**Question de compétence**

**Biologie**

**« Pas de pénurie d’insuline »**

**Documents pour les élèves**

Ton copain, Norbert, t’apprend qu’il est diabétique et qu’il doit s’injecter de l’insuline avant chaque repas. Son papa souffre du même problème et lui a expliqué que sa grand-mère était décédée assez jeune de cette maladie, car son organisme ne supportait pas les injections d’insuline, cette dernière était de plus assez difficile à obtenir.

Comme Norbert a besoin d’insuline pour vivre, il se demande pourquoi son papa et lui ne sont pas allergiques et pourquoi ils peuvent disposer aussi facilement de ce « médicament » à l’heure actuelle.

**Peux-tu lui fournir des réponses?**

**Document 1**

La prédisposition héréditaire du diabète de type 1 [[1]](#footnote-1) a été mise en évidence depuis longtemps, cependant elle a peut-être été sous-estimée par la forme des enquêtes menées. Une équipe danoise vient de publier dans la revue européenne '*Diabétologie*' une étude montrant que lorsqu'une personne dans une famille avait le diabète, les frères, les sœurs ou les pères et mères étaient nombreux à avoir cette maladie, si l'on prenait un recul d'années suffisant pour l'observer. Si une personne était diagnostiquée avec un diabète de type 1 dans une famille, des études précédentes avaient montré que de 15 à 20 % de son entourage proche (frère, sœur, père ou mère) avaient également un diabète de type 1.

*Diabetologia , Tome 37, pages 321 à 327, 1994*

http://dianantes.free.fr/type1/diabete-type1-heredite.html

**Document 2**

Maladie métabolique chronique, le diabète de type 1 se déclenche le plus souvent pendant l'enfance ou au début de l'âge adulte. Il se caractérise par une production d’insuline faible ou inexistante, causant une hausse anormale du taux sanguin de sucre. Cette maladie peut connaître des complications graves (coma hyperglycémique, atteintes des vaisseaux sanguins et des nerfs).

Son traitement repose sur l'injection régulière d'insuline, l'adaptation du régime alimentaire et la pratique d'une activité physique. Les patients peuvent diminuer eux-mêmes les risques de complications, notamment par l’autosurveillance de leur glycémie.

https://www.axaprevention.fr/sante-bien-etre/sante-question/diabete-type-1

**Document 3**

1922: Les premières injections d’extraits pancréatiques sauvent Leonard Thompson, garçon de 14 ans atteint d’un diabète au stade de coma. La substance extraite des îlots est appelée insuline (latin insula = île) = insuline « ordinaire » : administrée en 3 ou 4 injections par jour.

1936: Scott et Fisher créent la 1ère insuline. Mais l’insuline extraite du pancréas des animaux contient des impuretés responsables de réactions locales ou d’allergies.

1970: L’élimination de ces impuretés donne des insulines purifiées…

1965: Synthèse chimique de l’insuline: production industrielle d’insuline « humaine ». Ce procédé permet de disposer de quantités illimitées d’insuline et de ne plus dépendre d’une source animale d’insuline.

http://slideplayer.fr/slide/514872/

**Document 4**



Source : http://masterpro-ere.u-bourgogne.fr/pages\_web/site%20OGM/OGM%20et%20medecine.html

1. Le **diabète de type 1**, ou **diabète insulino-dépendant** (DID), ou encore **diabète inné** (source Wikipedia) [↑](#footnote-ref-1)