

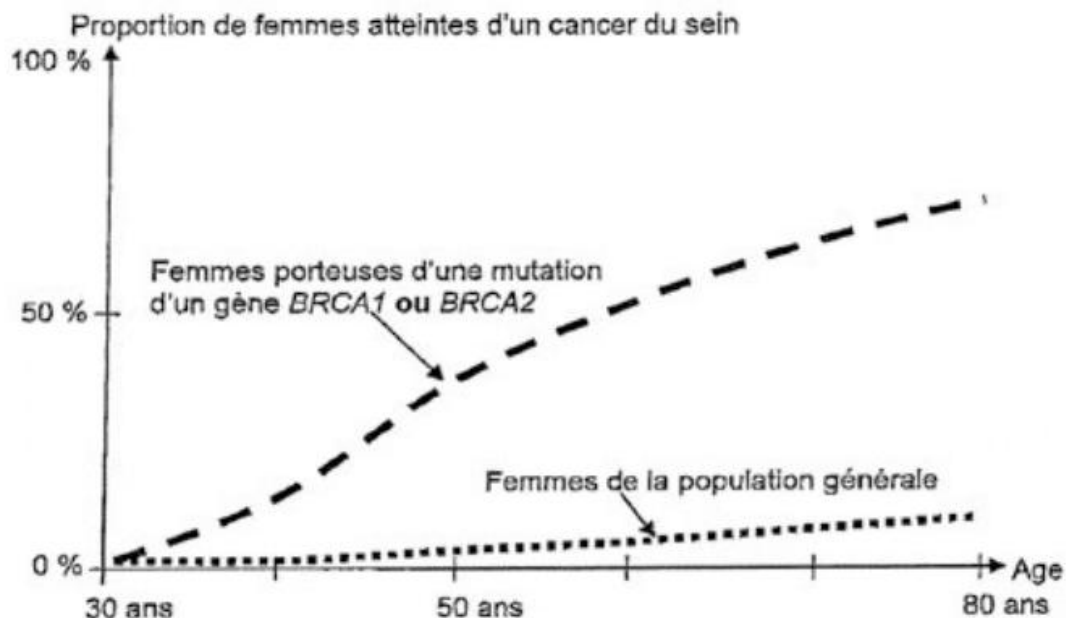
Jeudi 24 avril 2014 Première S4 QCM

Thème 3: corps humaine et santé

Surlignez sur la feuille de question la bonne réponse **faux** **vrai**

3b) Variations génétiques et santé

QUESTION N°1



Evolution de la proportion de femmes atteintes par un cancer du sein en fonction de leur âge

Bac première ES 2007 - Enseignement scientifique

D'après le graphique :

A) -le cancer du sein se développe chez toutes les femmes qui possèdent une version mutée du gène *BRCA1* ou *BRCA2* **faux** car il n'y a pas 100% de femmes atteintes.

B) -le risque de développer un cancer du sein augmente avec l'âge **vrai** car la courbe est croissante sur [30;80] avec l'axe des abscisses qui correspond à l'âge

C) -le cancer du sein dépend uniquement d'une prédisposition génétique la courbe ne donne aucune indication sur les autres facteurs déclenchant le cancer

D) -les gènes *BRCA1* et *BRCA2* possèdent un version chacun dans la population. **faux** car on parle de mutation dans le document ce qui implique forcément au moins 2 allèles différents pour chaque gène

QUESTION N°2

Pour qu'un cancer se développe chez un individu, il faut :

