

ENSEIGNEMENT DE SPECIALITE
THEME 3 – CORPS HUMAIN ET SANTE : Glycémie et diabète

Séances	Connaissances	Activités	Compétences
1	<p>Définition de la glycémie La glycémie est un paramètre du milieu intérieur. Son maintien par l'organisme dans une gamme de valeurs étroite est un indicateur et une condition de bonne santé.</p> <p>La notion d'enzyme Les glucides à grosses molécules des aliments sont transformés en glucose grâce à l'action d'enzymes digestives.</p>	<p>Analyse de l'évolution de la glycémie au cours de la journée Recherche des conséquences d'une hypoglycémie et d'une hyperglycémie.</p> <p>Hydrolyse enzymatique de l'amidon Visualisation des glucides en 3D (Rastop)</p>	<p>Recenser, extraire et organiser des informations</p> <p>Concevoir et réaliser des protocoles expérimentaux</p>
	2	<p>Les enzymes sont des protéines qui catalysent des transformations chimiques spécifiques.</p>	<p>Conditions et spécificité d'action d'une enzyme (température, PH et substrat)</p>
3	<p>Cinétique enzymatique (Glucose oxydase) Visualisation du complexe enzyme-substrat (Rastop)</p>		<p>Réaliser une Expérimentation assistée par ordinateur</p>
4	<p>La régulation de la glycémie La régulation de la glycémie repose notamment sur les hormones pancréatiques : insuline et glucagon.</p>	<p>Expérience du foie lavé Mise en évidence du glycogène dans le foie Observation microscopique de foie</p>	<p>Manipuler et expérimenter</p>
5		<p>Observation microscopique du pancréas Tester l'effet de l'insuline (et glucagon) sur le foie Construire la boucle de régulation de la glycémie</p>	<p>Manipuler et expérimenter Communiquer dans un langage scientifique approprié (Schéma)</p>
6	<p>Les diabètes Le diabète de type 1 résulte de la perturbation de la régulation de la glycémie provoquée par l'arrêt ou l'insuffisance d'une production pancréatique d'insuline. L'absence ou l'insuffisance de l'insuline est due à une destruction auto-immune des cellules β des îlots de Langerhans. Le diabète de type 2 s'explique par la perturbation de l'action de l'insuline.</p>	<p>Comparaison d'une préparation microscopique de pancréas sain et diabétique Mesure de la surface des îlots de Langerhans sur une capture d'image (Mesurim) Conception d'un tableau comparatif des deux types de diabète à partir de ressources et d'observations diverses.</p>	<p>Réaliser une observation microscopique Recenser, extraire et organiser des informations Communiquer dans un langage scientifique approprié (Tableau)</p>
7	<p>Le déclenchement des diabètes est lié à des facteurs variés, génétiques et environnementaux.</p>	<p>Analyse d'un ensemble documentaire</p>	<p>Recenser, extraire et organiser des informations</p>