1ES/L – THEME 1 : REPRESENTATION VISUELLE

Séances	Activités	Savoirs	Capacités													
			Informer		Réaliser			Raisonner				Communiquer				
			Obs	Ext	Man/ prép	Exp/ mes	Mod/ sim	Pb	Hy	Pro	Int	Tex	Tab	Sch	Des	Gra
1	**<u>Introduction :</u>** article de presse sur un aveugle équipé en appareil visuel OU comparaison de la vision de 2 personnes ; citation célèbre sur la vision du monde. La vue est le 1er sens dans l'espèce humaine mais diffère chez les individus. **PBT : Comment fonctionne ce sens ? Pourquoi varie-t-il selon l'individu ?**															
	CHAPITRE 1 : UN ORGANE SPECIALISE, L'OEIL															
	Activité 1a : Conditions de visibilité – lumière/obscurité + vision de près/de loin + vision des couleurs = tests ophtalmo ?	Conditions de visibilité d'un objet.	X	X		X					X	X				
	Activité 1b : Anatomie de l'œil – dissection œil de poisson ou de boeuf	Modèle réduit de l'œil.	X	X	X									X		
	DM : Histoire de la vision – les grandes découvertes	Approche historique de la conception de la vision.														
2	**CHAPITRE 2 : DES CELLULES SPECIALISEES DANS LA VISION**															
	Activité 2a : Les cellules photoréceptrices – forme cônes et bâtonnets (microscope) ; localisation dans la rétine (graphique de densité, macula, fovéa)	La vision du monde dépend des propriétés des photorécepteurs de la rétine.	X	X	X						X			X		
	Activité 2b : Les molécules de la vision, les pigments rétiniens – spectres d'action des photorécepteurs ; Génigen et position des primates (PAF)	L'étude comparée des pigments rétiniens permet de placer l'Homme parmi les Primates.	X	X			X				X			X		
3	**CHAPITRE 3 : DE L'ŒIL AU CERVEAU**															
	Activité 3a : Voies nerveuses – Eduanatomist et cas cliniques avec 3 hypothèses données et trouver la	Le message nerveux visuel emprunte des voies nerveuses jusqu'au cortex visuel.	X	X			X		X		X			X		

	bonne (PAF) Activité 3b : Aires visuelles – Eduanatomist avec test formes/couleurs/mouvement ; plasticité cérébrale écriture et langage	L'imagerie fonctionnelle du cerveau permet d'identifier et d'observer des aires spécialisées dans la reconnaissance des couleurs, des formes, du mouvement. Reconnaissance d'un mot écrit nécessite une collaboration entre aires visuelles, mémoire et structures liées au langage.	X	X			X				X			X		
4	**CHAPITRE 4 : LA TRANSMISSION DU MESSAGE VISUEL ET SES PERTURBATIONS**														
	Activité 4a : La cellule nerveuse et son fonctionnement – microscope et neurone ; logiciel NERF (axone électrique et synapse chimique ; neurotransmetteurs) Activité 4b : Perturbations de la transmission – Rastop et LSD + fatigue (vision floue, réduction des champs visuels, etc)	La perception repose sur la transmission de messages nerveux, de nature électrique, entre neurones, au niveau de synapses, par l'intermédiaire de substances chimiques : les neurotransmetteurs. Substances hallucinogènes – similitudes des structures moléculaires avec neurotransmetteurs – troubles du fonctionnement général de l'organisme.	X X	X X			X X				X X	X X		X X		
5	**CONTROLE**														

1ES/L – THEME 2 : NOURRIR L'HUMANITE

Séances	Activités	Savoirs	Capacités													
			Informer		Réaliser			Raisonner				Communiquer				
			Obs	Ext	Man/ prép	Exp/ mes	Mod/ sim	Pb	Hy	Pro	Int	Tex	Tab	Sch	Des	Gra
1	**<u>Introduction :</u>** évolution démographique, des eaux et des sols, évolution de la consommation de viande. Pour satisfaire les besoins alimentaires de l'humanité, l'Homme doit produire plus. Cependant, les productions ne peuvent pas se faire au hasard. **PBT : Comment produire plus, produire mieux et produire durablement tout en gérant le patrimoine naturel (eau, sol, environnement) ?**															
	CHAPITRE 1 : UNE AGRICULTURE POUR NOURRIR LES HOMMES															
	Activité 1 : Comparaison d'un agrosystème et d'un écosystème – animation flash (image active) et compter le nombre d'espèces ; comparer ensoleillement / humidité / température ; compter le nombre de réseaux trophiques	L'agriculture repose sur la création et la gestion d'agrosystèmes dans le but de fournir des produits nécessaires à l'humanité.	X	X			X				X		X			
2	Activité 2 : Fonctionnement d'un agrosystème – logiciel Choix de culture ; notion d'intrants, rendement, rentabilité (PAF – pierrot)	L'exportation de biomasse, la fertilité des sols, la recherche de rendements et l'amélioration qualitative des productions posent les problèmes : des apports dans les cultures, des ressources en eau …	X	X			X		X		X	X	X			
3	**CHAPITRE 2 : LE CHOIX DE PRATIQUES DURABLES**															
	Activité 3 : Le choix de la consommation alimentaire – comparaison de la production animale et végétale, feuille de calcul excel	… du coût énergétique et des atteintes portées à l'environnement. Le rendement global de la production par rapport aux consommations de matière et d'énergie conditionne le choix d'une alimentation d'origine animale ou végétale.	X	X		X	X				X	X	X			
4	Activité 4 : Améliorer les variétés – chèvre de Tunisie, vaches normande, riz doré, clonage de la vigne	L'exportation de biomasse, la fertilité des sols, la recherche de rendements et l'amélioration qualitative des productions posent les problèmes de l'amélioration des races animales et des variétés végétales, des manipulations génétiques, du bouturage ou du clonage.	X	X		X					X	X				
5	**CONTROLE**															

