

Les diabètes sont des maladies qui se manifestent par une concentration sanguine excessive de glucose ou hyperglycémie. Les diabètes touchent de plus en plus de personnes dans le monde : c'est une véritable épidémie.

Quelles sont les caractéristiques de l'épidémie actuelle de diabète ?

Capacités et attitudes :

Recenser, extraire et organiser des informations pour identifier :

- l'origine multigénique de certaines maladies ;
- l'influence des facteurs environnementaux.

Comprendre que déterminer les facteurs génétiques ou non d'une maladie repose sur des méthodes particulières qui constituent les fondements de l'épidémiologie.

Comprendre les conditions de validité d'affirmations concernant la responsabilité d'un gène ou d'un facteur de l'environnement dans le déclenchement d'une maladie.

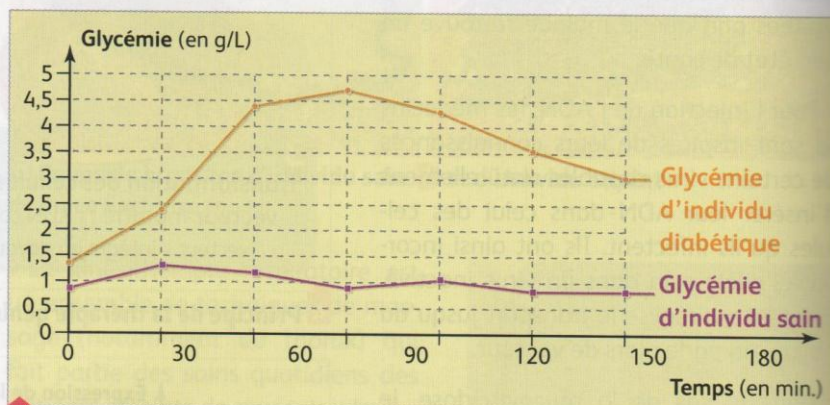
Savoir choisir ses comportements face à un risque de santé pour exercer sa responsabilité individuelle ou collective.

Objectifs : S'informer à partir de graphiques et mettre en relation des documents - Communiquer en rédigeant une synthèse

Activité 1 : Les symptômes du diabète :

► L'Organisation Mondiale de la Santé a défini les valeurs qui permettent de poser le diagnostic du diabète. Il repose sur la mesure, à au moins deux reprises, de glycémies anormales qui peuvent correspondre à une glycémie à jeun supérieure à 1,26 g/L, à une mesure au hasard de la glycémie supérieure à 2 g/L associée à d'autres symptômes (soif intense,...) ou à une glycémie supérieure à 2 g/L deux heures après ingestion à jeun de 75 g de glucose.

► Le test d'hyperglycémie provoquée consiste à mesurer l'évolution de la glycémie suite à l'ingestion chez un adulte, à jeun, de 75 g de glucose en moins de 5 min.



Résultats de tests d'hyperglycémie provoquée.

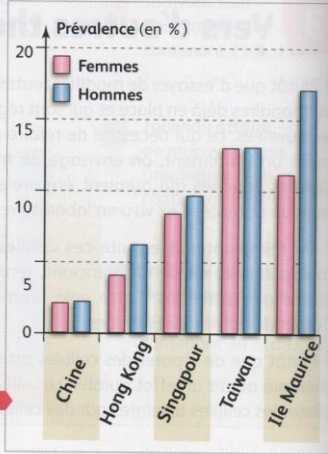
1. Décrivez et interprétez les résultats du test d'hyperglycémie obtenus chez le témoin et l'individu atteint de diabète de type II.

Activité 2 : Origine du diabète de type II :

Une part importante de la recherche dans le domaine médical consiste à trouver les facteurs susceptibles d'exercer une influence sur la fréquence et le développement des maladies. Ces études épidémiologiques impliquent des comparaisons entre des groupes de malades et d'individus sains, à la fois sur le plan génétique et sur leur mode de vie.

Parmi la population générale, 4 % des personnes développent un diabète de type II. 25 % des frères et sœurs d'un diabétique de type II sont ou seront eux aussi diabétiques. Si le père ou la mère est diabétique, le pourcentage est alors doublé. Par ailleurs, si les frères et sœurs sont de vrais jumeaux (homozygote), si l'un est atteint, l'autre l'est aussi ou le deviendra à plus de 99 %.

Le pourcentage de diabète de type II de différentes populations chinoises migrantes a été comparé avec celui de la population chinoise indigène.

