# Activité 3 : Les effets du réchauffement climatique sur les écosystèmes.

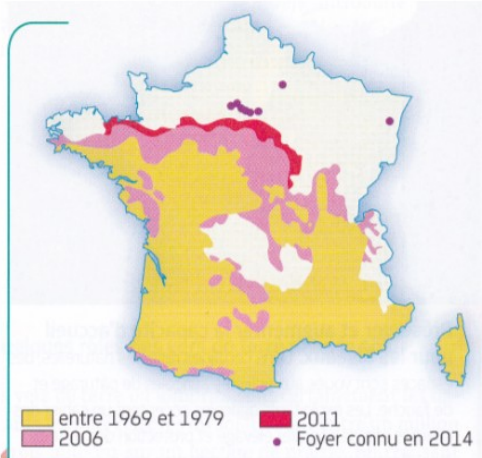
Capacités :
Com-Pratiquer des languages
Dd-Adopter un comportement éthique et responsable.

**I. Un impact des activités humaines sur les continents :** Exemple de la progression de la chenille processionnaire du pin.

Mongolie, Chine

**1 Des activités humaines en cause dans le changement climatique.** De nombreuses activités humaines libèrent dans l'atmosphère du dioxyde de carbone : trafic routier, activités industrielles, etc. Ce gaz, ainsi que d'autres gaz amplifient l'effet de serre. Cela provoque une augmentation de la température. Entre 1972 et 2009, dans la moitié nord de la France, la température hivernale a augmenté de 1,1 °C.

**2 Chenille processionnaire du pin.** Ces chenilles se déplacent l'une derrière l'autre en très grand groupe. Elles se nourrissent d'aiguilles de différentes espèces de pins. Les pins s'affaiblissent et deviennent plus fragiles aux autres parasites. Cette chenille peut aussi provoquer, par ses poils **urticants***, de graves troubles chez les êtres humains et les animaux. Cette espèce d'origine méditerranéenne se développe de manière optimale entre 20 °C et 25 °C. Durant l'hiver, la moindre augmentation de température augmente ses chances de survie.

