



# S5 Physiologie : Homéostasie énergétique (PA-109E)



Niveau d'étude  
BAC +3



ECTS  
3 crédits



Composante  
UFR Sciences  
Vie Terre  
Environnement

## Présentation

---

### Description

Participe de la spécialité en BCP (Biologie cellulaire et physiologie), SVT ME (Métiers de l'Enseignement en SVT)

#### Programme :

##### Cours magistraux#:

Présentation des différents acteurs impliqués dans l'Homéostasie énergétique

Les besoins énergétiques d'un individu

L'adaptation énergétique

En fonction de l'âge

En fonction de l'activité physique

Les besoins autres liés à l'activité physique

L'origine de l'énergie : physiologie métabolique

Le stockage de l'énergie : les tissus adipeux

Les différentes cellules

Les différents tissus

Les rôles des tissus adipeux

La dynamique cellulaire

Les utilisations thérapeutiques des cellules adipeuses



## Les malnutritions

Les maladies de pléthore

Les carences alimentaires

### Travaux dirigés#:

**TD1#:** Les outils liés aux besoins alimentaires et à la composition nutritionnelle des aliments. Présentation des outils disponibles, analyse critique des bases de données et des algorithmes utilisés. Présentation notamment des outils de l'Efsa, du Ciqal, et de l'Anses en général.

**TD2#:** Aliments santé, aliments danger. La part de l'alimentation dans la santé. Présentation et développement d'un exemple (eg phytostérol et hypercholestérolémie)

**TD3#:** En relation avec le cours sur la malnutrition, présentation et discussion autour des maladies de pléthore et des carences. Développement d'exemples.

### Travaux pratiques#:

**TP1#:** Calcul et modélisation des besoins énergétiques d'un individu en fonction de son environnement.

**TP2#:** L'étiquetage alimentaire. Identification des informations, calcul des scores, recherche d'allégations, analyse des informations recueillies.

---

## Objectifs

Compréhension des besoins nutritionnels d'un individu.

Identification des mécanismes physiologiques impliqués dans l'adaptation énergétique d'un individu dans différentes situations.

Connaître les possibilités de stockage (et d'utilisation) des substrats énergétiques.

Connaître la physiologie du tissu adipeux et ses connexions avec le reste de l'organisme.

Capacité à identifier et sélectionner diverses informations issues du cours et d'en effectuer une synthèse pour traiter un sujet.

---

## Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	15h
TD	Travaux Dirigés	6h
TP	Travaux Pratiques	4h



---

## Pré-requis obligatoires

aucun

---

## Contrôle des connaissances

Les évaluations sont réparties entre des examens de contrôle continu et de contrôle terminal : - 4

- 3 tests via Plubel constituant le CC et 1 examen de CT.
- 15 min pour le CC et 1h30 d'épreuve de CT.
- Coefficient 1 pour le CC
- Coefficient 2 pour le CT.

En CC si absence justifiée à un des CC, note de cc avec celle(s) obtenue(s), si aucune note de CC#: proposition d'une épreuve d'1h30 de rattrapage.

En CC si absence injustifiée#: ABI sur le CC donc sur le semestre.

En CT rattrapage seconde session.

---

## Syllabus

L'UE Homéostasie énergétique a pour but de donner aux étudiants les bases de la nutrition et de la physiologie métabolique. Ces connaissances permettront aux étudiants d'avoir une meilleure vision globale des bases physiologiques liés aux besoins nutritionnels d'un organisme. Cet enseignement sera principalement axé sur les besoins humains mais des comparaisons avec différentes espèces animales seront données.

---

## Compétences visées

Bloc 1 : CONTEXTUALISER UNE PROBLEMATIQUE SCIENTIFIQUE

Bloc 3: COLLECTER L'INFORMATION/LA DONNEE BIOLOGIQUE-DECRIRE

## Infos pratiques



---

## Campus

› Campus de Dijon