

Relier les modifications du fonctionnement des systèmes cardiovasculaire et respiratoire lors d'un effort physique aux variations des besoins en dioxygène et en nutriments des cellules musculaires	Relier les changements liés à la puberté et le déclenchement du fonctionnement des organes reproducteurs	Expliquer l'efficacité des antibiotiques dans l'élimination de certains microbes et argumenté leur usage raisonné.
Expliquer les conditions d'une fécondation (rapport sexuel, formation d'une cellule-oeuf) et du déroulement d'une grossesse (implantation dans la muqueuse utérine, échanges placentaires) et les relier avec certains principes de la maîtrise de la reproduction (choix raisonnés, contraception, aides à la procréation).	Expliquer le fonctionnement des appareils reproducteurs à partir de la puberté (production continue de spz tout au long de la vie, libération cyclique d'un ovule) et le relier avec certains principes de la maîtrise de la reproduction (choix raisonnés, contraception, aides à la procréation).	Argumenter l'intérêt de politiques de prévention et de lutte contre l'infection et de la contamination. Expliquer la limitation des risques à l'échelle collective par une application de mesures à l'échelle individuelle.
Mettre en relation un entraînement sportif responsable et une bonne hygiène de vie (alimentation, sommeil...) avec le bon fonctionnement et l'amélioration des capacités du système cardiorespiratoire	Relier l'ubiquité, la diversité et l'évolution du microbiote humain à une protection accrue et efficace de l'organisme (protection contre diarrhées/constipation, obésité)	Expliquer la reconnaissance, la neutralisation et l'élimination des microbes pathogènes par des réactions immunitaires (rôle des cellules et des molécules effectrices, leucocytes, anticorps, cellules mémoires....)
Argumenter l'intérêt d'adapter l'intensité de l'effort aux capacités de l'organisme par opposition aux dangers du surentraînement et du dopage	Expliquer les contrôles hormonaux du fonctionnement des appareils reproducteurs et les relier avec certains principes de la maîtrise de la reproduction (aide la procréation, contraception...)	Expliquer comment la vaccination assure une acquisition préventive et durable d'une protection spécifique à un micro-organisme.
Identifier la nature et le trajet du message nerveux (centres nerveux, nerfs, récepteurs effecteurs)	Argumenter les enjeux liés au comportement responsable dans le domaine de la sexualité	Identifier la nécessité d'un équilibre entr les mesures d'hygiène et le maintien du microbiote.
Expliquer la communication nerveuse entre les cellules nerveuses et entre les cellules nerveuses et musculaires	Expliquer les capacités et les limites physiologiques à l'effort de l'organisme (au niveau des muscles, système cardio-vasculaire et respiratoire)	Relier la composition de certains microbiotes intestinaux et la protection contre certaines pathologies (diarrhées/constipation, obésité)
Expliquer l'utilisation de produits antiseptiques contre la contamination.	Mettre en relation régimes alimentaires, flores intestinales et fonctionnement de l'organisme	Expliquer la distinction entre reproduction et sexualité
Mettre en relation l'importance d'une bonne hygiène de vie (pas de consommation de drogues, ni d'alcool, ni de tabac...) et le bon fonctionnement du système nerveux et argumenter l'intérêt des politiques publiques en matière de santé pour comprendre les enjeux liés aux comportements individuels et collectifs (loi anti-alcool, tabac et drogue)	Mettre en relation les régimes/habitudes alimentaires, et les différents équilibres alimentaires et argumenter les politiques de prévention liées à l'alimentation en matière de préservation de la santé. une alimentation quantitativement et/ou qualitativement déséquilibrée avec des maladies nutritionnelles	Identifier le rôle du cerveau dans l'intégration d'informations sensorielles provenant de plusieurs sources (externes et internes) et dans l'élaboration de messages en lien avec la tâche à effectuer
Relier les conduites addictives (jeu, sport, substances psycho-actives...) à leurs effets sur l'organisme (lien avec l'EMC)	Expliquer le devenir des aliments dans le tube digestif (transformation mécanique et chimique, enzymes issues des glandes digestives).	Relier la digestion des aliments et leur absorption, Expliquer l'importance des micro-organismes dans ces deux processus.
Relier la nature des aliments (groupes d'aliments), leurs apports qualitatifs et quantitatifs aux besoins nutritionnels.	Expliquer les méthodes de prévention des IST	

