

## Envoi en mission à l'Observatoire de la croissance

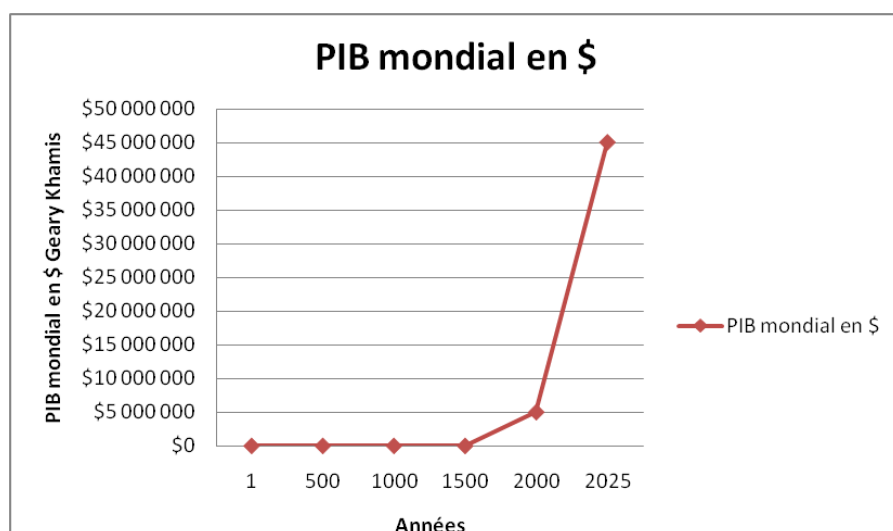
Vous participez en tant qu'expert à un « Observatoire de la croissance » dans lequel vous présenterez une solution permettant faire reculer une limite écologique de la croissance.

Pour cela, vous préparerez en équipe une **présentation orale de 5 mn au cours de laquelle vous :**

- Présenterez l'évolution de la croissance économique au fil des Révolutions industrielles ;
- Expliquerez à l'aide de statistiques, faits, témoignages, les effets de cette évolution de la croissance sur la pollution, l'épuisement des ressources, l'augmentation des risques sanitaires ;
- Présenterez une solution qui permettrait de faire reculer une de ces limites, en expliquant son fonctionnement et ses avantages ;
- Utiliserez un support réalisé à la main, de trois feuilles maximum, résumant vos arguments ;
- Pour aller plus loin, sélectionnerez une vidéo de 3 mn maximum illustrant la limite écologique **ou bien** présentant la solution exposée (non présentée lors de l'oral mais rendue au professeur).

### **Document 1 : Histoire de la croissance selon Angus Maddison**

Les séries longues et détaillées de l'évolution du PIB permettent de reconstituer les évolutions de la croissance au niveau mondial depuis l'an 1 de notre ère.



Source : d'après Angus Maddison, « L'Economie mondiale : une perspective millénaire », OCDE, 2001

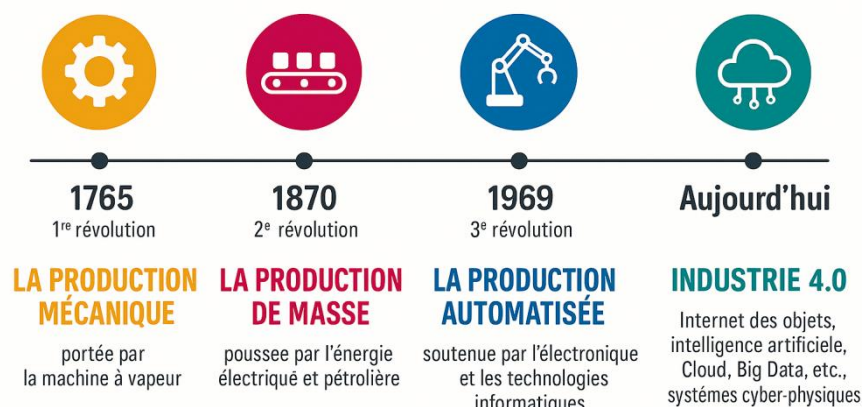
**Expliquer :** Qu'est ce que le PIB ? La croissance économique ?

