

Sciences de la vie et de la Terre

Epreuve de spécialité du second groupe

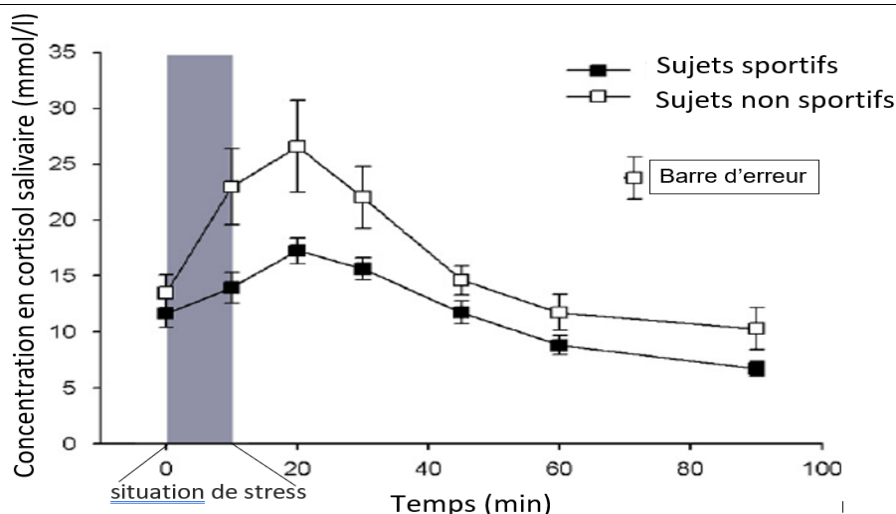
THEME 3-3 TYPE C EXERCICE 1

Thématique : Corps humain et santé

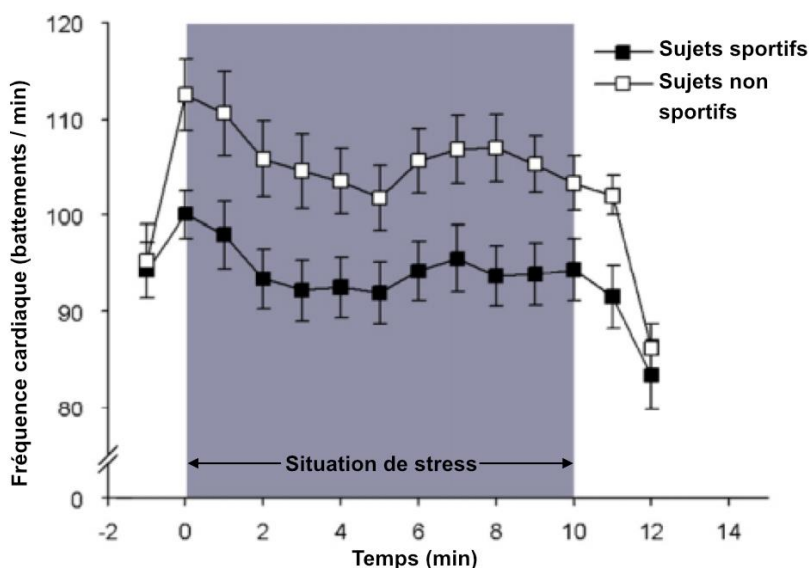
Chapitre : Comportements et stress vers une vision intégrée de l'organisme

Question de type C

Le stress aigu est une réponse normale d'un organisme à un agent stresseur. Dans le cas étudié, cet agent stresseur est un entretien de sélection de candidats. Les candidats qui postulent ont un mode de vie très différent, certains pratiquant un sport à haute intensité, d'autres n'en pratiquant pas. Différents paramètres sont mesurés chez les candidats.



Document 1 - Évolution de la concentration salivaire de cortisol pendant et après une situation stressante (entretien de sélection) chez un groupe de sportifs et de non sportifs.



Document 2 – Fréquence cardiaque moyenne avant, pendant et après une situation stressante (entretien de sélection) chez un groupe de sportifs et de non sportifs.

Source : Trained men show lower cortisol, heart rate and psychological responses to psychosocial stress compared with untrained men – Rimmelé et al, 2007

Par l'exploitation des documents proposés mis en relation avec vos connaissances, comparez la réponse à une situation stressante d'individus sportifs et non sportifs.

Éléments de correction

Données issues des documents	<p>Doc1 : Augmentation de la concentration de cortisol salivaire <u>pendant 10 min de situation de stress puis pendant 10 min après situation de stress</u> puis diminution jusqu'à des concentrations inférieures aux concentrations initiales chez sujets sportifs et non sportifs.</p> <p>Doc 1 : Concentration de cortisol (maximale et finale) plus faible chez les sportifs que chez les non sportifs (valeurs chiffrées).</p> <p>Doc 2 : Augmentation <u>rapide</u> (valeurs chiffrées) de la fréquence cardiaque moyenne associée à la situation de stress puis diminution (valeurs chiffrées) jusqu'à des fréquences inférieures aux fréquences initiales chez sujets sportifs et non sportifs.</p> <p>Doc 2 : Augmentation plus faible de la fréquence cardiaque chez les sportifs que chez les non sportifs (valeurs chiffrées).</p>
Données issues des connaissances	<p>Axe hypothalamo-hypophyso-corticosurrénalien impliqué dans la réponse de l'organisme aux agents stressants.</p> <p>Sécrétion du cortisol en réponse à une situation stressante.</p> <p>Sécrétion du cortisol par les glandes corticosurrénales.</p> <p>Augmentation de la fréquence cardiaque en réponse à la sécrétion d'adrénaline.</p> <p>Libération d'adrénaline par la glande médullo-surrénale.</p>
Interprétation des données	<p>Augmentation <u>rapide</u> de la fréquence cardiaque et donc de la sécrétion d'adrénaline puis augmentation <u>dans un second temps</u> de la sécrétion de cortisol tant chez les sportifs que chez les non sportifs.</p> <p>Mais augmentations des fréquences cardiaques moyennes et des concentration de cortisol limitées grâce à la pratique du sport.</p>
Conclusion	<p>La pratique sportive modifie quantitativement la réponse <i>hormonale</i> à une situation stressante.</p>