

PROGRESSION SVT 3^{ÈME}

	CONCEPTS	COMPÉTENCES VISEES	EXPÉRIENCES ET ACTIVITÉS PRÉVUES
Thème 1 – La planète Terre, l'environnement et l'action humaine			
Pourquoi assiste-t-on à un dérèglement climatique ?	CLIMAT MÉTÉO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ SVT3. Concevoir des expériences pour tester des hypothèses. ✓ SVT9. Apprendre à organiser son travail (par ex. pour mettre en œuvre un protocole expérimental). 	<ul style="list-style-type: none"> • Fabrication d'une station météo et relevé des températures et des précipitations pour fabriquer un diagramme ombrothermique • Etude de graphiques décrivant les variations de la température et du niveau de la mer depuis un siècle • Etude de photos montrant la régression de certains glaciers dans les Alpes et de simulations montrant la régression de la banquise depuis 20 ans • Réalisations de modèles expérimentaux expliquant pourquoi le niveau de la mer augmente (fonte des glaciers et non de la banquise) • Etude graphique des variations de la teneur atmosphérique de la teneur en CO2 depuis un siècle, définition du CO2 comme GES. • Etude expérimentale d'une combustion montrant qu'elle dégage du CO2 et recherche des activités humaines en produisant. • Recherche de productions d'énergie évitant de produire du CO2.
Pourquoi faut-il préserver les ressources ?	RESSOURCES ÉNERGIE FOSSILE ECOSYSTÈME	<ul style="list-style-type: none"> ✓ SVT15. Identifier les impacts (bénéfices et nuisances) des activités humaines sur l'environnement à différentes échelles. ✓ SVT16. Fonder ses choix de comportement responsable vis-à-vis de sa santé ou de l'environnement sur des arguments scientifiques. ✓ SVT17. Comprendre les responsabilités individuelle et collective en matière de préservation des ressources de la planète et de la santé. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse de photographies montrant des catastrophes écologiques et émission d'hypothèses sur les causes et les conséquences probables • Lister les principales utilisations de l'eau. • Etude de documents montrant que seule une très faible proportion de l'eau présente sur Terre est utilisable. • Etude de carte permettant de montrer les pays en tension. • Lister les activités humaines qui dégradent la qualité de l'eau ou qui entraîne sa raréfaction

Thème 2 – Le vivant et son évolution			
Comment se déroule la reproduction ?	REPRODUCTION FÉCONDATION	<ul style="list-style-type: none"> ✓ SVT7. Identifier et choisir des notions, des outils et des techniques, ou des modèles simples pour mettre en œuvre une démarche scientifique. 	<ul style="list-style-type: none"> • Repérage des principales étapes de la reproduction de l'homme depuis la fécondation jusqu'au développement embryonnaire à partir d'un document vidéo • Définition de la fécondation et mise en évidence de la caryogamie • Etude du rôle des gamètes et du contenu de leur noyau par observation du caryotype de 2 gamètes
Pourquoi sommes-nous tous différents ?	DIVERSITÉ GÈNE BRASSAGE	<ul style="list-style-type: none"> ✓ SVT19. Distinguer ce qui relève d'une croyance ou d'une idée et ce qui constitue un savoir scientifique. ✓ SVT22. Appréhender différentes échelles spatiales d'un même phénomène/d'une même fonction. 	<ul style="list-style-type: none"> • Réalisation de caryotypes d'individus normaux ou trisomiques (découpage ou utilisation de logiciel image). • Mise en évidence de la composition des chromosomes par extraction de la molécule d'ADN de différents tissus • Etude des chromosomes et mise en évidence des gènes et des allèles (avec les groupes sanguins). • Etude des 2 caryotypes différents des spermatozoïdes (avec Y ou X) , mise en évidence des 2 combinaisons possibles et conséquences sur les proportions et le sex-ratio. • Bilan sur l'origine des différences et sur la détermination des caractères des individus. • Chasse aux idées fausses (rôle du sang dans la transmission des caractères, préformisme idée de petite graine qui va germer, importance du hasard, conséquences de l'alcool sur le cerveau des enfants lors de la grossesse)
Quelle est la place de l'homme dans le monde vivant ?	PARENTÉ CLASSIFICATION PHYLOGÉNIE ÉVOLUTION	<ul style="list-style-type: none"> ✓ SVT14. Utiliser des logiciels d'acquisition de données, de simulation et des bases de données. ✓ SVT20. Situer l'espèce humaine dans l'évolution des espèces. ✓ SVT21. Appréhender différentes échelles de temps géologique et biologique. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation du logiciel phylogène ou création de boîtes permettant de montrer que l'homme est un vertébré, mammifère, primate, hominoïde, hominidé en listant les caractères permettant de définir ces différentes familles. Etude des principaux représentants des hominidés (caractères, répartition chronologique...) • Bilan l'homme partage avec d'autres espèces des caractères qui proviennent d'ancêtres communs, Homo sapiens est le dernier représentant des hominidés, actuellement, il n'existe qu'une seule espèce d'homme. • Chasse aux idées fausses : l'homme descend du singe, l'homme est au sommet de l'évolution ou l'homme est le plus évolué, l'homme n'est pas un animal, les noirs sont moins évolués que les blancs...