**Lire :** Comment a évolué le PIB mondial entre l'an 1 et l'an 2 025 ?

**Calculer :** Caractérisez la croissance économique depuis la fin du 17<sup>ème</sup> siècle.

**Réfléchir pour orienter vos recherches et préparer votre exposé :** Quelle période du graphique doit attirer une attention particulière pour se questionner sur les problématiques de la croissance ?

## Document 2 : Les quatre révolutions industrielles et les technologies associées à la production



Source : Sanofi, Les quatre Révolutions industrielles

**Expliquer** : Quelles ressources naturelles sont utilisées par les industries au fil des Révolutions industrielles ?

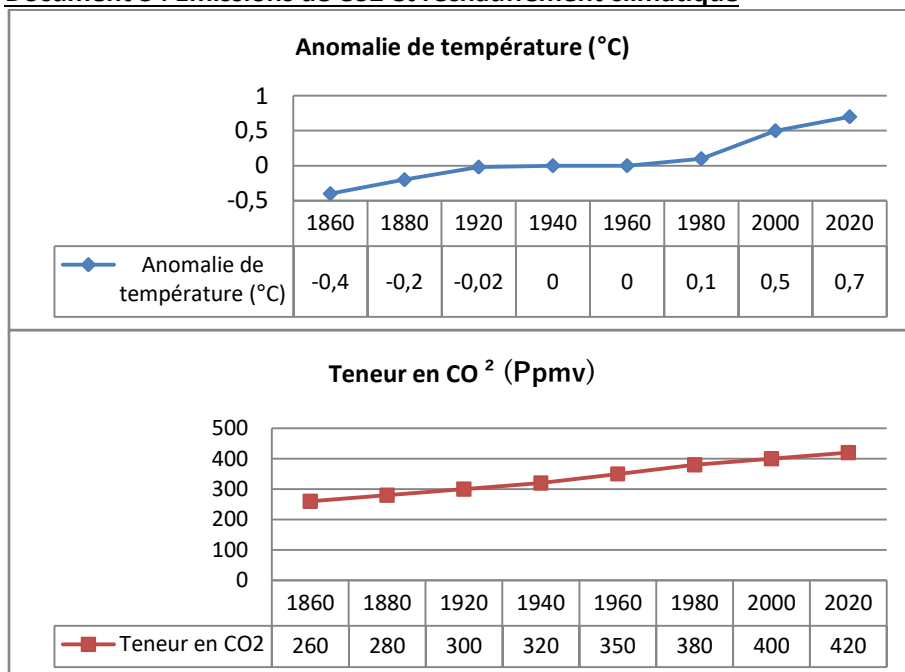
**Analyser** : Pour quelles étapes de la production sont utilisées ces ressources ?

**Analyser** : Quels liens peut-on faire entre Révolutions industrielles et croissance économique ?

**Analyser** : Quels impacts la croissance économique aura-t-elle sur les ressources naturelles et d'autres limites écologiques de la croissance ?

**Réfléchir pour orienter vos recherches et préparer votre exposé** : Quelles informations collecter pour montrer ces impacts ?

## Document 3 : Emissions de Co2 et réchauffement climatique



Depuis le XIX<sup>e</sup> siècle, les révolutions industrielles successives se sont traduites par une consommation croissante d'énergie fossile (charbon, pétrole, gaz) à l'origine d'une forte augmentation de la concentration de gaz à effet de serre (GES) dans l'atmosphère. Le Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC) estime que le réchauffement climatique est la conséquence des émissions de GES. 80% des émissions de GES sont des émissions de CO<sup>2</sup>.