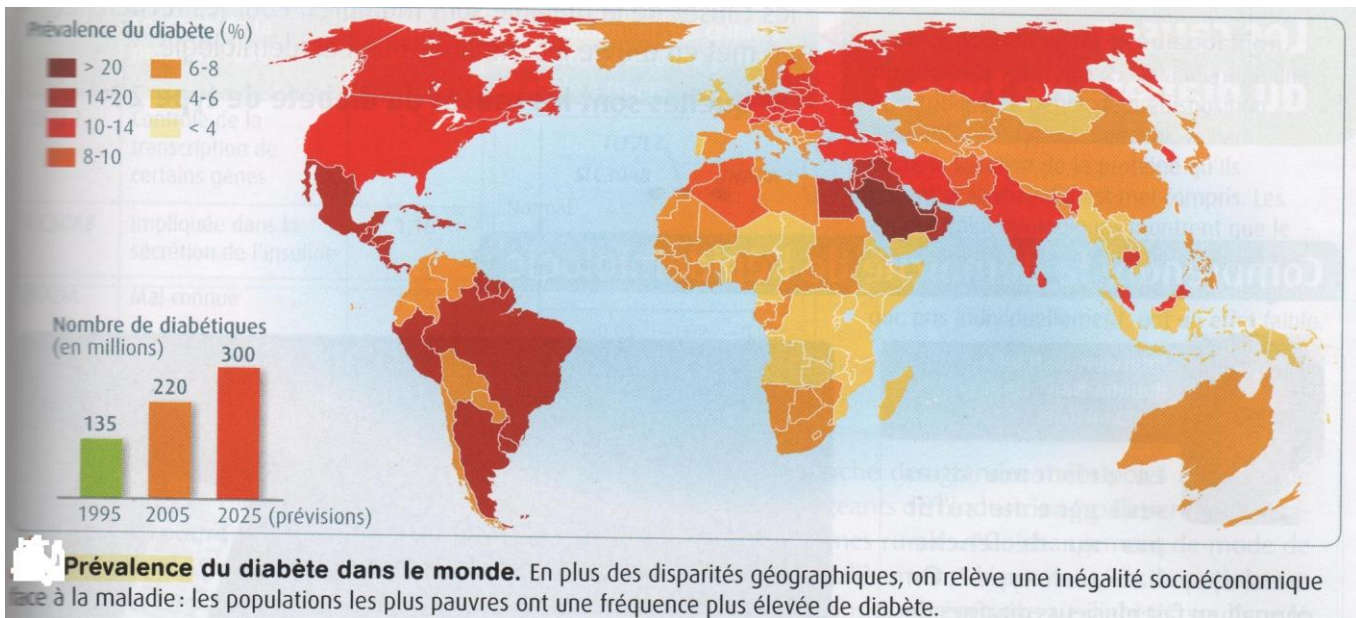


Prévalence du diabète de type II parmi la population chinoise dans différentes régions du monde.

Nathan Edition 2011

2. Montrez que le diabète de type II a une composante génétique mais aussi environnementale et que le facteur génétique ne permet pas d'expliquer à lui seul l'origine de ce type de diabète.

Activité 3 : Diabète et épidémie :



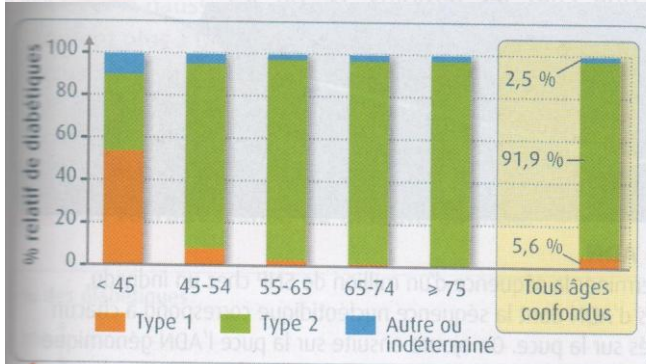


Interview du **Docteur Beauclair**, chef de service au centre hospitalier de Saint-Marcellin

Les complications du diabète peuvent être graves.

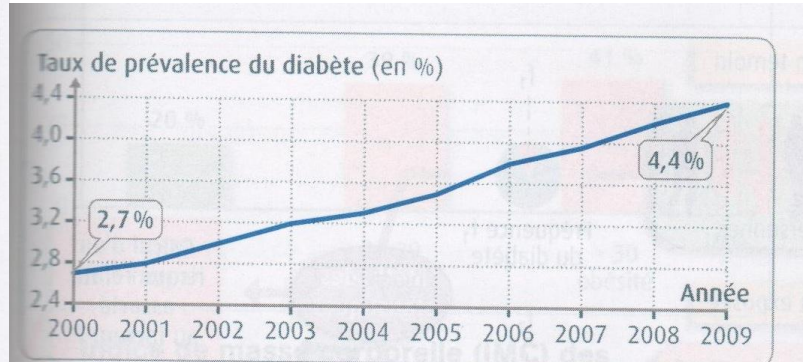
En effet, la maladie endommage les vaisseaux sanguins, notamment ceux de petits diamètres. Les organes particulièrement vulnérables sont l'œil (risque de cécité impliquant un suivi ophtalmologique annuel), le cœur (risque d'infarctus élevé) et le rein (insuffisance rénale progressive pouvant obliger à la dialyse ou une greffe). Les diabètes ont tué 1,1 million de personnes dans le monde en 2005. Le diabète de type 1 est traité par l'insuline. Le diabète de type 2 est traité par un régime alimentaire, la pratique d'une activité physique ainsi que par des médicaments diminuant l'insulino-résistance ou stimulant l'insulino-sécrétion par le pancréas. Les effets de ces médicaments s'épuisent à long terme. Aussi, le recours à l'insuline est finalement nécessaire, même pour les diabétiques de type 2.

Quelles sont les complications liées au diabète ?



Répartition des deux types de diabète par classe d'âge en France (2007).

Belin Edition 2011



Évolution de la prévalence du diabète de type 2 en France entre 2000 et 2009.

3. Pourquoi peut-on parler d'une épidémie de diabète de type II ?
4. Expliquer pourquoi la prise en charge du diabète est une priorité de santé publique.
5. Résumez les caractéristiques de l'épidémie actuelle de diabète.

Activité 4 : Le diabète de type II : une maladie polygénique.

Livre p 285 document 2.3

6. Expliquez comment on peut repérer un gène favorisant le développement d'une maladie.
7. D'après le document 3 expliquez l'expérience réalisée. Les résultats permettent-ils de confirmer le rôle du gène testé ici ?
8. Proposez un bilan à l'ensemble du tp