



**HAL**  
open science

## La Chambre Calorimétrique : utilisation à visée épidémiologique

Christophe Montaurier, Hélène Derumeaux, Béatrice Morio, Yves Boirie

### ► To cite this version:

Christophe Montaurier, Hélène Derumeaux, Béatrice Morio, Yves Boirie. La Chambre Calorimétrique : utilisation à visée épidémiologique. Journée de la Recherche, Dec 2006, Clermont-Ferrand, France. 2006. hal-01607045

HAL Id: hal-01607045

<https://hal.science/hal-01607045v1>

Submitted on 3 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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - ShareAlike 4.0 International License

# La Chambre Calorimétrique : utilisation à visée épidémiologique

C. Montaurier, H. Derumeaux, B. Morio et Y. Boirie

UMR 1019 INRA-Université d'Auvergne.



**Introduction :** La mesure de la dépense énergétique (DE) nécessite des équipements lourds ainsi que des compétences spécifiques. La chambre calorimétrique (CC) offre de larges possibilités pour les études en physiologie humaine appliquées à des populations spécifiques. Moins coûteuses à l'usage que l'eau doublement marquée pour des bilans de DE sur 24h, elles permettent en plus d'établir les cinétiques des variations de DE au cours de la journée. Enfin l'association des CC de Clermont Ferrand à celles d'autres sites Français, à travers le réseau transversal de compétences R3C, doit permettre d'accroître la puissance des études.

**Populations étudiées :** 408 volontaires (15–35 et 58–73 ans)

**Jeunes**

**Agés**

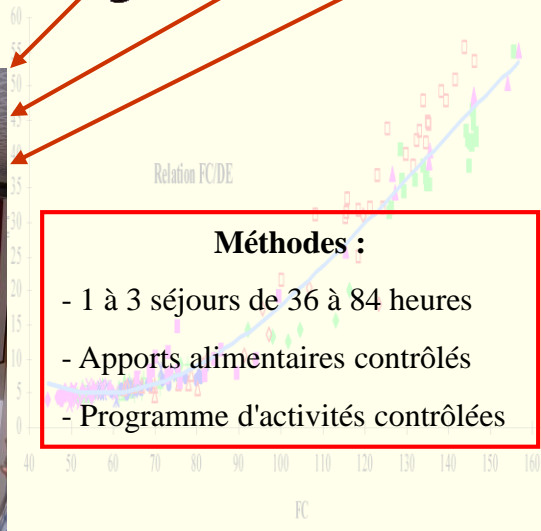
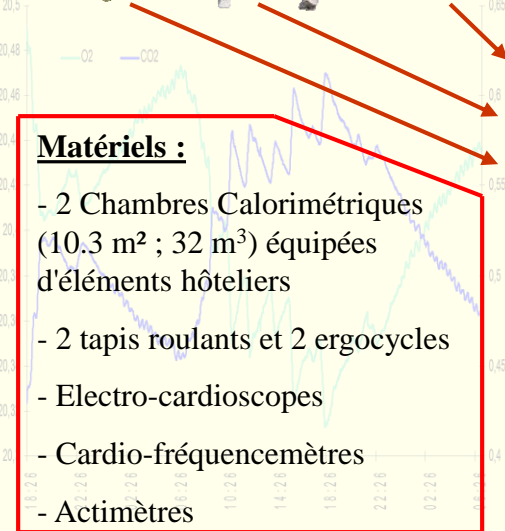
**Obèses**

**Sédentaires**

**Actifs**

**Femmes**

**Hommes**



**Matériels :**

- 2 Chambres Calorimétriques (10.3 m<sup>2</sup> ; 32 m<sup>3</sup>) équipées d'éléments hôteliers
- 2 tapis roulants et 2 ergocycles
- Electro-cardioscopes
- Cardio-fréquencemètres
- Actimètres

**Méthodes :**

- 1 à 3 séjours de 36 à 84 heures
- Apports alimentaires contrôlés
- Programme d'activités contrôlées

Dépenses énergétiques : sur 24h, de nuit, par activité  
Fréquences cardiaques (FC)

**Objectifs :**

Études épidémiologiques

Études physiologiques des DE sur 24h ou de nuit

Base de données

Détermination du coût énergétique par activité

Méthode FC  
Méthode factorielle  
Méthode actimétrique } → DE

Calcul des DE en conditions habituelles de vie

**Conclusion :** L'utilisation des CC, en collaboration avec les acteurs du réseau R3C, et l'élaboration d'une base de données ouvrent des perspectives intéressantes en physiologie humaine, et permettront à terme de répondre aux attentes méthodologiques des études épidémiologiques du métabolisme énergétique.