**Lecture** : en 1860, la température mondiale était inférieure de 0,4 °C à la moyenne mondiale des températures sur la période 1961-1990 ; en 2020 la température mondiale était supérieure de 0,7 °C à la moyenne mondiale des températures sur la période 1961-1990

**Ppmv** : nombre de molécule de CO<sup>2</sup> par million de molécules d'air.

Source : Climatic Research Unit, University of East Anglia 2016.

**Lire** : Que constatez-vous entre l'évolution de la concentration atmosphérique de CO<sup>2</sup> et l'évolution de la température mondiale ?

**Expliquer** : Comment expliquer l'évolution de concentration de CO<sup>2</sup> depuis 1860 ?

**Analyser** : En vous aidant des réponses aux questions précédentes, donnez le lien de causalité entre pollution, réchauffement climatique et croissance économique ?

**Réfléchir pour orienter vos recherches et préparer votre exposé** : Selon vous, comment une innovation peut-elle avoir un impact positif sur l'environnement ?

#### **Document 4 : La croissance a-t-elle des limites ?**

Dans les années 1970, l'épuisement des ressources naturelles est devenu une préoccupation majeure des observateurs et décideurs économiques. [...] Parallèlement à ces cris d'alerte, la prise de conscience [...] est venue renforcer l'idée que [...] le décollage industriel de 1820 et l'exploitation massive du charbon qui s'en est suivie ont [...] créé un effet de serre qui a son tour a provoqué un important réchauffement climatique. [...] Ces conséquences sur l'environnement sont multiples, des épisodes de sécheresse, des incendies, des inondations de plus en plus forts et fréquents ainsi qu'une chute dramatique de la biodiversité. À cela s'ajoute l'impact du réchauffement sur l'activité humaine, avec une mortalité accrue lors des épidémies caniculaires.

*Source : Philippe Aghion, Céline Antonin, Simon Bunel «Le pouvoir de la destruction créatrice», Odile Jacob, 2020.*

**Schématiser** : Réalisez à partir de ce document une carte mentale présentant les limites écologiques de la croissance et leurs conséquences sur l'environnement et la santé humaine et choisir la limite sur laquelle portera votre exposé.

#### **Document 5 : L'Innovation verte peut-elle faire reculer des limites écologiques de la croissance ?**

L'innovation verte, appelée également éco-innovation [...] désigne de nombreux produits, procédés ou méthodes réduisant au cours de leur cycle de vie les risques environnementaux, la pollution et des impacts négatifs liés à l'utilisation des ressources.

Ces innovations peuvent se produire dans les secteurs où la protection de l'environnement constitue l'activité principale des entreprises, notamment le recyclage des matériaux, la production et le stockage des énergies renouvelables, mais elles ont également lieu dans les secteurs à priori éloignés des préoccupations écologiques comme le BTP, l'automobile ou la chimie.

[...] Les innovations vertes qui améliorent le recyclage des produits après usage ou un rôle crucial [...] De fait, le recyclage [...] permet [...] d'adopter un modèle d'économie dit circulaire - extraire, fabriquer, consommer, recycler, fabriquer, etc. - selon un processus vertueux ininterrompu.

*Source : Philippe Aghion, Céline Antonin, Simon Bunel «Le pouvoir de la destruction créatrice», Odile Jacob, 2020.*

**Lire** : Relevez les secteurs d'activité dans lesquels l'innovation verte peut se développer.

**Expliquer** : Pourquoi le recyclage des produits après usage a-t-il un rôle crucial en termes de soutenabilité de la croissance ?

#### **Document 6 : Les fluides supercritiques**

<https://lejournel.cnrs.fr/videos/quand-les-fluides-supercritiques-facilitent-le-recyclage-des-dechets>

**Expliquer** : Que permet l'utilisation des fluides supercritiques ?

**Analyser** : En quoi cette invention, permettrait de répondre aux limites écologiques de la croissance ?

**Réfléchir pour orienter vos recherches et préparer votre exposé :** Comment collecter l'information pour identifier une solution qui permettrait de répondre aux limites écologiques de la croissance ?