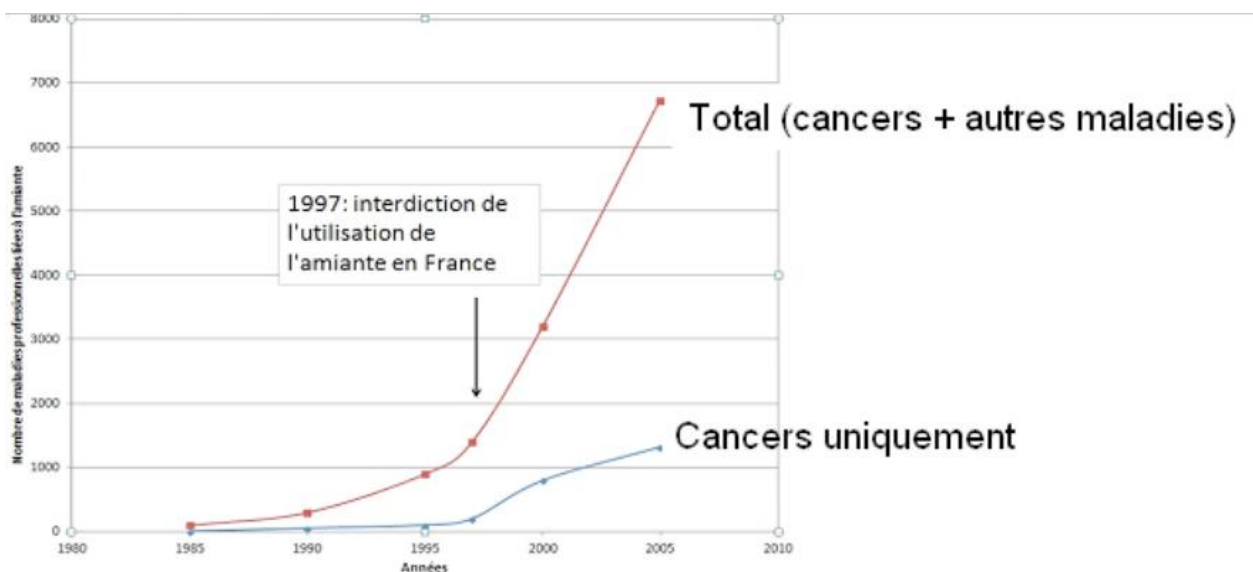
- A) -qu'il ait une prédisposition à un cancer il faut que implique, que la phrase soit une condition indispensable or il n'est pas nécessaire de posséder une prédisposition pour développer une cancer.
- B) -qu'il ait des comportements qui favorisent les mutations même justification
- C) -que des cellules de son organisme subissent une série de mutations
- D) -qu'il ait des cellules embryonnaires cancéreuses qui se développent à l'âge adulte les cellules embryonnaires sont différenciées à la naissance.

QUESTION N°3

Les mutations :

- A) -sont toujours provoquées par des agents mutagènes elles peuvent être spontanées
- B) - apparaissent toujours de façon spontanée elles peuvent être provoquées par des agents mutagène de l'environnement
- C) -sont toujours dues à des infections virales le "toujours" est faux
- D) -peuvent être provoquées par le milieu et le mode de vie.

QUESTION N°4



Graphique : Nombre de maladies professionnelles liées à l'exposition à l'amiante déclarées en France en fonction du temps

Ce graphique montre :

- A) -qu'il existe un lien entre l'exposition à l'amiante et le cancer
- B) -qu'il n'existe aucun lien entre les maladies professionnelles et le cancer les courbes sont croissantes

C) - qu'en 2005 on a dénombré 6731 maladies professionnelles liées à l'amiante hors cancer le titre indique **cancers** + autres maladies

D) - que l'interdiction de l'utilisation de l'amiante en France a eu un effet immédiat sur le nombre de maladies liées à l'amiante. l'interdiction date de 1997 et la courbe continue d'augmenter après cette date.

QUESTION N°5

Certains agents pathogènes comme le virus de l'hépatite B ou le papillomavirus peuvent provoquer des cancers, on peut donc affirmer que :

A) -les cancers sont des maladies virales pas dans tous les cas, seuls 2 cas sont présentés dans le texte

B) -certains cancers sont causés par des IST (infections sexuellement transmissibles)

C) -les cancers sont des maladies contagieuses c'est le virus qui se transmet pas le cancer

D) -chez une patiente atteinte du cancer du col de l'utérus provoqué par la papillomavirus, l'élimination du virus la guérirait. Le cancer est due à un dérèglement des mitoses induit par un changement des allèles de la cellule. L'élimination du virus ne rétablirait pas le génotype initial.

QUESTION N°6

La pénicilline est l'un des antibiotiques les plus utilisés actuellement. Il a été découvert par le biologiste écossais Alexander Fleming en 1928. Ce dernier enquêtait sur les propriétés des staphylocoques. Il était déjà bien connu à cette époque en raison de ses premières découvertes et il avait la réputation d'être un chercheur remarquable mais négligent ; il oubliait souvent les cultures sur lesquelles il travaillait et son laboratoire était en plein désordre. Après des grandes vacances, il remarqua que beaucoup de ses boîtes de culture avaient été contaminées par un champignon. Devant montrer son travail à un visiteur, il récupéra certaines des boîtes remarqua autour d'un champignon une zone où les bactéries ne s'étaient pas développées. Il isola un extrait de la moisissure, l'identifia correctement comme étant un champignon de la famille du *Penicillium* et appela cette molécule « pénicilline ».

La pénicilline:

A) -a été découverte à la suite de tests type antibiogrammes par Fleming. le texte met en évidence le caractère oublié des boites.

