

Des vampires en Minervoïis?

Vous êtes chez vous lorsque vous recevez un SMS d'un de vos pôtés.

Wesh, Bro

Yo

Suis dans la m..de, faut que tu m'aides.

No pb. C koi,

Je fais un stage en police scientifique. On m'a donné un exercice et je ne comprends que dalle?

et tu comptes sur moi?

Ben, ma gueule t'as fait la génétique en cours. Tu dois pouvoir répondre, Moi j'ai même pas les cours..

Vite fait alors, suis pas expert. C koi ton sujet.

J'ai rien compris, une histoire de vampire, en plus il y a un article dans un journal, ça craint.

Quel rapport avec la génétique?

Sais pas, le gars m'a dit analyse les documents et tu comprendras. A toi de voir si c'est vrai. Tu parles, je comprends rien. Aide moi ! Si je ne répond pas, la police scientifique, c'est mort pour moi. Si je résouds le problème je pourrai assister à une enquête.

Ok, envoie les docs.

Tu me sauves la life.

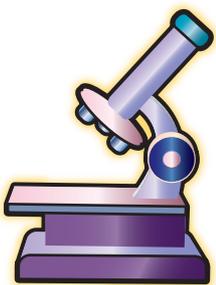
Je t'ai pas dit, mais je dois donner les résultats dans 50 minutes.

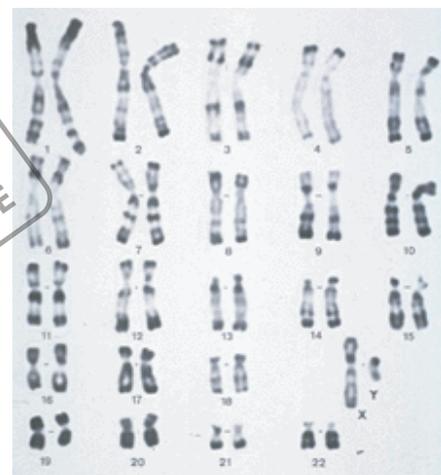
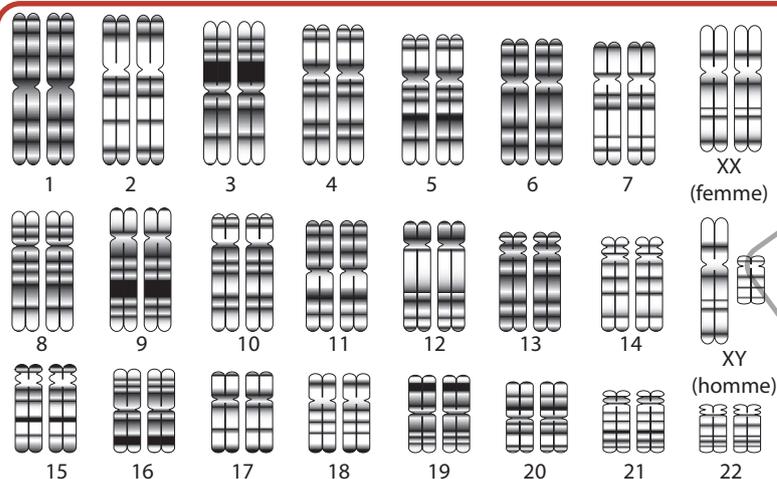
'tain t'abuses !!!

Aidez votre pôte à résoudre son problème à l'aide des différents documents. Pour cela vous réaliserez un **paragraphe argumenté**, dans lequel vous devrez obligatoirement faire apparaître les informations suivantes (dans l'ordre que vous souhaitez).

- 1/ **Identifier** le problème posé et y **apporter** une réponse.
- 2/ **Définir** un caryotype, puis le **comparer** avec celui d'un individu normal, **déterminer** le sexe du vampire (doc 1).
- 3/ **Déterminer** quelle maladie peut être responsable du mythe du vampire. On attend le type de maladie ainsi que son origine (localisation chromosomique). (doc 2).
- 4/ A partir de l'analyse des phénotypes de l'arbre de parenté, **définir** la maladie (dominante ou récessive, doc 3)
- 5/ **Déterminer** le génotypes des individus les allèles des individus II.4 et de la soeur du vampire supposé.

