

Ce tableau est mis à votre disposition
 grâce au concepteur : **Monsieur CHOPY** (P.I.U.F.M. S.V.T. – I.U.F.M. de Poitiers– site de la Charente)
 et à la mise en page : Centre de Ressources pour l'Enseignement des Sciences et de la Technologie de la Charente (CREST)

Quelques activités possibles pour illustrer les fonctions de nutrition au cycle 3
--

	Objectifs notionnels possibles	Activités possibles	Matériel nécessaire	Sources d'approvisionnement du matériel ou sources documentaires
La respiration	<ul style="list-style-type: none"> • Savoir situer et nommer les différentes parties de l'appareil respiratoire. • Savoir reconnaître les deux temps de la respiration : l'inspiration c'est avaler de l'air par le nez ou la bouche, l'expiration c'est en rejeter par la bouche et le nez. • Savoir que l'inspiration est un mécanisme actif qui est provoqué par la contraction des muscles attachés à la cage thoracique (dont le diaphragme) et que l'expiration est un mécanisme passif lié au relâchement des muscles. • Savoir repérer les différences entre l'air inspiré et l'air expiré. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observation d'une dissection de l'appareil pulmonaire d'un petit mammifère (lapin, souris,...). • Activité d'observation du mouvement d'une bandelette de papier collé sur le nez. • Observation de radios pulmonaires en inspiration et en expiration. • Etude du fonctionnement d'une maquette. • Activité expérimentale : souffler dans de l'eau de chaux et faire la même chose avec une pompe à vélo. • Souffler sur une vitre froide et même chose avec la pompe à vélo • Etude d'un tableau montrant la différence de teneur en O₂ de l'eau de l'air inspiré et de l'air expiré. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lapin dépouillé mais non vidé • Ordinateur connecté à internet • Morceau de scotch et bandelette de papier léger • Radios ou photocopies de radios pulmonaires • Maquette (bouteille en plastique, tuyau de 5 mm, tube en T, morceau de chambre à air, 2 ballons de baudruche) • Eau de chaux, paille, pompe à vélo • Manuels scolaires SVT 5ème 	<ul style="list-style-type: none"> • Chez le boucher ou le fermier local (demander de ne pas le vider mais de le dépouiller) • Adresse du site : http://www.ac-rennes.fr/pedagogie/svt/applic/dissect/dissect.htm • Voir document annexe • Matériel de récupération • Pour faire de l'eau de chaux, faire passer de l'eau sur un filtre rempli de chaux vive CaO ou Ca(OH)₂. • Attention, il est nécessaire de filtrer plusieurs fois (au moins 4 fois sur triple couche d'essuie-tout)

	<ul style="list-style-type: none"> · Connaître la composition de l'air. · Savoir identifier la structure des poumons comme un ensemble de tuyaux d'air et de sang qui ne se rencontrent pas. · Savoir établir les échanges gazeux entre le sang et l'air des poumons. · Savoir établir le lien entre le fonctionnement des organes, l'élimination du dioxyde de carbone dans l'air expiré et la consommation de dioxygène par les muscles. 	<ul style="list-style-type: none"> · Etude d'un tableau · Observation de poumon d'un mammifère. Faire une coupe dedans pour voir les canaux aérifères et les vaisseaux sanguins, montrer que l'air et le sang empruntent des tuyaux différents. · Presser un morceau de poumon dans de l'eau et bien observer d'où sort l'air. · Etude de résultats expérimentaux montrant les différences entre le sang entrant et le sang sortant des poumons. · Etude de documents. · Relation entre activité et physique et rythmes respiratoires. Reprendre le bout de papier collé sur le nez et compter la fréquence respiratoire au repos et en activité 	<ul style="list-style-type: none"> · Voir documents joints · Poumon de mouton ou de chèvre · Tableaux du document joint · Voir document annexe 	<ul style="list-style-type: none"> · Demander du mou d'un mouton ou d'une chèvre dans un abattoir (c'est gratuit). · Manuel scolaire de cinquième, Hatier concours BG · Manuel scolaire cinquième Hatier concours BG
<p>Digestion et absorption</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Savoir que le tube digestif est un tube ouvert aux deux extrémités (bouche/anus), savoir situer et nommer les principaux organes dans leur continuité. · Savoir que les aliments solides ingérés passent par différents états : solide/liquide/solide au cours de leur progression dans le tube digestif. · Savoir localiser ces transformations et connaître les organes ou mécanismes responsables (seulement du point de vue mécanique). 	<ul style="list-style-type: none"> · Observation d'une dissection faite en classe par le maître ou sur internet. · Prélèvements d'aliments dans un tube digestif à différents endroits et comparaison de leur consistance. · Faire mâcher un aliment et comparer ce qui se passe par rapport à un écrasement mécanique produit par l'action d'un robot par exemple. 	<ul style="list-style-type: none"> · Petit mammifère non vidé et dépouillé pour le lapin · Petits ciseaux, pinces, aiguilles, cuvette · Ordinateur relié à internet · Appareil digestif du mammifère disséqué ou « ventre » de mouton ou de chèvre · Robot mécanique, pain 	<ul style="list-style-type: none"> · Boucher ou fermier local · Site internet : http://www.ac-rennes.fr/pedagogies/svt/applic/dissect.htm · Abattoir (c'est encore gratuit) · Dans sa cuisine !

