

Programme de Spé SVT Terminale - Tableau continuum sur « Mouvement et système nerveux »

En vert : système nerveux  
 En rouge : métabolisme  
 En violet : cellules et spécialisation cellulaire  
 En marron : système hormonal

	Cycle 4	2 <sup>nde</sup>	1 <sup>ère</sup> ES	1 <sup>ère</sup> spé	Terminale spécialité SVT
<b>Régulation / Intégration</b>	Intervention SN (+ cardio-vasculaire) lors effort Rôle cerveau : réception et intégration. Contrôles hormonaux (appareils reproducteurs)	Système récompense Système neuro-endocrinien régulation fonctionnement appareil reproducteur	Le bilan thermique du corps humain Stabilité de la température du corps		<b>Comportements, mouvement et système nerveux :</b> <u>Cerveau et mouvement volontaire :</u> Corps cellulaire neurone-moteur, intégration (message moteur unique) Fibre musculaire reçoit le message d'un seul neurone moteur. <b>Produire le mouvement : contraction musculaire et apport d'énergie :</b> <u>Contrôle des flux de glucose</u> Maintien concentration de glucose sanguin, régulation par hormones. Réserves de glucose : glycogène (cellules musculaires et hépatiques). Flux entre organes sources (intestin, foie) et consommateurs (dont muscles), variabilité selon l'activité Glycémie Elle dépend des apports alimentaires et est régulée par deux hormones sécrétées par le pancréas. Insuline, glucagon, protéines membranaires transportant le glucose. Dysfonctionnement régulation glycémie -> complications -> diabètes.
<b>Fonctionnement</b>	Message nerveux, centres nerveux, nerfs, cellules nerveuses.  Nutrition et organisation fonctionnelle à l'échelle de l'organisme, des organes, des tissus et des cellules.	Les organes = cellules spécialisées Matrice extracellulaire Métabolisme cellules, voie métabolique Lien avec organites, macromolécules dont enzymes	<b>Une structure complexe : la cellule vivante :</b> Structure de la membrane <b>Entendre la musique :</b> Traduction stimulation en message nerveux -> cerveau. Aires cérébrales spécialisées, apprentissage et interprétation	Expression patrimoine génétique : les protéines Les enzymes, lien avec métabolisme spécifique d'une cellule.	<b>Comportements, mouvement et système nerveux :</b> <u>Les réflexes :</u> Arc-réflexe, potentiel d'action musculaire, canaux calciques <u>Cerveau et mouvement volontaire :</u> Cerveau : neurones + cellules gliales. Cortex cérébral, aires motrices. Faisceaux de neurones, moelle, neurones-moteurs. La plasticité cérébrale <u>Le cerveau un organe fragile à préserver :</u> Les aires corticales, communication, voies neuronales Potentiels d'action, modulation en fréquence, neurotransmetteurs. <b>Produire le mouvement : contraction musculaire et apport d'énergie :</b> <u>La cellule musculaire : une structure spécialisée permettant son propre raccourcissement</u> Le muscle strié, cellules musculaires striées, faisceaux musculaires. Raccourcissement + épaissement -> mouvement relatif des os, tendons. Cytosquelette (actine et myosine) <b>Contraction musculaire : ions calcium et ATP comme source d'énergie.</b> Myopathies, défaut interactions entre protéines membranaires matrice extra-cellulaire. <u>Origine de l'ATP</u> énergie = molécules d'ATP. Production : nutriments, principalement glucose et dioxygène, sang. Métabolisme aérobie / anaérobie selon type d'effort oxydation glucose : glycolyse (hyaloplasme), cycle Krebs (mitochondrie). Production CO2 et composés réduits NADH, H+. Chaîne respiratoire mitochondriale (réoxydation composés réduits, réduction de dioxygène en eau).
<b>Comportement et santé</b>	Comportements et effets sur SN. Hygiène de vie, perturbations : situations ou consommations (seuils, excès, dopage...)		Fragilité, dégâts irréversibles -> surdité.	Interaction mode de vie - conditions de milieu : probabilité apparition pathologie	<b>Comportements, mouvement et système nerveux :</b> <u>Le cerveau un organe fragile à préserver :</u> dysfonctionnements système nerveux modifient le comportement + conséquences sur la santé. substances exogènes (alcool, drogues) -> perturbation messages nerveux, addictions. <u>Origine de l'ATP</u> Des substances exogènes peuvent intervenir sur la masse ou le métabolisme musculaire, avec des effets parfois graves sur la santé.