Mettre en relation les mouvements des plaques de lithosphère sur l'asthénosphère, également solide mais moins rigide avec séismes et éruptions volcaniques.	Expliquer le rôle majeur du Soleil sur certaines des caractéristiques des planètes telluriques et gazeuses.	Expliquer ces mesures et argumenter des choix de comportements individuel et collectif responsables en matière de risque naturel.
Associer faille, séisme et mouvements de blocs rocheux et expliquer qu'ils témoignent de l'accumulation de tensions liées au mouvement des plaques lithosphériques.	Articuler la notion d'ères géologiques avec différents événements géologiques et biologiques survenus sur Terre.	Expliquer ce que la Terre a de spécifique et ce qu'elle partage avec différents objets du système solaire.
Associer le volcanisme, essentiellement explosif, aux zones de convergence lithosphérique (fosses océaniques) et le volcanisme, essentiellement effusif, aux zones de divergence (dorsales océaniques)	Caractériser quelques grands enjeux (aux niveaux régional et mondial) de l'exploitation de ressources naturelles renouvelables et non renouvelables en lien avec les besoins en nourriture et les activités humaines.	
Relier la tectonique des plaques à la dissipation de l'énergie thermique d'origine interne.	Relier la formation de ressources naturelles et différentes manifestations de l'activité du globe.	
Distinguer ce qui relève d'un phénomène météorologique et ce qui relève d'un phénomène climatique	Relier l'exploitation des ressources naturelles (gisement-gestion-renouvellement ou pas) et ses impacts à différentes échelles.	
Expliquer à l'échelle globale que les mouvements des masses d'air et des masses d'eau à l'origine des phénomènes météorologiques, et les grandes zones climatiques, sont en relation avec l'inégale distribution du rayonnement solaire à la surface de la planète.	Relier la vitesse de la production de biomasse et/ou de la formation des gisements à leur exploitation raisonnée.	
Identifier le couplage entre les mouvements des masses d'air (vents) et des masses d'eau (courants océaniques) et ses effets sur les climats.	Expliquer les conflits d'usage ou d'exploitation pour quelques exemples de ressources naturelles.	
Repérer au moins un changement climatique passé (temps géologique) et ses origines possibles.	Identifier et caractériser des modifications, au cours du temps, de l'organisation et du fonctionnement de quelques écosystèmes en lien avec certaines actions humaines.	
Expliquer le réchauffement climatique actuel (influence des activités humaines sur le climat) et en envisager les effets à long terme.	Mettre en relation certaines activités humaines avec la biodiversité des écosystèmes et leurs dynamiques.	
Mettre en relation un phénomène naturel (aléa) avec les enjeux présents sur une zone géographique déterminée, leur vulnérabilité et ainsi identifier et caractériser un risque.	Évaluer quelques effets des activités humaines en termes de bénéfices-risques pour les écosystèmes et pour les êtres humains.	
Identifier des mesures de prévention, de protection, d'adaptation ou d'atténuation en relation avec un risque	Relier le fonctionnement des écosystèmes au cours du temps à des mesures de d'atténuation, de prévention ou de réhabilitation.	

Expliquer la transformation des aliments en nutriments lors de la digestion, sous l'action d'enzymes et le passage des nutriments vers le milieu intérieur.	Expliquer la stabilité et la diversité des phénotypes des individus d'une population par les mécanismes de la reproduction sexuée (production de gamètes apportant la moitié du patrimoine génétique de l'espèce et fécondation).	Mettre en relation les modifications de la biodiversité au cours des temps géologiques avec des faits montrant l'évolution des groupes d'êtres vivants (apparition, disparition, diversification et raréfaction).
Relier des systèmes digestifs à des régimes alimentaires (phytophages ; zoophages).	Identifier des modes de reproduction asexuée.	Exploiter les traces fossiles permettant d'identifier les premiers organismes sur Terre.
Expliquer que les cellules animales utilisent de la matière organique et de la matière minérale pour produire leur propre matière organique.	Relier la reproduction asexuée à une stabilité des phénotypes entre générations.	Relier l'énergie nécessaire au fonctionnement des cellules animale et végétale à l'utilisation de dioxygène et de glucose
Relier le passage du dioxygène des milieux de vie au niveau des appareils respiratoires aux caractéristiques des surfaces d'échanges.	Relier les modes de reproduction (sexuée et asexuée), les conditions du milieu (rareté ou abondance des ressources alimentaires, des prédateurs, des conditions physicochimiques, etc.) à la dynamique des populations.	Relier l'apparition de nouveaux allèles à l'existence de mutations
Relier les systèmes de transport (appareil circulatoire endigué ou non ; milieu intérieur) aux lieux d'utilisation et de stockage des nutriments (besoins des cellules ; tissus de stockage).	Argumenter le degré de parenté entre des organismes actuels et/ou fossiles à partir des caractères partagés.	Expliquer la diversité et l'héritabilité de caractères par le brassage de l'information génétique associé à la méiose et à la fécondation.
Relier les systèmes de transport et l'élimination des déchets produits au cours du fonctionnement cellulaire	Argumenter l'histoire évolutive de grands groupes d'êtres vivants, dont Homo sapiens, en exploitant différents faits (caractères des espèces actuelles et fossiles ; liens de parenté entre espèces actuelles et/ou fossiles ; données sur les paléo milieux de vie).	Repérer et relier la biodiversité aux différentes échelles du vivant (écosystème, espèces et allèles
Relier la présence de micro-organismes dans le tube digestif à certaines caractéristiques de la digestion	Identifier des caractères propres à une espèce et distinguer un caractère des formes variables qu'il peut prendre chez les individus d'une même espèce : génotype et phénotype ; influence de l'environnement sur le phénotype.	Expliquer l'évolution des espèces par des processus de sélection naturelle en mettant en relation les caractéristiques phénotypiques d'organismes issus du hasard de la reproduction avec des conditions qui les rendent plus aptes à se reproduire.
Expliquer l'approvisionnement des cellules chlorophylliennes en eau, en sels minéraux et en dioxyde de carbone, pour satisfaire ses besoins nutritifs, en reliant les lieux de prélèvement et les systèmes de transport dans le végétal (circulation de la sève brute dans des vaisseaux conducteurs).	Expliquer que toutes les cellules d'un individu (à l'exception des gamètes) possèdent le même nombre de chromosomes par noyau à l'issue de la mitose.	Relier certaines modalités de la reproduction sexuée (oviparité/viviparité ; fécondation externe/interne ; reproduction des plantes à fleurs) aux pressions exercées par les milieux.
Relier la production de matière organique au niveau des cellules chlorophylliennes des feuilles à l'utilisation de lumière et de matière minérale (photosynthèse) et les lieux d'utilisation et de stockage (circulation de la sève élaborée dans des vaisseaux conducteurs).	Relier l'ADN des chromosomes au support de l'information génétique.	Expliquer que la nutrition minérale implique la symbiose avec des micro-organismes du sol.