

# Les unités du Département AlimH recherchent des partenaires

## CONTEXTE

### **Nutrition lipidique et physiologie du tissu adipeux, musculaire et osseux**

L'équipe ASM (Alimentation Squelette et Métabolisme) de l'Unité de Nutrition Humaine de Clermont-Ferrand - Theix met en place un programme de recherche visant à améliorer le statut inflammatoire et à moduler le métabolisme énergétique musculaire par l'alimentation lipidique, de façon à 1) limiter la perte de fonctionnalité musculaire, 2) ralentir le processus d'ostéopénie et 3) prévenir l'apparition de risques cardiométaboliques, en prenant en compte les interactions entre ces 3 cibles biologiques.

## PARTENARIAT PROPOSÉ

Industriel intéressé par l'étude de l'influence de différentes huiles alimentaires sur la physiologie musculaire, osseuse et adipocytaire, si possible dans le cadre d'une étude clinique d'intervention.

### **CONTACT**

**UMR 1019 Nutrition Humaine - INRA de Clermont-Ferrand Theix**  
**Béatrice Morio**, [beatrice.morio@clermont.inra.fr](mailto:beatrice.morio@clermont.inra.fr) ou 04 73 60 72 82  
**Véronique Coxam**, [coxam@clermont.inra.fr](mailto:coxam@clermont.inra.fr) ou 04 73 62 46 32

## CONTEXTE

### **Peptides de la caséine et régulation de l'expression des gènes**

Parmi les protéines alimentaires susceptibles d'induire la production de glucose par l'intestin et ses effets coupe-faim (Mithieux et al, Cell Metab, 2005), la caséine occupe une place particulière en ceci qu'elle est l'une des plus actives. D'autre part, plusieurs polypeptides actifs (ex. les béta-casomorphines) issus de sa protéolyse ont été suggérés pouvoir interférer avec les sensations de faim et de satiété, mais les résultats publiés jusqu'à aujourd'hui sont contradictoires. La compréhension des mécanismes d'action des peptides de la caséine sur la régulation de l'expression des gènes du métabolisme glucidique intestinal et de ses effets coupe-faim est un de nos projets majeurs.

## PARTENARIAT PROPOSÉ

Industrie laitière au sens large, voire industrie agro-alimentaire souhaitant s'associer au projet « régulation du métabolisme glucidique intestinal et des effets coupe-faim par les peptides de la caséine ».

### **CONTACT**

**INSERM 855, UCBLyon1**  
**Gilles Mithieux**, [mithieux@sante.univ-lyon1.fr](mailto:mithieux@sante.univ-lyon1.fr) - 04 78 77 87 88 ou 06 07 39 71 92

## ↳ CONTEXTE

### **Chambres Calorimétriques**

Les chambres calorimétriques permettent d'évaluer avec précision les besoins nutritionnels de populations spécifiques et d'en déterminer les perturbations. C'est l'outil de référence pour analyser les mécanismes à l'origine de troubles du métabolisme énergétique. De plus, elles offrent l'opportunité d'explorer la dépense énergétique dans les conditions habituelles de vie à partir notamment de l'enregistrement individuel de la fréquence cardiaque et de l'activité physique. Les recommandations nutritionnelles sur les apports énergétiques sont issues de ces données.

## **PARTENARIAT PROPOSÉ**

L'équipe Métabolisme Lipidique et Énergétique de l'Unité de Nutrition Humaine possède les compétences techniques et scientifiques pour élaborer, conduire et exploiter chez l'Homme les protocoles d'études liés aux chambres calorimétriques qui servent à l'étude de nombreuses questions :

- Dépenses et besoins énergétiques de l'enfant, de l'adolescent, du sujet âgé et du sportif de haut niveau.
- Évolution de la balance énergétique au cours de variations pondérales (prise de poids, amaigrissement).
- Besoins énergétiques de populations spécifiques souffrant de troubles nutritionnels.
- Déterminants des modifications de l'homéostasie énergétique.
- Effets sur les dépenses énergétiques de produits ou de régimes alimentaires ciblés.
- Évaluation de la dépense énergétique dans les conditions habituelles de vie à partir de l'enregistrement de la fréquence cardiaque et de l'accélérométrie.