1ES/L – THEME 3 : FEMININ - MASCULIN

Séances	Activités	Savoirs	Capacités													
			Informer		Réaliser			Raisonner				Communiquer				
			Obs	Ext	Man/ prép	Exp/ mes	Mod/ sim	Pb	Hy	Pro	Int	Tex	Tab	Sch	Des	Gra
1	**<u>Introduction :</u>** Images du chevalier d'Eon, de l'athlète kenyane, du mannequin suédois Les genres masculin et féminin sont définis à 2 grands niveaux : physique (phénotype) et social. **PBT : Comment définir les genres masculin et féminin d'un point de vue biologique ? Quelle en est la définition sociale ?**															
	CHAPITRE 1 : DEVENIR UNE FEMME, UN HOMME															
	Activité 1a : Définition phénotypique et génétique – phénotype macroscopique (photos + schémas), phénotype cellulaire (microscope ovule/spz), génotype (caryotypes)		X	X	X								X	X		
	Activité 1b : Mise en place du phénotype au cours du développement – animation ou PPoint en lien hypertexte avec tableau des stades de différenciation (voir PAF) ***DM : Histoire des rôles sociaux de la femme et de l'homme – position sociale, orientation sexuelle au cours du temps***	La mise en place des structures et de la fonctionnalité des appareils sexuels se réalise sur une longue période qui va de la fécondation à la puberté, en passant par le développement embryonnaire et fœtal.	X	X			X						X			
2	**CHAPITRE 2 : VIVRE SA SEXUALITE**															
	Activité 2a : Comportement sexuel et hormones – souris avec/sans hormone ; souris avec hormones opposées (donner le matériel, poser les hypothèses, donner les résultats, interpréter)	Le comportement sexuel chez les Mammifères est contrôlé par les hormones et le système de récompense.	X	X			X		X	X	X	X				
	Activité 2b : Sexualité et plaisir – souris et électrodes dans système de	Au cours de l'évolution, l'influence hormonale dans le contrôle du comportement de														

	récompense + Eduanatomist pour visualiser les zones activées ; évolution de la sexualité chez les Primates (dvt des aires du plaisir) ***DM : Sexe, plaisir et culture – comment la sexualité est perçue dans les différentes cultures (religions, familles, enjeu social)***	reproduction diminue et corrélativement, le système de récompense devient prépondérant dans la sexualité de l'Homme et des Primates hominoïdes. Les facteurs affectifs, cognitifs et le contexte culturel ont une influence majeure sur le comportement sexuel humain.	X	X			X				X			X		
	CHAPITRE 3 : SEXUALITE RESPONSABLE														
3	Activité 3a : Fonctionnement des appareils reproducteurs – expériences d'injections hormonales et conséquences sur le fonctionnement des organes (émission ovule/spz, développement muqueuse utérine) OU logiciel CYCLE Activité 3b : Maîtrise de la procréation et contraception – Rastop et pilule ; préservatif ; MST et expérience de transfert du VIH	La connaissance de plus en plus précise des hormones naturelles contrôlant les fonctions de reproduction humaine … … a permis progressivement la mise au point de molécules de synthèse qui permettent une maîtrise de la procréation : pilules, IVG.	X X	X X		X	X X			X	X X	X		X		X
4	Activité 4a : Maîtrise de la procréation et aide à la procréation – cas de 3 couples à pbs + animations flash (PAF) Activité 4b : IST – expérience de transmission du VIH par les tubes à essai et la détection du pH ***BILAN ET PREPARATION DU CONTROLE TYPE BAC***	Elles sont également utilisées dans les techniques de PMA qui permettent ou facilitent la fécondation et/ou la gestation dans les cas de stérilité ou d'infertilité. Les IST, causes de stérilité, et leur propagation au sein de la population peuvent être évitées par des comportements individuels adaptés.	X X	X X			X					X	X		
5	**CONTROLE**														