Toutes les réponses doivent être justifiées.





CONFIDENTIEL
POLICE
SCIENTIFIQUE

Doc 1 : caryotype humain de référence à gauche (les 2 sexes sont représentés) et du prélèvement sur la plaque d'égout sur laquelle le vampire s'est blessé, à droite.

Récépissé d'audience du 14 février



"Il était environ 23h30 et j'allais récupérer ma voiture lorsque j'ai vu une personne agenouillée sur le corps d'une autre personne. Quand je me suis approché l'agresseur c'est alors tourné vers moi, il avait les dents rouge sang et semblait pâle. Il s'est aussitôt enfuit. Je me suis mis à sa poursuite, heureusement j'avais ma MagLite®¹ sur moi. Alors qu'il se fondait dans la nuit, j'ai allumé ma lampe et je l'ai vu se glisser dans les égouts. A la lueur de la lampe, j'ai pu voir les dents phosphorescentes et la peau du vampire s'est mise à cloquer sous l'action de la lampe. A mon retour, les gendarmes étaient là et la victime avait été prise en charge par les secours".

¹Une MagLite® est une lampe torche puissante qui a aussi un petit rayonnement U.V..

Doc 2 : Rapports de gendarmerie du témoignage et du médecin légiste sur l'affaire.

Photosensibilité : qui est sensible à la lumière (pour toutes les longueurs d'ondes).

Lésion : blessure localisée en un point.

Cutanée : de la peau.

Translucide : matériau presque transparent.

Phosphorescent : qui brille en absence de lumière visible.

Symptômes : caractères visibles d'une maladie.

Anémie : manque de globule rouge qui provoque une pâleur



CONFIDENTIEL
POLICE
SCIENTIFIQUE

Compte rendu du médecin légiste.



La victime est décédée d'un arrêt cardio-respiratoire (crise cardiaque). Elle porte sur son torse des traces d'un massage cardiaque, mais aucune trace d'agression. La mort semble donc naturelle.

Les prélèvements réalisés sur la plaque d'égout, ainsi que les symptômes décrits par le témoin, laissent supposer que la personne identifiée comme un agresseur, souffre d'une maladie génétique. Plusieurs pistes sont possibles :

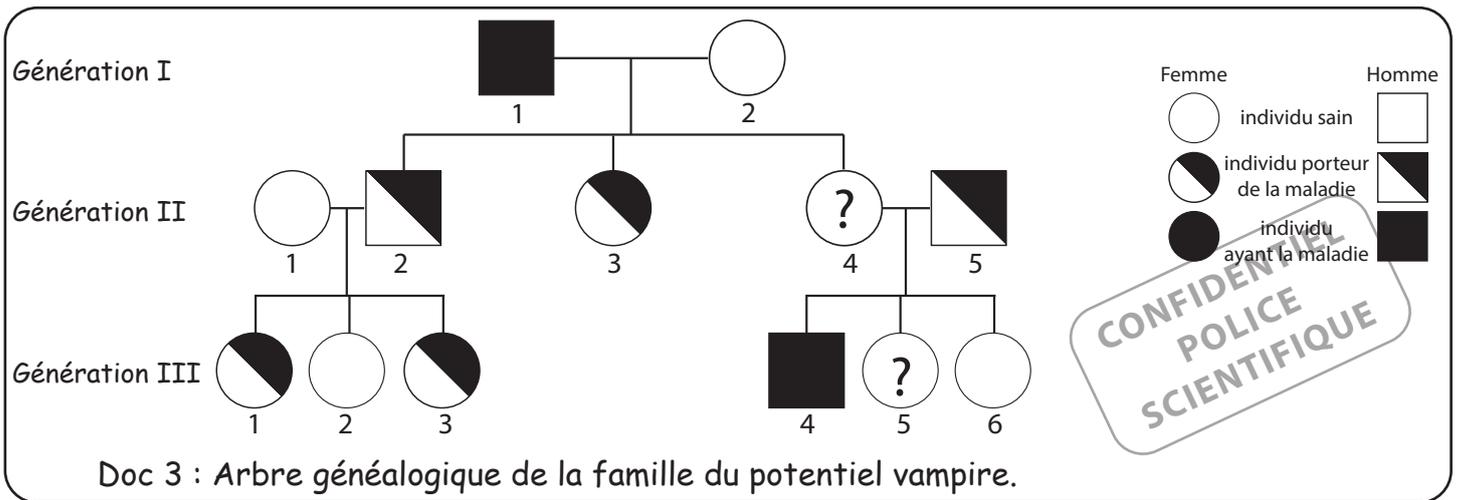
- La **porphyrie Variegata** : lésion cutanée dans 60% des cas due au stress ou aux U.V., urine rouge. La maladie est due à une mutation dans le gène de la protoporphyrinogen oxidase (**PPOX**) qui est localisé sur le chromosome 1. On connaît aujourd'hui 2 allèles responsables de la maladie.