<ul style="list-style-type: none"> • Savoir que la digestion est non seulement une transformation mécanique mais aussi chimique (citer au moins un suc : la salive). • Savoir que le tube digestif est un tuyau perméable qui laisse passer les nutriments. • Savoir que le passage des aliments dans le corps, ne se fait pas en fonction d'un critère bon ou mauvais mais en fonction du degré de transformation des aliments. • Savoir que les aliments qui ne traversent pas la paroi de l'intestin vont dans les excréments et sont rejetés par l'anuser • Savoir que les nutriments qui ont traversé passent dans le sang et sont transportés dans tout le corps. 	<ul style="list-style-type: none"> • Faire reporter sur un schéma de l'appareil digestif humain les transformations produites par l'action des dents. • Etude des expériences historiques de Réaumur et Spallanzani (XVIII^e siècle). • Etude d'un document montrant la comparaison de la quantité d'aliments ingérée avec la quantité d'excréments rejetée. • Expérience : prendre un peu de morceau d'intestin d'un animal mort depuis peu de temps. Attacher une extrémité avec de la ficelle de cuisine et remplir le tube avec un sirop de glucose. Fermer la deuxième extrémité avec de la ficelle. Plonger dans de l'eau salée à 9 g par litre. Faire un témoin ne contenant pas de glucose. Au bout de quelques heures, il est possible de révéler la présence de glucose dans l'eau salée grâce aux bandelettes glucotest. • Refaire l'expérience précédente avec de la cellulose (prendre du foin broyé par exemple). Montrer qu'il ne traverse pas. • Par simple déduction. • Observer une crotte de lapin permet de reconnaître de la paille (ou de l'herbe sèche). • Observation de l'irrigation du tube digestif par le sang. • Document montrant la composition chimique du sang entrant et du sang sortant du tube digestif. 	<ul style="list-style-type: none"> • Schéma de l'appareil digestif humain • Documents livre col • Morceau d'intestin grêle • Sirop glucosé (5 g/l) • Bandelettes glucotest • Petit pot de yaourt en verre • Ficelle de cuisine • Même chose • Crotte de lapin sèche, pince et loupe à main • Tube digestif de lapin ou d'un autre mammifère 	<ul style="list-style-type: none"> • Manuel scolaire (cf. document annexe) • Hatier concours BG • Sur un ventre d'animal récupéré à l'abattoir ou chez un boucher • Le glucose peut se trouver en pharmacie (possibilité d'en demander dans un collège ou un lycée). • Les glucotest se vendent en pharmacie, mais c'est cher ! De plus, elles sont vite périmées. (Il est possible d'en demander au collège ou lycée le plus proche ; dans un labo d'analyse médicale ou au médecin scolaire). • • Là où on peut ! • Cf. avant • Manuel scolaire
--	---	---	--

<p>La circulation sanguine</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Savoir que le cœur est sur le trajet du sang • Savoir que le cœur met en mouvement le sang • Connaître le vocabulaire : veine, artère, capillaire. • Savoir que les vaisseaux parcourent tout le corps. • Savoir que le système sanguin est un système fermé par ses capillaires. • Connaître l'anatomie du cœur. • Savoir expliquer le fonctionnement du cœur. • Connaître la double circulation du sang. 	<ul style="list-style-type: none"> • Observation d'une dissection d'un petit mammifère ou observation d'un cœur de mouton. • Comparer la fréquence du pouls (indique le passage du sang dans l'artère brachiale) avec la fréquence respiratoire). • Donner simplement la définition. • Observation des vaisseaux sanguins par transparence dans une oreille avec une lampe électrique. • Etude d'un document montrant l'irrigation du doigt. • Observation et dissection d'un cœur de petit mammifère ou de poulet. • Injection d'eau dans les oreillettes droites et gauches à mettre en relation avec les artères correspondantes. • Etude d'une vidéo montrant la contraction cardiaque et la mise en mouvement du sang. • Mettre en relation un document montrant l'organisation du cœur avec la séance vidéo ou une séquence animée sur internet. • Document présentant l'organisme humain à compléter. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cf. précédemment • Les élèves eux-mêmes • Une petite torche électrique • Document ci-joint • Cœur, ciseaux, pinces, cuvette • Vidéo (c'est pas sorcier ou autre) • Document anatomie du coeur 	<ul style="list-style-type: none"> • Cf. avant • Dans sa classe ! • Dans sa voiture ! • Hatier concours BG • Rayon boucherie ou à l'abattoir qui en fournit souvent gratuitement • Animation sur internet : http://www.snv.jussieu.fr/vie/dossiers/coeurmouton/mouton.html • Voir documents joints
---------------------------------------	---	--	---	--