BIOLOGIE 2 (durée conseillée : 1h30)

Les 3 parties du sujet sont totalement indépendantes.

ORIGINES ET CONSEQUENCES DES MUTATIONS : ETUDE D'EXEMPLES

Partie 4 - Origines moléculaires des mutations (2,5 points)

Alors qu'ils représentent plus de 90 % du rayonnement UV qui atteint la surface de la Terre, les éventuels effets des UVA sur l'ADN sont bien moins connus que ceux des UVB (et C).

On cherche à révéler et quantifier d'éventuelles lésions provoquées par les UVA sur des fragments d'ADN quelconques. Pour cela, l'anticorps anti-CPD est utilisé pour sa capacité à repérer spécifiquement et ainsi quantifier les dimères cyclobutylthymines (CPD, ou dimères de thymines) : les anticorps anti-CPD se fixent spécifiquement sur les dimères de thymines de l'ADN.

Question 4 : **En comparant les images A et B de la figure 13, mettez en évidence un premier effet des UVA sur l'ADN.**

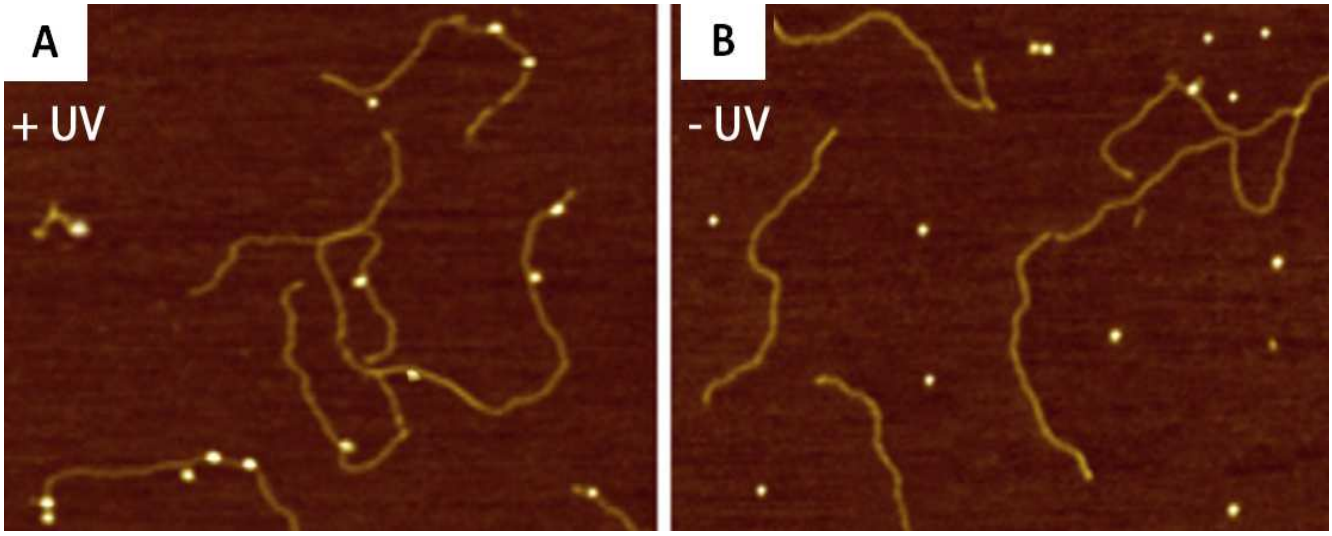

Figure 13 : Fragments d'ADN purifiés et incubés en présence d'anticorps anti-CPD. A gauche (A), des fragments purifiés d'ADN (vierges de toute protéine cellulaire) ont été exposés aux UVA (6 $MJ.m^{-2}$), puis incubés avec les anticorps anti-CPD. A droite (B), des fragments identiques d'ADN, également purifiés mais non exposés aux UVA, ont été incubés avec la même quantité d'anticorps anti-CPD. Aucun lavage n'est réalisé entre l'incubation et l'observation des résultats. Dans la technique d'imagerie utilisée, l'ADN apparait sous forme de filaments fins et les anticorps sous forme de petits spots globulaires et lumineux. Chaque image représente un secteur de $1\mu m^2$.