- La **porphyrie érythroïdique congénitale** ou maladie de Gunther: forte photosensibilité cutanée associée avec des lésions rapides (bulles et vésicules). coloration rouge-marron des dents qui deviennent phosphorescentes quand on les soumet aux ultraviolets. Peau blanche en raison d'une anémie. Actuellement, il existe 18 allèles connus dont 17 responsables de la maladie par mutation de la uroporphyrinogen III synthase (**UROS**) qui est localisée sur le chromosome 10.

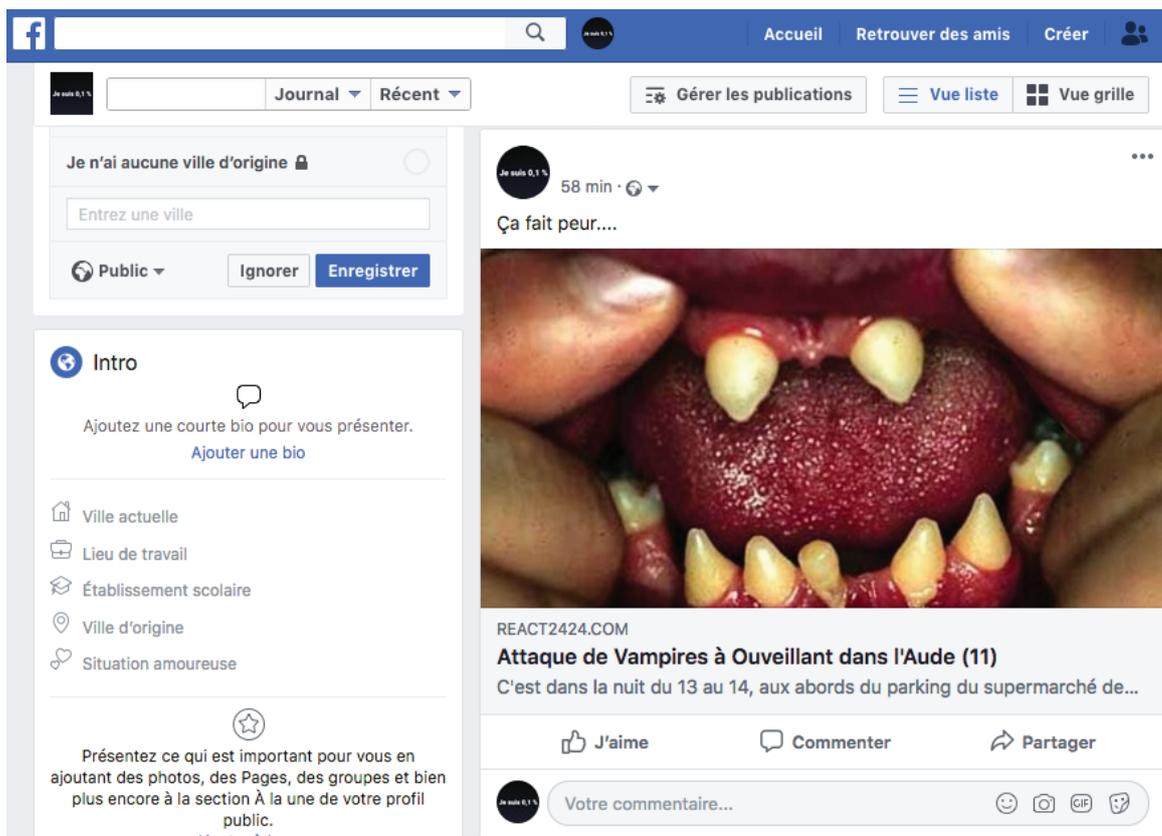
- L'**osteogénèse imparfaite de type I** ou maladie de Lobstein. Se caractérise par des yeux très bleus, y compris au niveau de la pupille, des dents blanches presque translucides et une peau fragile qui marque facilement. La maladie est due à des mutations sur le gène du collagène 1 alpha 1 (**COL1A1**) localisé sur le chromosome 17. Dans les banques de données on trouve 493 allèles différents dans la population mondiale, parmi eux 102 sont mortels et 289 provoquent la maladie.



