



PREMIER DEVOIR SURVEILLÉ DU PREMIER SEMESTRE

EPREUVE DE : SVT

CLASSE : Tle C

DURÉE : 1 Heures 30 min

Compétence à évaluer : CD 1 : CD2 : CT1 : CT2 et CT8.

Critères d'appréciation de la copie

Critères minimaux : 18/20.

- Pertinence de la production au double plan de la démarche et du contenu.
- Cohérence interne de la production.

Critères de perfectionnement : 02/20.

- Présentation matérielle de la production.
- Originalité de la production. (Communication aisée)

Partie I : RESTITUTION ORGANISEE DES CONNAISSANCES (06pts).

Explique comment l'information génétique contenue dans la cellule œuf humaine est conservée dans les cellules embryonnaires.

Partie II : RESOLUTION DE PROBLEMES A PARTIR DES DOCUMENTS FOURNIS (12 pts)

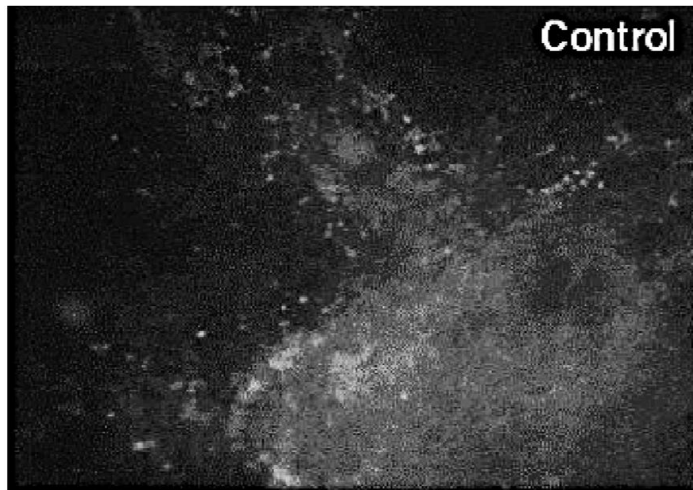
Les personnes atteintes de trisomie 21 sont plus touchées que la population générale par certains cancers ; c'est notamment le cas pour les leucémies. Au contraire elles sont moins atteintes par d'autres cancers. Les documents ci-dessous exposent un des mécanismes qui expliquent le faible taux de cancer du sein chez la femme trisomique adulte.

Document 1 - L'angiogenèse tumorale : formation de nouveaux vaisseaux sanguins depuis un réseau préexistant.

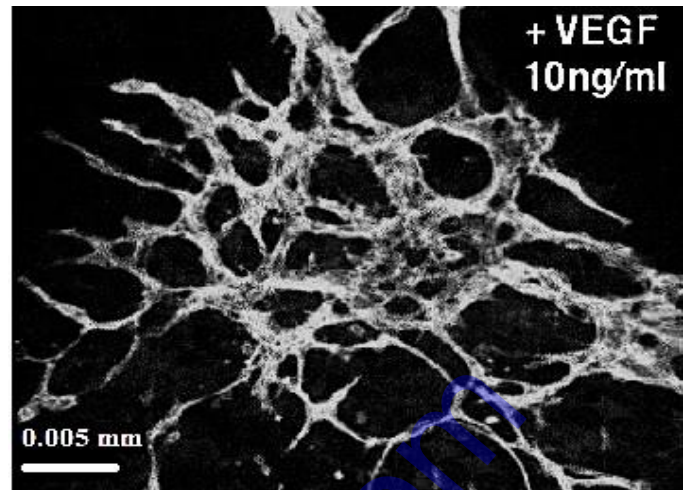
En 1963, les travaux pionniers de Judah Folkman ont apporté la preuve expérimentale que la croissance et la survie d'une tumeur nécessitait l'apparition de nouveaux vaisseaux sanguins associés à la tumeur. En effet, il a observé que l'implantation de cellules cancéreuses de souris dans un tissu de chien cultivé "in vitro" conduisait à la formation de petites tumeurs qui ne dépassaient pas 1 à 2 mm de diamètre et qui étaient dépourvues de vaisseaux sanguins. Au contraire, lorsque ces cellules cancéreuses étaient introduites dans des souris les tumeurs se développaient rapidement associées à de nouveaux vaisseaux sanguins.

Document 2 - Action de la protéine VEGF (Vascular endothelial growth factor) sur les vaisseaux sanguins.

Des tissus sont cultivés "in vitro" en absence ou en présence de la molécule VEGF. Ils sont ensuite mis en contact avec une molécule fluorescente qui marque les vaisseaux sanguins. Le résultat est observé au microscope optique, la fluorescence apparaît alors en clair.



Tissu témoin



Tissu en présence de la protéine VEGF

Document 3 - Comparaison des taux de protéines DSCR1 dans les tissus de femmes trisomiques et non trisomiques.



Caryotype d'une femme atteinte de trisomie 21

Mesure des taux de DSCR1

La protéine DSCR1 est codée par le gène DSCR1 situé sur le chromosome 21. Une des fonctions de cette protéine est de supprimer l'action de la protéine VEGF.

Dans le tableau ci-dessous le nombre de + est proportionnel au taux de protéines mesuré.

	Femme non trisomique	Femme atteinte de trisomie 21
Taux de protéines DSCR1 dans les tissus	++	+++

Exploite les documents proposés pour expliquer le faible taux de cancer du sein chez une femme trisomique.

BONNE COMPOSITION !!!