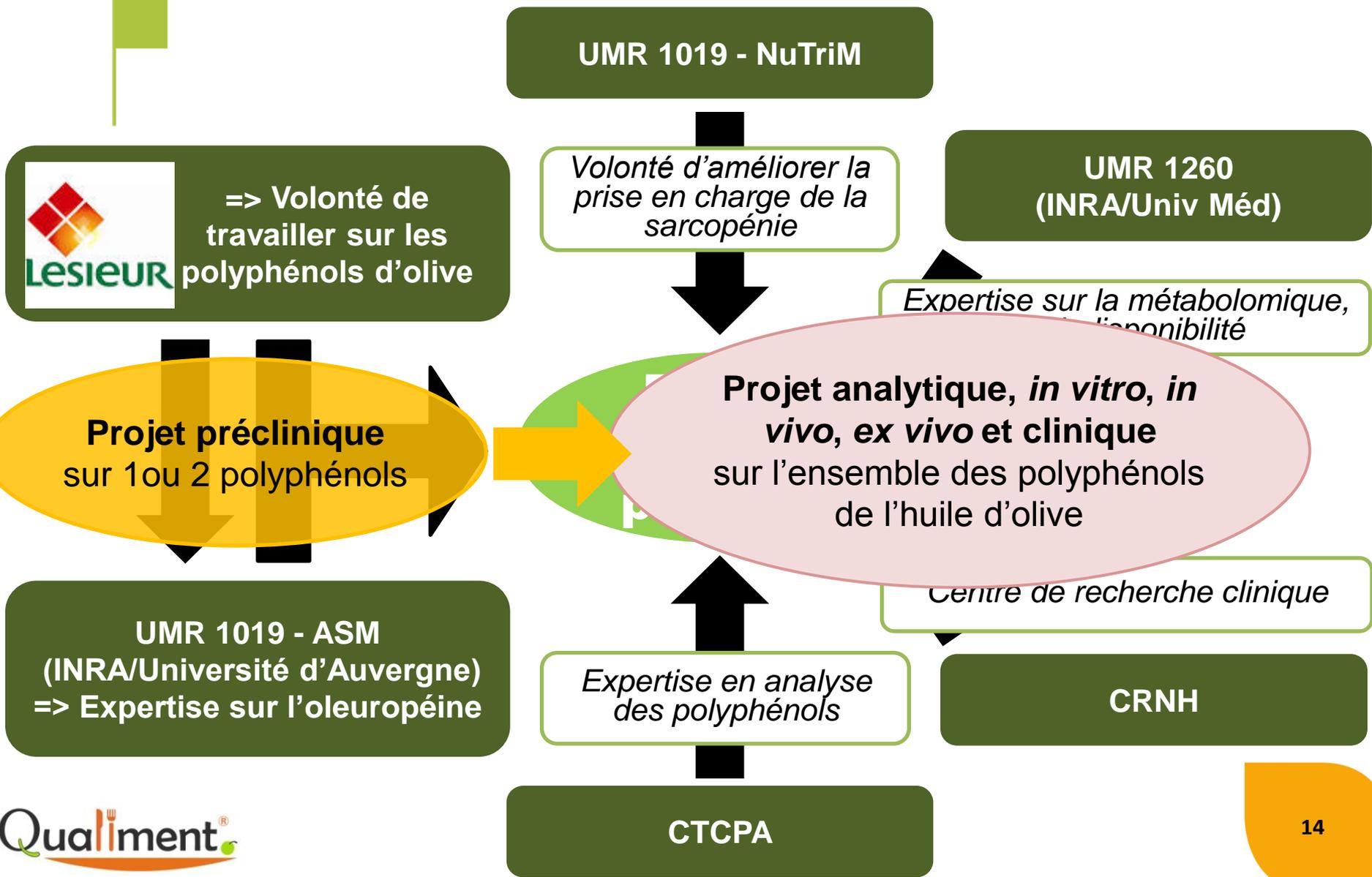
Vitamine D

Micronutriments



- Pas d'allégation santé EFSA propriétaire
- Fort potentiel de développement économique





LESIEUR

- ❖ Accès à des connaissances scientifiques de pointe
- ❖ Possibilité de mener un projet beaucoup plus vaste et applicable
- ❖ Visibilité de la recherche Lesieur grâce à des publications
- ❖ Possibilité de développer un nouveau produit

UMR1019

- ❖ Renforcement des connaissances fondamentales dans le domaine de la biologie **OSSEUSE** (approches translationnelle)
- ❖ Possibilité de mener un projet de plus grande envergure (système locomoteur)
- ❖ Visibilité de la recherche grâce à des publications
- ❖ Intérêt pour les scientifiques de voir la concrétisation de leur travail par la mise sur le marché de nouveaux produits
- ❖ Financement Thèse

Autres partenaires



Possibilité de répondre à un appel d'offre national et de bénéficier d'un financement ANR

Convergence de compétences complémentaires

ANR P  livD3

Partenaire privé
Lesieur

Forte maîtrise de la matière première
Renommée internationale
(huiles alimentaires)

Partenaires académiques
UMR1019, 1260

Capacité à interagir pour mener un étude intégrée et translationnelle de l'appareil locomoteur
Expertise reconnue dans le domaine

CTCPA (centre technique)

Forte capacité analytique

CHNR (plateforme d'études clinique)

Capacité à conduire des études cliniques (multicentriques)

Développement d'une solution nutritionnelle innovante pour la prévention des pathologies du système locomoteur

Une recherche holistique et translationnelle au service de l'innovation

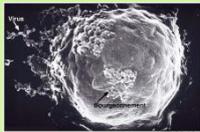
Hypothèses

Recherche translationnelle

Validation de Concepts

- Sélections des huiles pour répondre aux hypothèses de travail
- Enrichissement de certains régimes en DHA et/ou vitamine D
- Etude de la biodisponibilité des micronutriments et des possibles interactions

Niveaux cellulaire et moléculaire



Modèles animaux



Volontaires sains



Signalling intraC
Cellules osseuses (Raw264.7, MC3T3-E1)
Myoblastes (C2C12)
Adipocytes (3T3-L1)

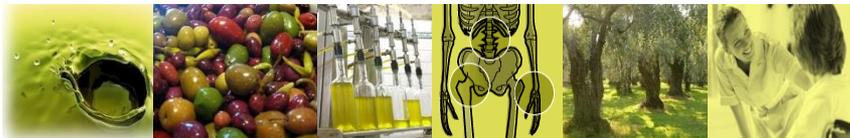
Etude clinique

En cours

Développement d'aliments innovants à valeur santé optimisée

Santé publique
Filière

L'huile vierge enrichie en vitamine D est protectrice



Patience

1 an entre l'idée et la réponse de l'ANR, puis encore 6 mois avant le démarrage

Communication entre les partenaires

6 partenaires dans 4 villes et 5 sites à coordonner pour les réunions de travail, les analyses et les communications

Flexibilité

Nécessité d'adapter le programme de recherche en fonction du déroulé et des résultats

Entraide entre les partenaires

Merci de votre attention

Véronique Coxam

veronique.coxam@clermont.inra.fr

Amélie Dhaussy

adaussy@lesieur.fr

Retrouvez les
interventions sur le site
internet

www.qualiment.fr