

## Fiche de présentation

Classe : 1<sup>ère</sup>

Enseignement : Chimie-biochimie-sciences du vivant

THEME du programme : 3 <b>Les systèmes vivants maintiennent leur intégrité et leur identité en échangeant de l'information</b>	Sous-thème : 3.2 Les systèmes vivants utilisent deux grandes voies de communication
---	---

### **Titre – Un exemple de situation initiale pour aborder la régulation de la glycémie**

#### Extrait du BOEN

CONNAISSANCES	CAPACITES
<p>Les communications hormonale et nerveuse s'organisent en <b>boucles de régulation</b>.</p> <p>La régulation de la <b>glycémie</b> nécessite un échange d'informations entre organes et cellules par voie hormonale.</p> <p><b>L'hyperglycémie</b> et <b>l'hypoglycémie</b> sont des écarts de la concentration en glucose dans le sang avec la valeur de consigne.</p> <p>Les <b>cellules pancréatiques</b> détectent l'écart entre la valeur de la glycémie effective et la valeur de consigne et sécrètent <b>l'insuline</b> ou le <b>glucagon</b>.</p> <p>Les organes-cible, le foie, les tissus adipeux et musculaires déclenchent des <b>actions correctives</b> en vue de ramener la glycémie à la valeur de consigne.</p> <p>Les <b>diabètes sucrés</b> sont des pathologies caractéristiques d'un dysfonctionnement de la boucle de l'insuline.</p>	<p>Exploiter des ressources documentaires pour :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>comparer la glycémie effective d'un résultat d'analyse médicale à une valeur de référence</li><li>schématiser une boucle de régulation de la glycémie</li><li>mettre en relation la correction de l'écart avec les effets des messages hormonaux sur les structures cibles</li><li>distinguer les diabètes de type 1 et 2.</li></ul>

#### Compétences transversales et attitudes

- *Mobiliser ses connaissances*
- *Formuler des hypothèses*

#### Type de ressource

- *Séquence d'enseignement*

#### Résumé du contenu de la ressource (et conditions de mise en oeuvre si besoin)

Un exemple de situation initiale qui permet d'aborder le thème de la régulation de la glycémie de façon motivante pour les élèves. On peut en faire une évaluation diagnostique qui permettra de mobiliser les acquis et de poser les nouveaux problèmes à résoudre.

Mots clés de recherche : glycémie – scénario pédagogique

Provenance : Académie Nantes

Adresse du site académique : <http://www.ac-nantes.fr>

## **Un exemple de situation initiale pour aborder la régulation de la glycémie**

*La situation décrite ci-dessous peut être le support d'une évaluation diagnostique. Une évaluation diagnostique permet à la fois de faire le point sur les acquis et de poser les nouvelles questions à résoudre.*

Une élève fait un malaise en classe en fin de matinée. L'infirmière arrivée sur place lui donne un sucre et évoque une hypoglycémie.

Des questions se posent alors :

- Qu'est-ce que la glycémie ?
- Qu'est-ce qu'une hypoglycémie ? y a-t-il donc une valeur de référence, ou glycémie « normale » ?
- Pourquoi l'hypoglycémie se produit-elle en fin de matinée ? comment varie la glycémie au cours d'une journée ?

Cela peut être l'occasion de mobiliser des acquis des élèves :

- origine du glucose sanguin (aliments, digestion, absorption)
- rôle du glucose dans l'organismes (utilisation par tous les organes pour produire de l'énergie, en lien avec la respiration des organes et des cellules)
- les organes prélèvent dans le sang les éléments qui leur sont nécessaires (*la lymphe n'a pas été étudiée*)
- le prélèvement de glucose dans le sang par les organes est permanent (même s'il varie pour chaque organe en fonction de son activité)

Remarque : un élève ne peut interpréter correctement une courbe de variation de la glycémie au cours d'une journée que s'il mobilise toutes ces connaissances