Après enquête l'individu accusé de l'attaque de vampire est suivi à l'hôpital pour une maladie génétique. Le médecin indique que l'individu recherché est le III.4 sur l'arbre génétique qu'il vous a donné.



PS : j'ai trouvé la capture d'écran d'une publication facebook, où il parle de l'attaque justement.



Brevet Blanc Vampire en Minervois

Notation par compétences

- Formuler une problématique scientifique

Maîtrise insuffisante	Maîtrise fragile	Maîtrise satisfaisante	Très bonne Maîtrise
La problématique n'est pas posée.	Problématique maladroite, le sujet n'est pas cerné	Problématique correcte, le sujet est cerné. Sa place n'est pas obligatoirement dans l'introduction	Problématique dans l'introduction qui permet de cerner le sujet et d'y répondre.

Est-ce que les vampires existent ? Ou tout autres choses approchant et reliant le mythe et la réalité.

- Lire et exploiter des documents

Maîtrise insuffisante	Maîtrise fragile	Maîtrise satisfaisante	Très bonne Maîtrise
Copie des titres des documents.	Seulement 3 informations ou moins sont présentes	4 ou 5 informations présentes.	6 ou 7 informations sont présentes

- Pas de modification chromosomique visible sur le caryotype
- Le vampire possède les chromosomes X et Y
- Le vampire souffre de la Maladie de Gunter ou porphyrie erythropoïétique congénitale.
- Le gene responsable de la maladie est l'uroporphyrinogen III synthase (**UROS**)
- La maladie est localisée sur le chromosome 10
- il existe 18 allèles pour ce gène et 17 peuvent rendre malade.
- La sœur du vampire est l'individu III.3

- Interpréter des résultats et en tirer des conclusions

Maîtrise insuffisante	Maîtrise fragile	Maîtrise satisfaisante	Très bonne Maîtrise
Aucune conclusion.	Les conclusions ne sont pas justifiées.	Conclusions partielles, ou mal justifiées, ou il manque des conclusions.	Toutes les conclusions sont présentes et justifiées.

- individu XY donc c'est un homme
- Tous les enfants issus de la première génération sont porteurs mais pas malade, donc la maladie est récessive.
- La jeune femme II.4 a obligatoirement un allèle malade et un allèle sain (père malade et mère saine). Il est porteur de la maladie mais n'a pas les symptômes.
- L'individu III.3 (la sœur du vampire) peut avoir tous les génotypes possibles (sain, porteur, malade) un échiquier de croisement peut expliquer le résultat.

- Communiquer sur ses démarches ses choix en argumentant

Maîtrise insuffisante	Maîtrise fragile	Maîtrise satisfaisante	Très bonne Maîtrise
Pas de cohérence du texte. Copie des titres ou de paragraphes	Les documents ne sont pas cités et les enchaînements ne sont pas logiques.	Les enchaînements ne sont pas toujours logiques ou certains documents ne sont pas cités.	Les idées ont un enchaînement logique, avec des connecteurs. Les documents sont cités.

- Distinguer ce qui relève d'une croyance d'un savoir scientifique

Maîtrise insuffisante	Maîtrise fragile	Maîtrise satisfaisante	Très bonne Maîtrise
Pas de réponse à la problématique. La notion de mythe n'est pas prise en compte.	La notion de mythe est abordée, mais n'est pas traitée.	Le vampire est une personne malade. (pas de lien entre le mythe et la réalité).	Le vampire est en réalité une personne souffrant d'une maladie génétique. La news facebook est fausse.