|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **3ème** | Activité numérique : un siècle de températures à Lyon | **1 h** |

**Document professeur**

|  |
| --- |
| **Annexe 1 - Représentation graphique de l’évolution des températures moyennes sur 30 ans** |
|  |

|  |
| --- |
| **Annexe 2 – Explication de la baisse des températures entre 1970 et 1980** |
| Entre 1945 et 1975, les émissions anthropiques de SO2 ont très fortement augmenté, passant de 55 à 145 millions de tonnes par an, due à l’utilisation intensive des aérosolsCes émissions de SO2 ont provoqué un forçage radiatif négatif (augmentation de l’effet parasol et de l’albedo, ce qui a tendance à faire diminuer la température).Cependant, en même temps, les émissions anthropiques de CO2 ont augmenté et exercé un forçage radiatif positif en augmentant l’effet de serre.Ces 2 effets semblent s’être compensés, aboutissant à une relative stabilité voire une baisse de la température sur la période 1960-1980Dans les années 1970, suite à l’augmentation des pluies acides, des législations sévères concernant les industries mirent un frein à la production de composés soufrés en Europe et, dans une moindre mesure, en Amérique du Nord. |

|  |
| --- |
| **Fiche méthode : Comment calculer une moyenne avec LibreOffice Calc** |
| * Sélectionner la case N3 dans laquelle vous voulez calculer la moyenne de l’année 1921
* Taper la formule suivante =moyenne(B3:M3)
* Cliquer sur la touche entrée (le tableur calcule la moyenne des valeurs de température comprises entre B3 et M3)
 |

|  |
| --- |
| **Fiche méthode : Comment reproduire un calcul**  |
| * Sélectionner la case N3.
* Placer le curseur de la souris dans l'angle inférieur droit de la case.
* Faire glisser la souris jusqu’à N103
 |

|  |
| --- |
| **Fiche méthode : Comment tracer un graphique**  |
| * A l’aide de la souris, sélectionner les années de A3 à A103
* Maintenir la touche Ctrl enfoncé, et sélectionnez les moyennes annuelles N3 à N103
* Cliquer sur insertion / diagramme
* Dans l'assistant de diagramme, sélectionner XY (dispersion) puis point et ligne. Cliquez sur terminer.
* Régler les échelles. Double cliquer sur l'axe Y, puis choisir minimum = 10 et maximum = 15. Puis pour l’axe X, choisir minimum = 1920 et maximum = 2025
 |