

PROGRAMME 3DF - 1^{ER} SEMESTRE

Sujet	Savoirs principaux	Référence livre «Biologie», éd. LEP - 2012
Système nerveux	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Structure des neurones</u> : corps cellulaire, axone, dendrite, synapse, gaine de myéline, variabilité - <u>Arc réflexe</u> : neurones sensitifs, moteur, interneurones, variété de réflexe, muscles antagonistes - <u>Système nerveux central</u> : cerveau et moelle épinière, substance grise, substance blanche - <u>Système nerveux végétatif</u> : sympathique, parasympathique - <u>Influx nerveux</u> : potentiel d'action et de repos, canaux, pompes, seuil d'excitation, dépolarisation, repolarisation, retour à l'état initial, codage de l'information - <u>Synapse</u> : fente synaptique, neurotransmetteurs, récepteurs, canaux ioniques, enzymes, neurones excitateurs, neurones inhibiteurs - <u>Drogues</u> : action des drogues, messages douloureux, poisons - <u>Structure de l'encéphale</u> : traitement des informations et localisation 	<p>p.228-9</p> <p>p.256</p> <p>p.254</p> <p>p.254-5</p> <p>p.230 à 234</p> <p>p.236-7</p> <p>p.240 ; 268-9</p> <p>p.257à259 http://lecerveau.mcgill.ca</p>
Génétique classique	<ul style="list-style-type: none"> - <u>De l'ADN au chromosome</u> : rappel mitose, méiose - <u>Support de l'information génétique</u> : ADN, gène, chromosomes et leur structure - <u>Travaux de Mendel</u> : allèle récessif, allèle dominant, dominance incomplète, codominance, croisement de retour, génotype, phénotype, biologie du maïs et <u>Génétique de la drosophile</u> (T. Morgan) - <u>Hérédité liée au sexe</u> : transmission des allèles liés à l'X et notation des génotypes - <u>Génétique humaine</u> : arbre généalogique, transmission des caractères groupes sanguins, facteur Rhésus, hémophilie et daltonisme - <u>Caryotype</u>, anomalies et diagnostic 	<p>p.104 à 109</p> <p>p.114</p> <p>p.112</p> <p>p.115</p> <p>p.192</p> <p>p.188 à 193</p> <p>p.194 à 199</p>

Génétique moléculaire	- <u>Structure de l'ADN, de l'ARN</u> , réplication de l'ADN	p.121 ; 123-4
	- <u>Synthèse des protéines</u> : transcription, code génétique, traduction	p.132 à 137
	- <u>Mutations</u> (substitution, insertion ou délétion) <u>et leurs conséquences</u>	p.131 ; 138 à 140

PROGRAMME 3DF - 2^{ÈME} SEMESTRE

Sujet	Savoirs principaux	Référence livre «Biologie», éd. LEP - 2012
Evolution	- <u>Le concept de l'évolution</u> : les espèces actuelles sont le fruit d'une évolution qui explique les caractéristiques de la vie sur terre : adaptations, diversité, caractères partagés ; l'évolution est due aux changements génétiques dans les populations	p.360-1 p. 410 à 412
	- <u>Génétique des populations</u> : pool génétique et fréquence allélique et principe de l'équilibre de Hardy-Weinberg	p.384-5
	- <u>Mécanismes de l'évolution</u> : mutations, croisements non aléatoires, flux génétique, dérive génétique et effet fondateur, sélection naturelle ; mécanismes de spéciation : spéciation allopatrique et sympatrique	p.382-3 ; 388-9 p.386 ; 398 à 401
	- <u>Arguments en faveur de l'évolution</u> (preuves)	p.366 à 379
	- <u>Théories de l'évolution</u> : structuralisme/fonctionnalisme, lamarckisme, darwinisme, théorie synthétique (néo-darwinisme) ; évolution par transformation phylétique vs évolution par spéciation	p.362 à 365
Ecologie	- <u>Evolution des équidés et Evolution de l'homme</u>	p.366-67 ; 416 à 425
	- <u>Biosphère, écosystème</u> : biotope et biocénose / biomes, climats mondiaux, diagrammes ombrothermiques	p.316-117
	- <u>Les organismes et leur milieu</u> : relation entre les acteurs biotiques et les composants abiotiques d'un écosystème	p.290 à 298
	- Flux d'énergie et de matière / Cycles biogéochimiques (eau, carbone, azote)	p.323 à 325
	- <u>Réseaux trophiques</u> : producteurs, consommateurs et décomposeurs Pyramides écologiques et rendements de transfert, production primaire et secondaire	p.318 à 322

	- <u>Toxiques et chaînes alimentaires</u> (bioaccumulation)	p.342 à 351
	- <u>Bioindication</u> en rivière et autoépuration /Diversité et caractéristiques des macroinvertébrés de la rivière	p.332 à 334
	- <u>Milieu aquatique (lac) et eutrophisation</u>	p.328-29