B) -est une substance bactérienne. La zone où les bactéries ne se sont pas développées est due à la sécrétion d'une molécule bactéricide par le champignon

C) -est un antibiotique

D) -détruit les champignons pathogènes ce sont les bactéries qui sont détruites pas les champignons

QUESTION N°7

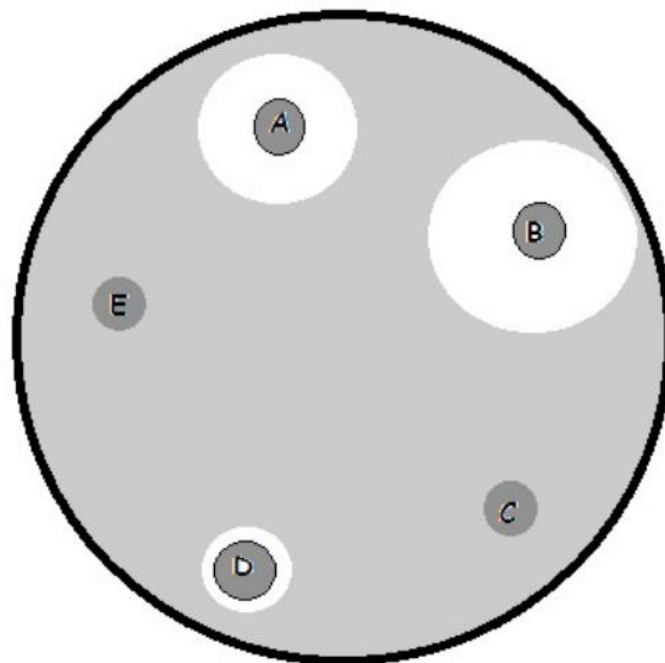


Schéma d'un antibiogramme

Une personne se rend chez son médecin qui diagnostique chez elle une infection par la bactérie Z. Il veut la soigner avec un antibiotique. Lequel va-t-il lui prescrire pour guérir le plus vite possible?

A) -l'antibiotique A. voir exploitation du TP 21

B) -l'antibiotique B.

C) -l'antibiotique C.

D) -l'antibiotique D.

QUESTION N°8

On s'intéresse aux mécanismes expliquant que dans certains pays comme la France, les bactéries résistantes aux antibiotiques sont de plus en plus nombreuses. Quelle est l'affirmation exacte?

A) -C'est précisément l'utilisation de l'antibiotique qui provoque l'apparition de mutations de résistance : c'est la sélection naturelle. les mutations apparaissent de façon spontanée au cours du cycle cellulaire.

B) -Le taux de mutations spontanées peut à lui seul suffire à justifier la généralisation de bactéries résistantes aux antibiotiques dans un pays. Il faut en plus tuer les bactéries sensibles et permettre la survie des bactéries résistantes.

C) -La résistance avantage les bactéries ayant acquis le gène de résistance par mutation seulement en présence de l'antibiotique. Si aucune antibiotique n'est mis dans le milieu, l'avantage de survie présenté par la mutation ne sera pas utilisé par la bactérie.

D) -Les molécules endogènes synthétisées par les bactéries sont devenues résistantes aux antibiotiques. Ce sont les cellules (=bactéries= qui deviennent résistantes pas les molécules.

QUESTION N°9

690 700 710 720 730 740 750 760 770

p53_norm.adn ACTGTACCACCATCCACTACAACACTACATGTGTAAACAGTTCCCTGCATGGGCGGCATGAACCGGAGGCCATCCTCACCATCATCACACTGGAGG
p53_mut249.adn ACTGTACCACCATCCACTACAACACTACATGTGTAAACAGTTCCCTGCATGGGCGGCATGAACCGGAGTCCCATCCTCACCATCATCACACTGGAGG

Sélection : 0/2 lignes

* Comparaison avec alignement

690 700 710 720 730 740 750 760 770 780

Traitement

Identités *****

p53_norm.adn CACCATCCACTACAACACTACATGTGTAAACAGTTCCCTGCATGGGCGGCATGAACCGGAGGCCATCCTCACCATCATCACACTGGAGACTCCAGT
p53_mut249.adn -----T-----

Sélection : 0/4 lignes

Comparaison de séquences de l'allèle normal et muté du gène de P53
(logiciel Anagène)

La mutation :

A) -se situe au niveau du 747ème acide aminé

B) -se situe au niveau du 747ème codon

C) - est une substitution

D) -est une délétion

3c) De l'oeil au cerveau, quelques aspects de la vision

QUESTION N°10

Les photorécepteurs en cônes:

- A) -sont des molécules sensibles à la lumière. Ce sont des cellules.
- B) -se trouvent localisés au niveau de la cornée. au niveau de la rétine, plus concentrés dans la zone de la fovéa.
- C) -contiennent des pigments moléculaires appelés opsines. (S,M et L)
- D) -sont des protéines permettant de transformer l'énergie des photons en messages électriques. Ce sont des cellules.