

Partie I (8 points)
Le domaine continental et sa dynamique

Les zones de subduction sont le siège d'une importante activité magmatique qui aboutit à la formation de granodiorites et d'andésites.

Expliquez l'origine du magmatisme dans les zones de subduction et montrez qu'il peut aboutir à la formation de ces deux types de roches.

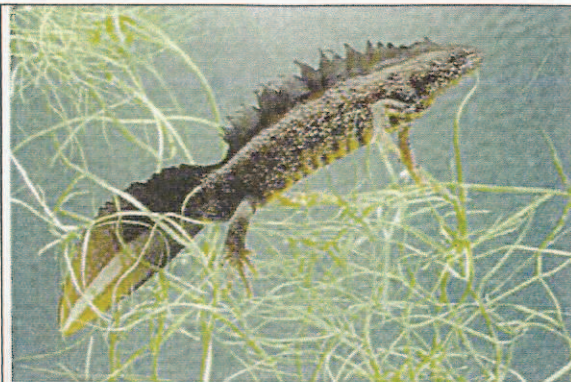
Votre exposé sera accompagné d'un schéma de synthèse.

Partie II : Exercice 1 (3 points)
De la diversification des êtres vivants à l'évolution de la biodiversité

Historiquement, Georges Cuvier (1769–1832) a défini ainsi l'espèce : « L'espèce est la collection de tous les individus issus de parents communs et de tous ceux qui leur ressemblent autant qu'ils se ressemblent entre eux ».

En utilisant cette définition et les documents ci-dessous, citez deux arguments en faveur de l'appartenance de ces deux tritons à la même espèce et deux arguments qui permettent d'en douter.

DOCUMENT 1a - Deux tritons présents en Europe : *Triturus cristatus* et *Triturus marmoratus*.



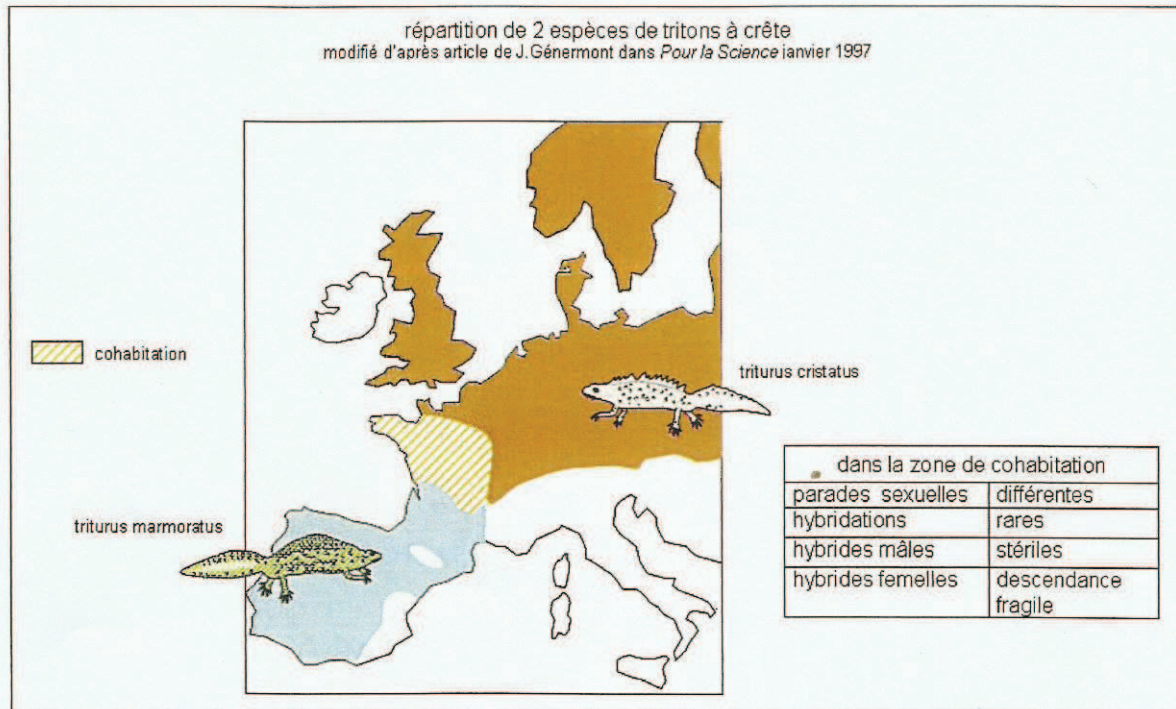
Triturus cristatus (Triton à crête)



Triturus marmoratus (Triton marbré)

<http://www.freenatureimages.eu/animals/index.php/Amphibia-Amfibieen-Amphibians/Triturus-cristatus-Warty-Newt/Triturus-cristatus-15-Grote-watersalamander-male-Saxifraga-Kees-Marijnissen>

