



**MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE,
DE L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Concours externe du BAC+ 3 CAPET

Cafep-Capet

Section Biotechnologie : option santé-environnement

- 1) Exemple de sujet pour la première épreuve d'admissibilité
- 2) Attendus de l'épreuve
- 3) Extrait de l'arrêté du 17 avril 2025

Les épreuves du concours externe du Capet et Cafep-Capet BAC+ 3 sont déterminées dans [l'arrêté du 17 avril 2025 fixant les modalités d'organisation du concours externe du certificat d'aptitude au professorat de l'enseignement technique](#), publié au Journal Officiel du 19 avril 2025, qui fixe les modalités d'organisation du concours et décrit le schéma des épreuves.

LES ALIMENTS TRANSFORMES ET ULTRA-TRANSFORMÉS

Durant les dernières décennies, les habitudes alimentaires se sont modifiées dans le sens d'une augmentation de la consommation d'aliments ultra-transformés, qui contribuent aujourd'hui à plus de la moitié des apports énergétiques dans de nombreux pays occidentaux. Ils se caractérisent souvent par une qualité nutritionnelle plus faible, mais aussi par la présence d'additifs alimentaires, de composés néoformés et de composés provenant des emballages et autres matériaux de contact.

Des études récentes ont montré des associations entre la consommation d'aliments ultra-transformés et un risque accru de dyslipidémie, de surpoids, d'obésité, et d'hypertension artérielle.

TOUVIER, Mathilde ; SROUR, Bernard. Consommation d'aliments ultra-transformés et risque de maladies cardiovasculaires [en ligne]. In **Communiqué de presse**, INSERM, 2019, 3 p. Disponible sur : <https://presse.inserm.fr>, (consulté le 15/5/2024).

- 1- Schématiser le métabolisme hépatique du glucose en état post-prandial et en état de jeûne.**
- 2- Expliquer comment la consommation massive de sucre favorise la stéatose hépatique non alcoolique ainsi que l'obésité.**
- 3- Schématiser l'appareil cardio-vasculaire et expliquer les mécanismes de régulation de la pression artérielle.**
- 4- Indiquer le lien entre la consommation d'aliments transformés et ultra-transformés et l'hypertension artérielle ainsi que les maladies cardio-vasculaires.**
- 5- Préciser les conséquences de la production et de la consommation des aliments transformés et ultra-transformés sur la santé et sur l'environnement.**

ANNEXES

Annexe 1 : Aliments transformés et ultra-transformés (AUT)

TOUVIER, Mathilde ; SROUR, Bernard. Consommation d'aliments ultra-transformés et risque de maladies cardiovasculaires [en ligne]. In **Communiqué de presse**, INSERM, 2019, 3 p. Disponible sur: <https://presse.inserm.fr>, (consulté le 15/5/2024).

Annexe 1 : Aliments transformés et ultra-transformés (AUT)

TOUVIER, Mathilde ; SROUR, Bernard. Consommation d'aliments ultra-transformés et risque de maladies cardiovasculaires [en ligne]. In **Communiqué de presse**, INSERM, 2019, 3 p. Disponible sur : <https://presse.inserm.fr>, (consulté le 15/10/2021).

Définition et exemples d'aliments ultra-transformés

La classification NOVA permet de catégoriser les aliments selon 4 groupes, en fonction de leur degré de transformation (aliments peu ou pas transformés, ingrédients culinaires, aliments transformés, aliments ultra-transformés). Cette étude portait sur le groupe des « aliments ultra-transformés », qui comprend par exemple les sodas sucrés ou édulcorés, les légumes marinés conservés avec l'ajout de sauces contenant des additifs alimentaires, les steaks végétaux reconstitués avec l'ajout d'additifs, les confiseries et barres chocolatées et tous les produits transformés avec ajout de conservateurs autre que le sel (nitrites par exemple), ainsi que les produits alimentaires principalement ou entièrement constitués de sucre, de matières grasses et d'autres substances non utilisées dans les préparations culinaires telles que les huiles hydrogénées et les amidons modifiés. Les procédés industriels comprennent par exemple l'hydrogénation, l'hydrolyse, l'extrusion, et le prétraitement par friture. Des colorants, émulsifiants, texturants, édulcorants et d'autres additifs sont souvent ajoutés à ces produits.

Exemples :

- Les viandes rouges ou blanches salées sont considérées comme des « aliments transformés » alors que les viandes fumées et/ou avec des nitrites et des conservateurs ajoutés, comme les saucisses et le jambon, sont classées comme « aliments ultra-transformés ».
- Les soupes liquides en brique préparées uniquement avec des légumes, des herbes et des épices sont considérées comme des « aliments transformés » alors que les soupes déshydratées sont classées comme « aliments ultra-transformés ».

Les attendus du sujet de la première épreuve d'admissibilité

Schématiser le métabolisme hépatique du glucose en état post-prandial et en état de jeûne.

Schéma mettant en évidence la fonction glycogénique du foie et les formules des principales molécules :

- Catabolisme glucose : glycolyse + Cycle de Krebs
- Stockage : glycogénogénèse et lipogénèse
- Libération du glucose : glycogénolyse et néoglucogénèse

Expliquer comment la consommation massive de sucre favorise la stéatose hépatique non alcoolique ainsi que l'obésité.

- Définition de la stéatose hépatique non alcoolique et de l'obésité
- Mise en évidence du lien entre la consommation massive de sucre et la stéatose hépatique non alcoolique/ lien avec lipogénèse hépatique
- Obésité = lien avec transport des TG et stockage au niveau des adipocytes et aussi lipogénèse de novo (phénomène mineur)

Schématiser l'appareil cardio-vasculaire et expliquer les mécanismes de régulation de la pression artérielle.

- Schéma global
- Mécanisme local : étirement artère = contraction des muscles lisses
- Mécanisme nerveux régulant le rythme cardiaque
- Mécanisme hormonal : rénine-angiotensine (rein) et facteur natriurétique (oreillette droite)

Indiquer le lien entre la consommation d'aliments transformés et ultra-transformés et l'hypertension artérielle ainsi que les maladies cardio-vasculaires.

Mise en évidence du :

- Lien entre teneur élevée en sel et hypertension artérielle
- Lien entre cholestérol et la plaque d'athérome/ athérosclérose

Préciser les conséquences de la production et de la consommation des aliments transformés et ultra-transformés sur la santé et sur l'environnement.

- Santé : surpoids/obésité, maladies cardio-vasculaires, cancers
- Environnement : emballages, suremballages, monoculture massive type huile de palme, biodiversité, process industriels polluants, transports, etc...

CAPET BAC + 3

Réglementation de la première épreuve d'admissibilité

Extrait de l'annexe de l'arrêté du 17 avril 2025 fixant les modalités d'organisation du concours externe du certificate d'aptitude au professorat de l'enseignement technique, publié au Journal Officiel du 19 avril 2025.

A. - Epreuves d'admissibilité

1° Première épreuve d'admissibilité.

L'épreuve consiste à répondre à une ou plusieurs questions, en s'appuyant le cas échéant sur des données fournies par le sujet.

L'épreuve a pour objectif de vérifier les connaissances scientifiques et technologiques du candidat.

Durée : quatre heures.

Coefficient 3.

L'épreuve est notée sur 20. Une note globale égale ou inférieure à 5 est éliminatoire ;