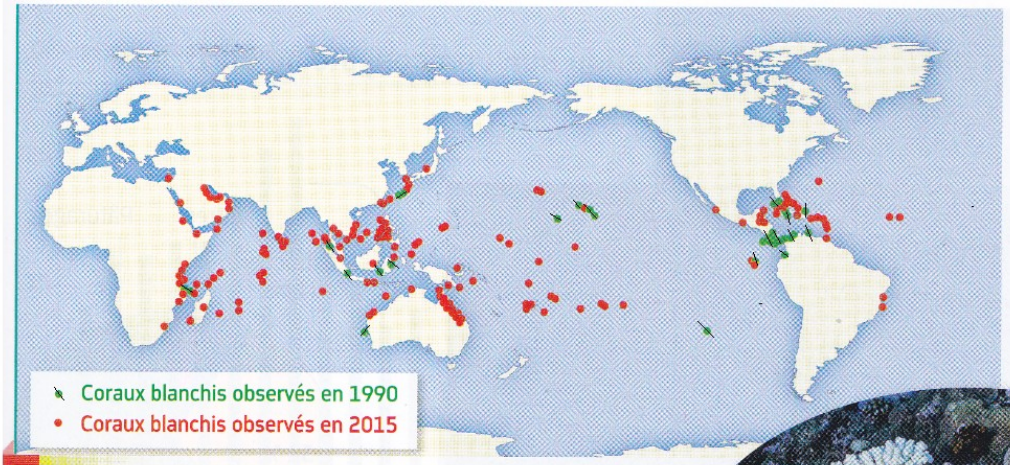


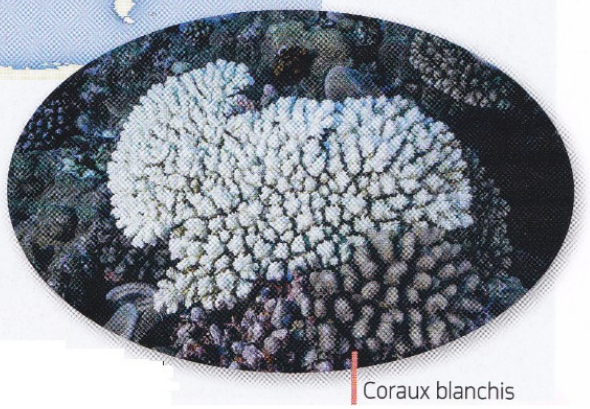

**3 Progression de l'habitat de la chenille processionnaire du pin de 1979 à 2014 en France.**

**Consignes :**

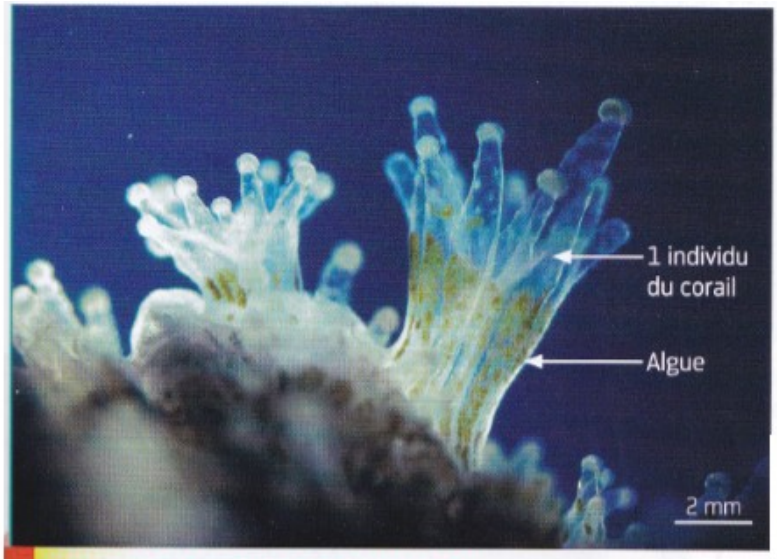
1. Décrivez la répartition de la chenille processionnaire du pin entre 1979 et 2014.
2. Exploiter ces trois documents pour expliquer la progression de l'habitat de cette espèce en France depuis 1979.

**II. Un impact des activités humaines dans les océans :** Le blanchiment des coraux.

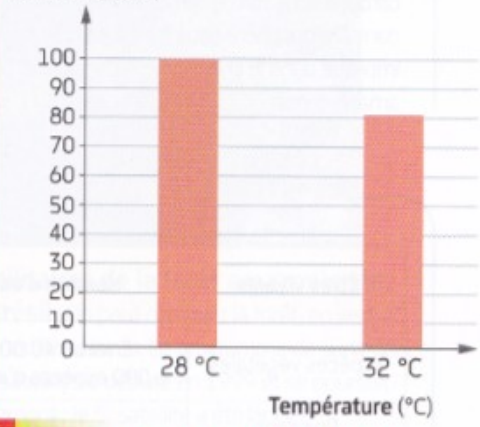



**4 Évolution de la répartition du blanchiment des coraux entre 1990 et 2015.** Les récifs coralliens sont constitués de nombreux coraux d'espèces différentes et hébergent une importante biodiversité. Cette biodiversité leur donne une importance économique réelle : ces écosystèmes génèrent des milliers d'emplois dans le tourisme, la pêche, etc.




**5 Des algues observées dans du corail.** La couleur jaune brun des coraux est due à la présence, dans leurs cellules, d'algues unicellulaires : les zooxanthelles. Ces algues pratiquent la photosynthèse en utilisant les éléments minéraux qu'elles prélèvent dans les cellules du corail. En retour, les algues fournissent aux cellules du corail de la matière organique et du dioxygène. Sans cette association avec l'algue, le corail devient fragile, blanchit et sa survie est menacée.




**6 Influence de la température sur le nombre de zooxanthelles d'un fragment de corail.** Pour mieux comprendre les facteurs impliqués dans le blanchiment des coraux, des fragments de corail, contenant initialement la même quantité de zooxanthelles, sont placés dans différentes conditions de température, à la lumière, pendant 12 heures.

**Consignes :**

1. Décrivez l'évolution de la répartition du blanchiment des coraux dans les océans.
2. Expliquez l'importance des zooxanthelles pour préserver la biodiversité des récifs coralliens.
3. D'après les données du graphique, expliquez l'origine du blanchiment des coraux.
4. Argumentez le fait que les activités humaines à l'échelle mondiale sont responsables du blanchiment des coraux dans les océans.