Thème 3 – Le corps humain et la santé

Comment le corps s'adapte-t-il à un effort physique ?	RESPIRATION ÉNERGIE	<ul style="list-style-type: none"> ✓ SVT11. Lire et exploiter des données présentées sous différentes formes : tableaux, graphiques, diagrammes, dessins, conclusions de recherches, cartes heuristiques, etc. ✓ SVT4. Utiliser des instruments d'observation, de mesures et des techniques de préparation et de collecte. 	<ul style="list-style-type: none"> • Etude d'un tableau ou graphique montrant les variations de la fréquence ventilatoire ou du débit ventilatoire au repos et après un effort (ou mesure si possibilité de prêt d'un débitmètre (cf labo)) • Etude graphique ou tableau de la consommation d'O₂ au cours d'un effort • Etude de la composition du sang en O₂ et glucose avant et après un muscle et avant et après effort • Mise en relation entre les variations ventilatoires et cardiaques et le rôle du sang
A quoi ça sert de manger ?	ALIMENTATION	<ul style="list-style-type: none"> ✓ SVT2. Proposer une ou des hypothèses pour résoudre un problème ou une question. ✓ SVT18. Participer à l'élaboration de règles de sécurité et les appliquer au laboratoire et sur le terrain. 	<ul style="list-style-type: none"> • Etude d'un document comparant les besoins énergétiques d'individus en fonction de l'activité physique ou de l'âge. • Etudier un document pour définir les 3 rôles des aliments : énergétiques (glucides, lipides), fonctionnels (eau, minéraux, vitamines...) et bâtisseurs (protéines) • Utilisation d'un logiciel permettant de comparer les apports énergétiques des aliments au cours d'une journée (faire un relevé quantitatif et qualitatif) et comparaison avec les besoins. • Faire un bilan sur l'hygiène alimentaire, les déséquilibres, le problème de l'alcool et de ces conséquences et des idées fausses (l'alcool réchauffe, l'alcool fait digérer, l'alcool donne des forces).
Comment les aliments sont-ils digérés ?	DIGESTION	<ul style="list-style-type: none"> ✓ SVT8. Concevoir et mettre en œuvre un protocole expérimental. 	<ul style="list-style-type: none"> • Réalisation de la digestion in vitro de l'amidon par amylase salivaire et mise en évidence de la disparition de l'amidon et de l'apparition d'un sucre réducteur. • Comparaison de la taille de la molécule d'amidon avec celle du glucose. Bilan sur la nécessité de la digestion pour simplifier les grosses molécules non directement absorbables et rôle des enzymes digestives. • Etude de l'anatomie de l'appareil digestif • Recherche sur le rôle de chacun des différents organes

Comment le cerveau réagit-il face à ce qui nous entoure ?	SENS CENTRE NERVEUX	✓ <i>SVT5. Interpréter des résultats et en tirer des conclusions.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Définir sens et organes des sens • Etudier le cas d'une personne ayant perdu l'usage d'une fonction sensitive à cause de la destruction d'une zone du cerveau (étude d'IRM) pour montrer le rôle du cerveau. Repérer les principales zones sensibles au niveau du cortex. • Etudier les voies visuelles (nerfs optiques, dissection cerveau merlan ??) pour montrer le rôle des nerfs sensitifs. • Faire un bilan pour définir le rôle des organes des sens, du cerveau et des nerfs sensitifs. • Etudier les conséquences de l'usage des drogues sur le fonctionnement du système nerveux
Comment notre corps réagit-il suite à l'entrée de micro-organismes ?	SYSTÈME IMMUNITAIRE	✓ <i>SVT1. Formuler une question ou un problème scientifique.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Observation et description des différentes étapes de l'inflammation suite à une piqure infectée (température, gonflement, douleur) • Observation de photos d'un tissu avant et après infection, mise en évidence de l'apparition des lymphocytes et des macrophages et définition de leur rôle. • Recherche des différentes cellules immunitaires et de leur rôle par observation de photos (LB et production d'Ig, LT et cytotoxicité, macrophages et phagocytes et phagocytose). • Observation de goutte de sang et repérage des lymphocytes pour définir leur origine et définir le système immunitaire
Comment aider notre corps à se défendre ?	SYSTÈME IMMUNITAIRE	✓ <i>SVT6. Communiquer sur ses démarches, ses résultats et ses choix, en argumentant.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Définir les différents pathogènes (bactéries, virus, champignons, parasites) • Définir le rôle des médicaments et montrer la spécificité notamment des antibiotiques. • Définir les comportements à risques (absorption de nourriture contaminée, rapports sexuels non protégés,...) • Définir le SIDA comme maladie du système immunitaire et envisager ses conséquences.

Pourquoi le corps se transforme-t-il à l'adolescence ?	PUBERTÉ	<ul style="list-style-type: none"> ✓ SVT12. Représenter des données sous différentes formes, passer d'une représentation à une autre et choisir celle qui est adaptée à la situation de travail. ✓ SVT10. Identifier et choisir les outils et les techniques pour garder trace de ses recherches (à l'oral et à l'écrit). 	<ul style="list-style-type: none"> • Faire la liste des transformations du corps (anatomiques et physiologiques) à la fin de l'enfance pour définir la puberté. • Etudier les variations des hormones sexuelles au cours du temps pour définir les causes de la puberté. • Etudier les conséquences de la castration chez l'homme ou la femme pour déterminer l'origine des hormones. • Etudier l'anatomie des appareils reproducteurs et définir les rôles notamment en tant que producteur d'hormones. • Décrire les conséquences de l'ablation de l'hypophyse pour montrer le rôle de cette glande et définir le rôle du cerveau sur la fonction de reproduction.
Comment gérer sa sexualité ?	CONTRACEPTION	<ul style="list-style-type: none"> ✓ SVT13. Conduire une recherche d'informations sur internet pour répondre à une question ou un problème scientifique, en choisissant des mots 	<ul style="list-style-type: none"> • Lister différents moyens de contraception et repérer leurs avantages et inconvénients. (faire intervenir infirmière) • Etudier la composition des pilules contraceptives pour faire le lien avec le rôle des hormones sexuelles étudiées auparavant.