### **CONTACT**

**UMR 1019 Nutrition Humaine**

**Équipe du Métabolisme Lipidique & Énergétique (M.L.E.)**

**Laboratoire de Nutrition Humaine (L.N.H.)**

BP 321, 58 rue Montalembert - 63009 Clermont Ferrand Cedex 1

**Responsable du plateau technique « Chambres Calorimétriques » :**

**Christophe.Montaurier**, Christophe.Montaurier@clermont.inra.fr - 04.73.60.82.67

**Retrouvez une information plus complète sur cet outil sur le site du Département  
Alimentation Humaine  
[www.inra.fr/alimentation\\_humaine](http://www.inra.fr/alimentation_humaine)**

## Research units of INRA's Nutrition, Chemical Food Safety and Consumer Behaviour Division seek partners

### CONTEXT

#### Lipid diet and effects on muscular, bone and adipocyte physiology

The ASM team (nutrition, bones and metabolism) of the Human Nutrition Unit in Clermont-Ferrand Theix is setting up a research programme to improve inflammatory status and modulate muscular energy metabolism through lipid diet so as to (1) limit the loss of muscular function, (2) slow the process of osteopenia and (3) prevent cardiometabolic risks, taking into account interactions between these three biological targets.

### PARTNERSHIP PROPOSED

Companies interested in research into the influence of different dietary oils on muscular, bone and adipocyte physiology, if possible in a clinical intervention study.

**CONTACT** **Joint Research Unit for Human Nutrition (UMR 1019)**  
**INRA, Clermont-Ferrand - Theix - France**  
**Béatrice Morio**, [beatrice.morio@clermont.inra.fr](mailto:beatrice.morio@clermont.inra.fr) or 33 (0)4 73 60 72 82  
**Véronique Coxam**, [coxam@clermont.inra.fr](mailto:coxam@clermont.inra.fr) or 33 (0)4 73 62 46 32

---

### CONTEXT

#### Casein peptides and metabolism regulation

Casein is one of the most active of the food proteins that induce glucose production by the intestine, with attendant appetite suppressant effects (Mithieux et al, Cell Metab, 2005). It has been suggested that several active polypeptides produced by casein proteolysis (e.g. beta-casomorphines) are capable of acting on the sensations of hunger and satiety, but the results published to date are contradictory. One of our main projects is to understand the casein peptides' action mechanisms in regulating the expression of intestinal carbohydrate metabolism genes and the resulting appetite suppressant effects.

### PARTNERSHIP PROPOSED

We are open to partnership with dairy or other food/drink industry companies wishing to become involved in the project on regulation by casein peptides of intestinal carbohydrate metabolism and its appetite-suppressant effects.

**CONTACT** **Gilles Mithieux - INSERM 855, UCBLy01 - France**  
33 (0)4 78 77 87 88 / 33 (0) 07 39 71 92  
[mithieux@sante.univ-lyon1.fr](mailto:mithieux@sante.univ-lyon1.fr)

## ↳ CONTEXT

### **Calorimetric rooms**

Calorimetric rooms are a means for precisely assessing the nutritional needs of specific populations and to determine metabolic perturbations. These rooms are the benchmark tools for analysing the mechanisms behind energy metabolism disorders. They also provide an opportunity to explore energy expenditure under normal life conditions through individual recording of heart rate and physical activity. The data obtained provide the basis for nutritional recommendations on energy intake.

## **PARTNERSHIP PROPOSED**

The Lipid and Energy Metabolism team of the Human Nutrition Unit have the technical and scientific skills to design, conduct and exploit in humans research protocols using calorimetric rooms for research on many issues, including:

- energy expenditure and requirements of children, adolescents, the elderly and top-level sportspeople;
- changes in energy balance over the course of body weight variations (weight gain, slimming).
- energy needs of specific populations with nutritional disorders.
- determining factors in modification of energy homeostasis.
- effects on energy expenditure of target foods or diets.
- evaluation of energy expenditure in ordinary living conditions, using heart rate recording and accelerometry.

### **CONTACT**

**Joint Research Unit for Human Nutrition (UMR 1019)**

**Équipe du Métabolisme Lipidique & Energétique (M.L.E.)**

**Laboratoire de Nutrition Humaine (L.N.H.)**

BP 321, 58 rue Montalembert - 63009 Clermont Ferrand Cedex 1 - France

**Manager, Calorimetric Chambers technical facilities:**

**Christophe.Montaurier**, Christophe.Montaurier@clermont.inra.fr - 33 (0)4.73.60.82.67

**For more information about this facility please go to the Nutrition, Chemical Food Safety and Consumer Behaviour Division website:**  
**[www.inra.fr/alimentation\\_humaine](http://www.inra.fr/alimentation_humaine)**