**Activité 6: La théorie astronomique des variations climatiques: les paramètres orbitaux de Milankovitch**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Obliquité** | **Excentricité (e)** | **Précession des équinoxes** |
| **Périodicités** |  |  |  |
| **Variations** |  |  |  |
| **Valeur actuelle** |  |  |  |
| **Conséquences climatiques des variations des paramètres orbitaux indépendamment les uns des autres**  **(on envisage les variations de chaque paramètre en considérant que les deux autres sont dans leur situation actuelle)** | Si l'obliquité diminue par rapport a l'actuel:  L'angle d'incidence des rayons solaires **augmente/diminue** au solstice d'hiver (hiver **plus/moins** chaud) et diminue au solstice d'été (été **plus/moins** froid) dans l'hémisphère nord. Il y'a **plus/moins** de contrastes saisonniers.  L'angle d'incidence des rayons **augmente/diminue** au solstice d'hiver (été **plus/moins** froid) et **augmente/diminue** au solstice d'été (hiver **plus/moins** chaud) dans l'hémisphère sud. Il y'a **plus/moins** de contrastes saisonniers | Si e = 0 (l'orbite de la terre autour du soleil forme un cercle parfait) alors la distance terre – soleil reste constante toute l'année (le soleil est situé au centre du cercle)  Conséquences par rapport à la situation actuelle des paramètres orbitaux:  • **plus/moins** de contrastes saisonniers dans l'hémisphère nord (terre **plus/moins** éloignée du soleil en hiver, et **plus/moins** proche en été)  • **plus/moins** de contrastes saisonniers dans l'hémisphère sud | Situation actuelle:  Dans l'hémisphère nord, l'hiver coïncide avec **la** **périhélie /l'aphélie** (terre au **plus/moins** proche du soleil) ; l'été coïncide avec **la** **périhélie /l'aphélie** (terre au **plus/moins** loin du soleil). Il y'a donc **plus/moins** de contrastes saisonnier dans l'HN  Dans l'hémisphère sud, l'hiver coïncide avec **la** **périhélie /l'aphélie**; l'été coïncide avec **la** **périhélie /l'aphélie**. Il y'a donc **plus/moins** de contrastes saisonniers dans l'HS |
| Si l'obliquité augmente par rapport à l'actuel:  L'angle d'incidence des rayons **augmente/diminue** au solstice d'hiver (hiver **plus/moins** froid) et **augmente/diminue** au solstice d'été (été **plus/moins** chaud) dans l'hémisphère nord. Il y'a **plus/moins** de contrastes saisonniers.  L'angle d'incidence des rayons **augmente/diminue** au solstice d'hiver (été **plus/moins** chaud) et **augmente/diminue** au solstice d'été (hiver **plus/moins** froid) dans l'hémisphère sud. Il y'a **plus/moins** de contrastes saisonniers. | Si e = 0,06 (l'orbite de la terre autour du soleil forme une ellipse légèrement aplatie) alors la distance terre–soleil varie encore plus qu'actuellement au cours de l'année (le soleil est situé à un des foyer de l'ellipse)  Conséquences par rapport à la situation actuelle des paramètres orbitaux:  • **plus/moins** de contrastes saisonniers dans l'hémisphère nord (terre **plus/moins** proche du soleil en hiver et **plus/moins** éloignée en été)   * **plus/moins** de contrastes saisonniers dans l'hémisphère sud | Situation à + ou – 10 500 ans par rapport à l'actuel:  Dans l'hémisphère nord, l'hiver coïncide avec **la** **périhélie /l'aphélie**; l'été coïncide avec **la** **périhélie /l'aphélie**. Il y'a donc **plus/moins** de contrastes saisonniers dans l'HN  Dans l'hémisphère sud, l'hiver coïncide avec **la** **périhélie /l'aphélie** ; l'été coïncide avec **la** **périhélie /l'aphélie**. Il y'a donc **plus/moins** de contrastes saisonniers dans l'HS |