DOCUMENT 1b - Répartition géographique des deux populations de tritons : *Triturus cristatus* et *Triturus marmoratus*



http://svt.ac-dijon.fr/schemassvt/affiche_image.php3?id_document=5646

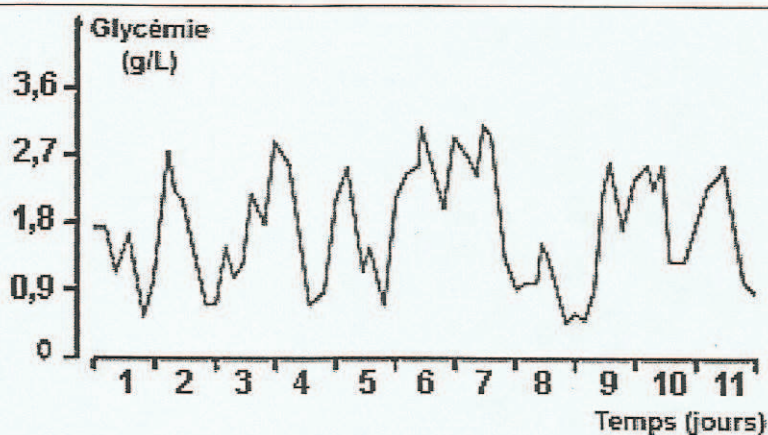
Enseignement de spécialité
Partie II : Exercice 2 (5 points)
Glycémie et diabète

Le diabète de type I est une maladie chronique dont le seul traitement actuellement disponible est l'insulinothérapie, c'est-à-dire l'injection d'insuline. Les injections manuelles classiques sont depuis les années 80 de plus en plus remplacées par l'utilisation d'une pompe à insuline.

Justifiez le traitement par insulinothérapie et l'utilisation préférentielle de la pompe à insuline dans le traitement du diabète.

DOCUMENT 1 – Suivi de la glycémie chez un patient atteint de diabète de type 1 traité par injections d'insuline

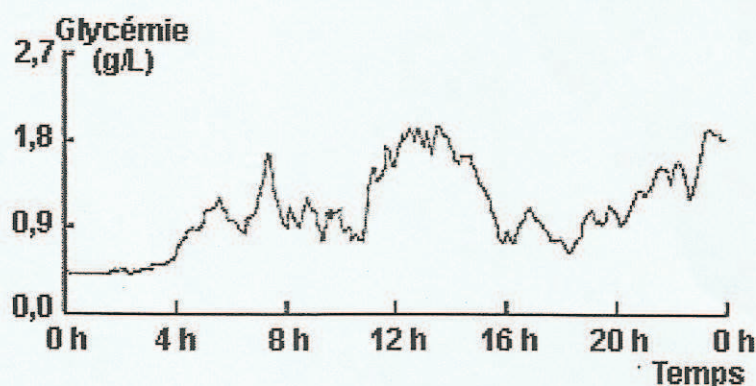
Suivi de la glycémie pendant 11 jours chez un patient atteint du diabète de type 1 traité par 2 injections d'insuline par jour. La glycémie a été mesurée 8 fois par jour.



d'après Lauritzen et coll., Diabetologia 1979, 17:291-295 dans <http://www.endotext.org/diabetes/diabetes17/diabetesframe17.htm>

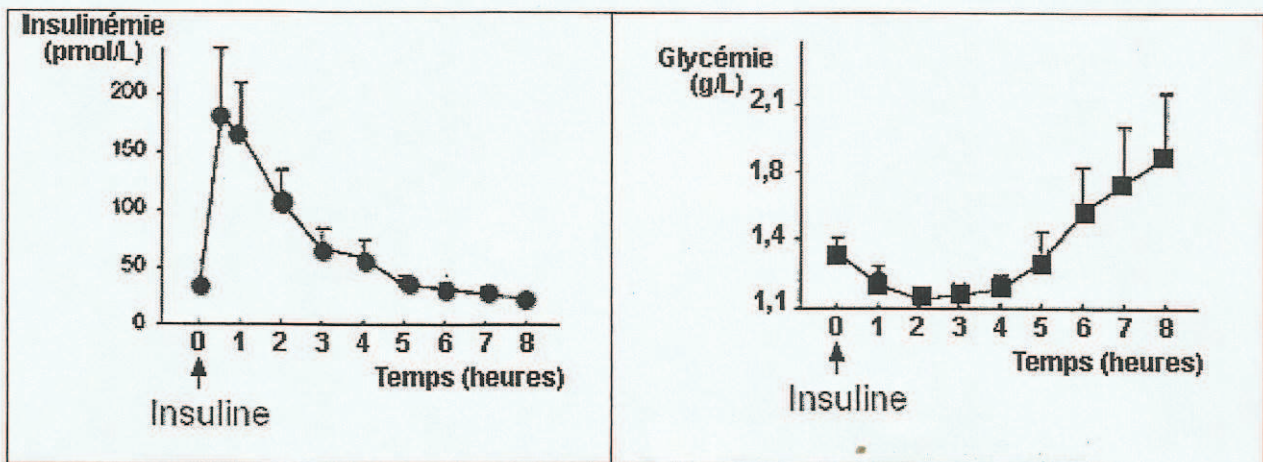
DOCUMENT 2 – Evolution de la glycémie chez un patient diabétique traité avec une pompe à insuline

Evolution de la glycémie chez un patient diabétique traité avec une pompe à insuline continue pendant une journée.



