

La balise est un document de travail pour aider les enseignants à planifier leur année scolaire et leur permettre d'avoir un regard réflexif sur leur enseignement à tout moment et / ou en fin d'année.

Depuis l'entrée en vigueur du PER, en 2011, les enseignants de tous les domaines se doivent de suivre le plan d'études dans leur discipline, mais également de traiter les progressions d'apprentissage de formation générale (FG).

Certaines de ces progressions en FG sont propres aux sciences de la nature, et se retrouvent directement à l'intérieur de la balise, comme par exemple « *FG32 Santé et bien-être* ».

En revanche, les progressions d'apprentissage FG31, FG33 et FG34 ne sont pas exclusives à notre discipline, mais se doivent tout de même d'être traitées. C'est pourquoi nous les avons notées ci-dessous, afin de rendre attentifs les enseignants et qu'ils puissent en tenir compte dans leur planification annuelle.

Dans le même état d'esprit, sont présentes également les progressions d'apprentissage des capacités transversales.

FG31 Exercer des lectures multiples dans la consommation et la production de médias et d'informations...	
MITIC	
Utilisation d'un environnement multimédia	
Produire un document en recourant aux moyens audiovisuels et/ou informatiques.	
Sélectionner une ressource informatique adaptée à un projet donné.	
Education aux médias	
Chercher des documents adaptés à un projet donné (Internet, bibliothèque, journaux, ...).	
Production de réalisation médiatique	
Respecter les droits d'auteur et de l'image, citer ses sources.	
Echange, communication et recherche sur Internet	
Envoyer et recevoir des messages (courriel), joindre des documents.	
Contribuer à l'élaboration des contenus de la plateforme collaborative (serveur de l'école et Educenet2,...).	
Juger de la pertinence des informations trouvées dans les médias.	
Naviguer sur Internet en utilisant des techniques de recherche efficaces.	
FG33 Construire un ou des projets personnels à visée scolaire et/ou professionnelle...	
Choix et projet personnels	
Identification d'une large palette de métiers	
Etre sensibilisé aux métiers tels que : apiculteur, ostéopathe, botaniste,...	
FG34 Planifier, réaliser, évaluer un projet et développer une attitude participative et responsable...	
Projets collectifs	
Planifier et gérer des tâches plus ou moins étendues dans le temps et ajuster des collaborations avec les différents acteurs	
Mettre en place un plan de travail	
Gérer un projet sur plusieurs semaines.	

Capacités transversales	Collaboration	Communication	Stratégies	Pensée créatrice	Démarche réflexive	FG 31-33-34
MSN 35 : Modéliser des phénomènes naturels, techniques, sociaux ou des situations mathématiques						
Observations, questionnements, identification de facteurs pertinents et de leurs éventuelles corrélations, susceptibles de caractériser la situation étudiée						
Face à une situation donnée, formuler une /des hypothèse(s) pertinentes et les argumenter.						
Transposition des éléments d'un phénomène ou d'une situation dans le cadre des modèles étudiés préalablement						
Utiliser un modèle existant (par exemple le modèle moléculaire) pour prédire ce qui va se passer.						
Utiliser un modèle existant (par exemple le schéma de la circulation sanguine) pour tester une hypothèse.						
Préparation d'un protocole d'observations, de mesures et de calculs						
Élaboration d'un dispositif permettant d'effectuer les observations et les mesures prévues						
Choix, réglage et utilisation d'un instrument de mesure						
Observation expérimentale d'un phénomène en variant un seul facteur à la fois						
Sensibilisation à l'influence du nombre de mesures sur la précision des résultats						
Imaginer des expérimentations qui permettent de tester des hypothèses en y plaçant un témoin et en ne faisant varier qu'un seul paramètre à la fois.						
Préparer et/ou réaliser un protocole de mesures et de calculs pour un problème à deux paramètres dépendants.						
Structuration et présentation des résultats (arrondis et unités adéquats) sous forme de liste, de tableau ou de graphique						
Structurer et présenter les résultats d'une expérience, sous forme de tableau et/ou de graphique, en utilisant les arrondis et les unités adéquates.						
Produire un texte, un dessin ou un schéma pour représenter des observations.						
Analyse						
Mettre en lien, comparer les résultats obtenus (observations, valeurs numériques,...).						
Argumenter la validité d'hypothèses sur la base de documents de référence, de résultats d'expérimentation.						
Utilisation d'un langage spécifique						
Utiliser un vocabulaire scientifique précis et/ou ses symboles.						
Respect des règles du débat scientifique						
Connaître et respecter les règles du débat scientifique.						
Etre capable de présenter un point de vue, de l'argumenter lors de débats scientifiques et de le remettre en cause.						
Utilisation de ressources externes de nature variée						
Lire, analyser et comprendre des documents scientifiques.						

MSN 37 : Analyser les mécanismes des fonctions du corps humain et en tirer des conséquences pour sa santé

Métabolisme et équilibres

Appropriation des différents niveaux d'organisation

Reconnaître et ordonner : cellule, tissus, organe, appareil, système.

Énumération sommaire des différents systèmes de leur fonction et de leur complémentarité

Nommer les principaux systèmes : locomoteur, nerveux, digestif, excréteur, cardio-vasculaire, respiratoire, procréateur, immunitaire.

Citer le rôle principal de chacun de ces systèmes.

Organes des sens et système locomoteur

Acquisition d'une représentation sommaire des sens par l'expérimentation

Citer les 5 organes des sens et le nom du sens correspondant.

