

# CORRECTION

**Question n°1 :** voir page suivante.

**Question n°2 :** Il existe 2 types de diabète : le diabète de type I et le diabète de type II (ce dernier représente 90% des diabétiques). A l'aide du document n°2 p 253, indique sur ton schéma, à quel(s) niveau(x) il y a un dysfonctionnement causant ces 2 types de diabète. Tu devras auparavant expliquer ton raisonnement en interprétant les graphiques.

On peut constater qu'à la suite d'une prise importante de sucre :

- chez une personne témoin, la glycémie ne varie presque pas, on peut supposer que cela est dû à une forte augmentation de la concentration sanguine en insuline.
- Chez une personne diabétique de type I, la glycémie augmente fortement, cela doit être due à l'absence de sécrétion d'insuline.
- Chez une personne diabétique de type II, la glycémie augmente elle aussi fortement, alors que la quantité d'insuline augmente elle aussi mais moins que pour le témoin. Pour ce type de diabète, il doit donc y avoir 2 causes : la moindre sécrétion d'insuline et son inefficacité (et ou non sa non fixation sur les cellules cibles : cellules insulino-résistantes).

**Question n°3 :** D'après l'OMS le diabète a été à l'origine de 1.5 millions de décès dans le monde. D'après le document n°3 expliquez pourquoi. Puis citez quelles autres conséquences non létales dues au diabète.

La forte glycémie va endommager les capillaires sanguins, il y aura alors un risque élevé infarctus, et de problèmes rénaux. Mais aussi de graves problèmes au niveau des yeux allant jusqu'à la cécité.

**Question n°4 :** Comparez la façon dont le génome est impliqué dans l'apparition du diabète de type II et dans celle de la mucoviscidose. (Doc 4)

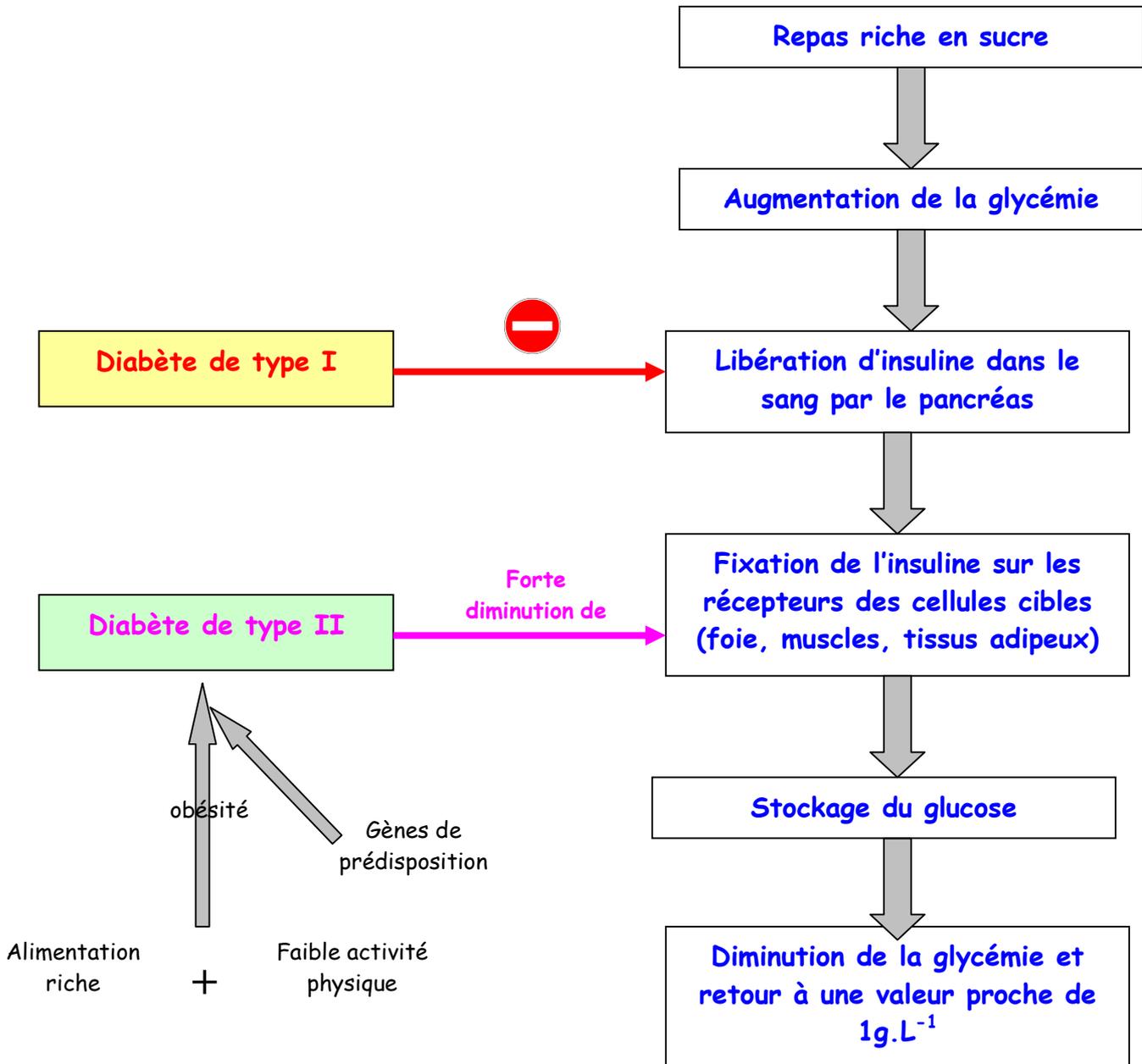
Pour la mucoviscidose, un seul gène est touché (gène CFTR), maladie génétique absolue. Alors que pour le diabète il y a un grand nombre de gènes dont certains allèles sont plus fréquents chez les personnes diabétiques : ce sont des gènes de prédisposition.

**Question n°5 :** A l'aide des documents 4, 5, 6 et 7, montrez que l'apparition d'un diabète de type II est liée à l'interaction entre des facteurs génétiques et des facteurs liés au mode de vie. Puis faites apparaître ces notions sur votre schéma

On peut constater, dans le document 3 que 3 gènes de prédisposition au diabète de type II ont été mis en évidence (TCF7L2, SLC30A8, THADA), quand une personne possède un certain type d'allèles pour ces gènes, le fonctionnement des cellules sécrétrices d'insuline est fortement diminué.

Les documents 5, 6 et 7 nous apprennent que ce diabète est aussi fortement lié au mode de vie des personnes : en effet une alimentation riche en sucres, graisses

associée à une faible activité physique (et donc un IMC important, pouvant aller jusqu'à l'obésité) augmente très fortement le risque de diabète de type II.



### Régulation de la glycémie et diabètes