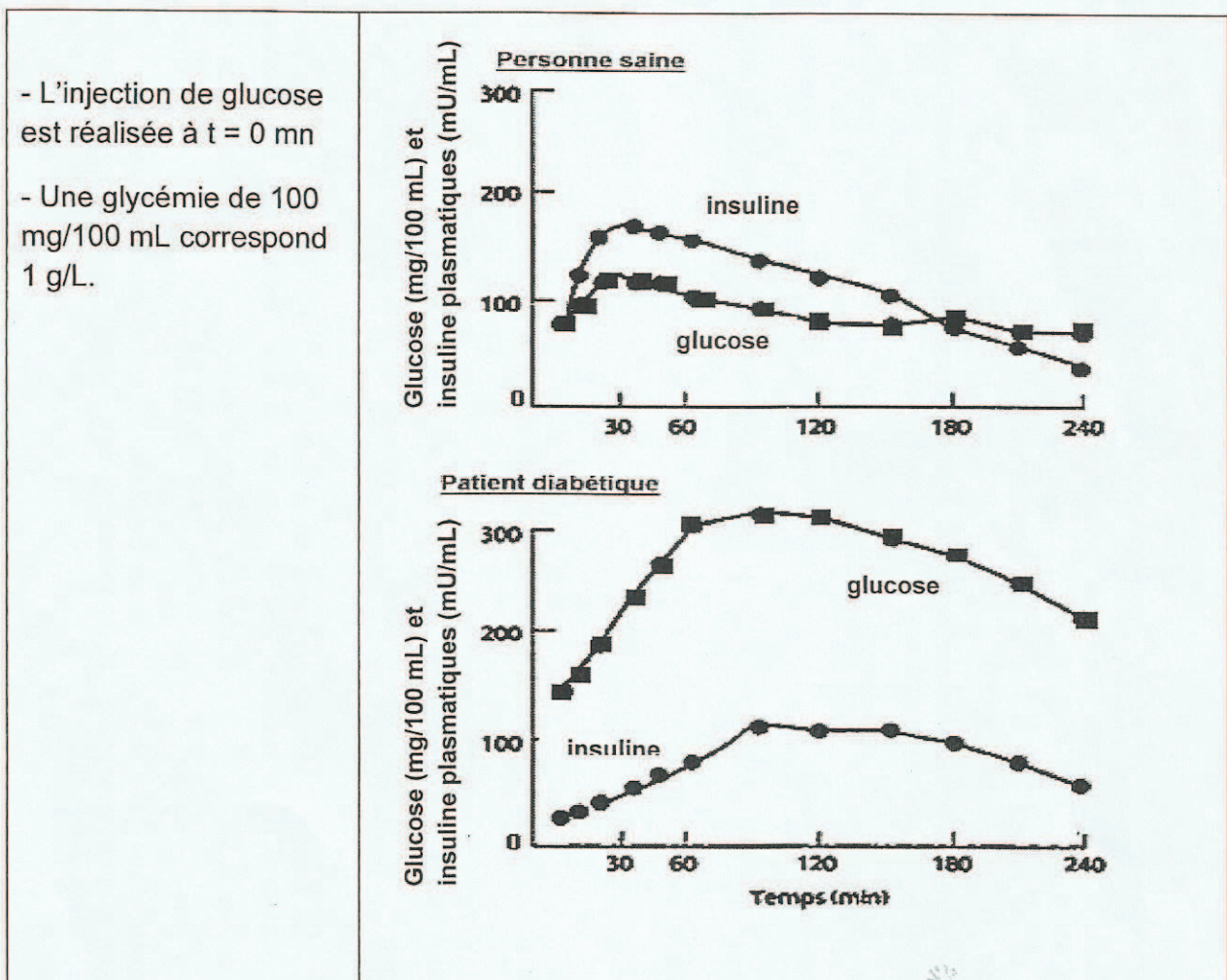
D'après Couper et Prins, 2003, Recent advances in therapy of diabetes. MJA, vol. 179

DOCUMENT 3 - Effets d'une injection d'insuline sous-cutanée sur l'évolution du taux plasmatique d'insuline et de la glycémie chez des patients atteints d'un diabète de type 1.



D'après Boden et coll., *Diabetes*, 2003, 52 :133-137

DOCUMENT 4 - Evolution de la glycémie et du taux plasmatique d'insuline (insulinémie) chez une personne saine et un patient diabétique suite à l'ingestion de glucose



Endocrinologie, G. Hennen, DeBoeck Université