Expérimenter les sens.

Acquisition d'une représentation du système nerveux central

Nommer et situer les éléments du système nerveux central : cerveau, moelle épinière.

Explication du fonctionnement des sens, de la motricité volontaire et des réflexes

Définir et reconnaître un stimulus, un récepteur sensoriel, des nerfs sensitifs, la moelle épinière, des nerfs moteurs et un muscle.

Décrire et schématiser les étapes du stimulus à la réponse (mouvement).

Différencier le mouvement volontaire du mouvement réflexe (involontaire) et les représenter.

Acquisition d'une représentation du système locomoteur

Étude du squelette

Nommer et situer les principaux os du corps humain c.-à-d. au minimum crâne, vertèbres cervicales, colonne vertébrale, vertèbres dorsales, vertèbres lombaires, cage thoracique, bassin, humérus, ulna (cubitus), radius, fémur, patella (rotule), fibula (péroné), tibia.

Nommer et situer au minimum biceps et triceps.

Nommer et situer les structures nécessaires aux mouvements : muscles, articulations, tendons, ligaments.

Analyse des structures nécessaires aux mouvements

Expliquer le fonctionnement d'une articulation et le rôle de ses différents composants.

Dessiner les paires de muscles antagonistes sur un schéma lors d'une flexion/extension.

Décrire les paires de muscles antagonistes lors d'une flexion/extension.

Prévention

Reconnaître les comportements à risques pour le dos et leurs conséquences : s'asseoir correctement, porter une charge, ...

Citer les effets de la fatigue sur le système nerveux et donner des exemples pour maintenir son système nerveux en bonne forme.

Expliquer pourquoi les addictions et la consommation de drogues sont dangereuses.

FG32 Répondre à ses besoins fondamentaux par des choix pertinents...

Santé et bien être

Perception et reconnaissance des situations à risque

Percevoir et reconnaître l'alcool et la drogue comme étant des substances à risque.							
MSN 38 : Analyser l'organisation du vivant et en tirer des conséquences pour la pérennité de la vie							
Le vivant et les écosystèmes							
Détermination des caractéristiques du vivant							
Utiliser les 9 critères de la définition du vivant pour identifier un être vivant : naître – mourir, se développer, se maintenir, respirer, se nourrir, excréter, se reproduire, se protéger.							
Appropriation des différents niveaux d'organisation de la vie au niveau macroscopique							
Définir et identifier dans une situation donnée les termes : écosystème – populations – individus – pluricellulaire – unicellulaire.							
Citer des exemples d'unicellulaires et de pluricellulaires.							
Différencier un organisme unicellulaire d'un organisme pluricellulaire.							
Identification de différents organismes d'un écosystème à l'aide de documents de référence							
Expliquer comment est fabriquée une clé de détermination et à quoi elle sert.							
Utiliser une clé de détermination ou un autre document de référence, même inconnue, pour identifier et classer des êtres vivants.							
Effectuer une collecte (possible sous forme de photos) dans la nature.							
Étude et comparaison des réseaux alimentaires de deux milieux naturels							
Définir une chaîne et un réseau alimentaire.							
Construire une chaîne ou un réseau alimentaire à partir de documents présentant le régime alimentaire d'animaux.							
Analyser et comparer des réseaux alimentaires.							
Étude de l'impact de modifications d'un écosystème							
Mise en évidence de l'aspect systémique des situations traitées							
Déterminer l'impact de modifications sur un écosystème.							
Donner des arguments pour expliquer que la préservation d'une espèce passe par la préservation de son biotope.							
Identifier les effets positifs ou négatifs d'une espèce sur la biodiversité d'un écosystème.							
Fonctions des cellules, des tissus, des organes, des appareils et des systèmes							
Observation et description de caractéristiques d'une cellule comme unité de base du vivant							
Réaliser une préparation pour le microscope.							
Utiliser un microscope et citer les étapes de réglage du microscope.							
Lire et calculer le grossissement d'un microscope.							
Légèrer une cellule : noyau, cytoplasme, membrane, paroi.							
Décrire le rôle des éléments suivants : noyau, cytoplasme, membrane, paroi.							
Différencier les deux types de cellules : animale, végétale.							
Reconnaissance de la diversité des cellules des organismes							
Définir une cellule souche et décrire son utilité.							
Différencier une cellule souche d'une cellule spécialisée.							

Mode de reproduction et transmission d'informations**Comparaison entre le mode de reproduction de divers organismes uni- et pluricellulaires**

Décrire les étapes de la reproduction sexuée chez les animaux : accouplement, fécondation, œuf, embryon, fœtus, nouveau-né.						
Décrire les divers modes de reproduction sexuée chez les animaux : ovipare, ovovivipare, vivipare.						
Décrire les principaux modes de reproduction asexuée chez les animaux : bourgeonnement – division...						
Décrire les étapes de la reproduction sexuée chez les végétaux à fleur : pollinisation, fécondation, cellule-œuf, graine et fruit.						
Identifier et nommer : pollen – ovule - pétale – étamine (= organe reproducteur mâle) – ovaire – pédoncule – pistil (= organe reproducteur femelle).						
Disséquer une fleur et en légènder chacune de ses parties.						
Décrire les principaux modes de reproduction asexuée chez les végétaux : stolon – rhizome – tubercule – bulbe...						
Comparer les modes de reproduction animale et végétale en identifiant les similitudes et les différences.						