

# **Innovation et croissance**

**UTL-TB**

# Introduction

- La notion de croissance, développement
- La notion d'innovation : notions de base, approfondissement quant à la recherche

## 1. L'innovation au cœur du développement des sociétés

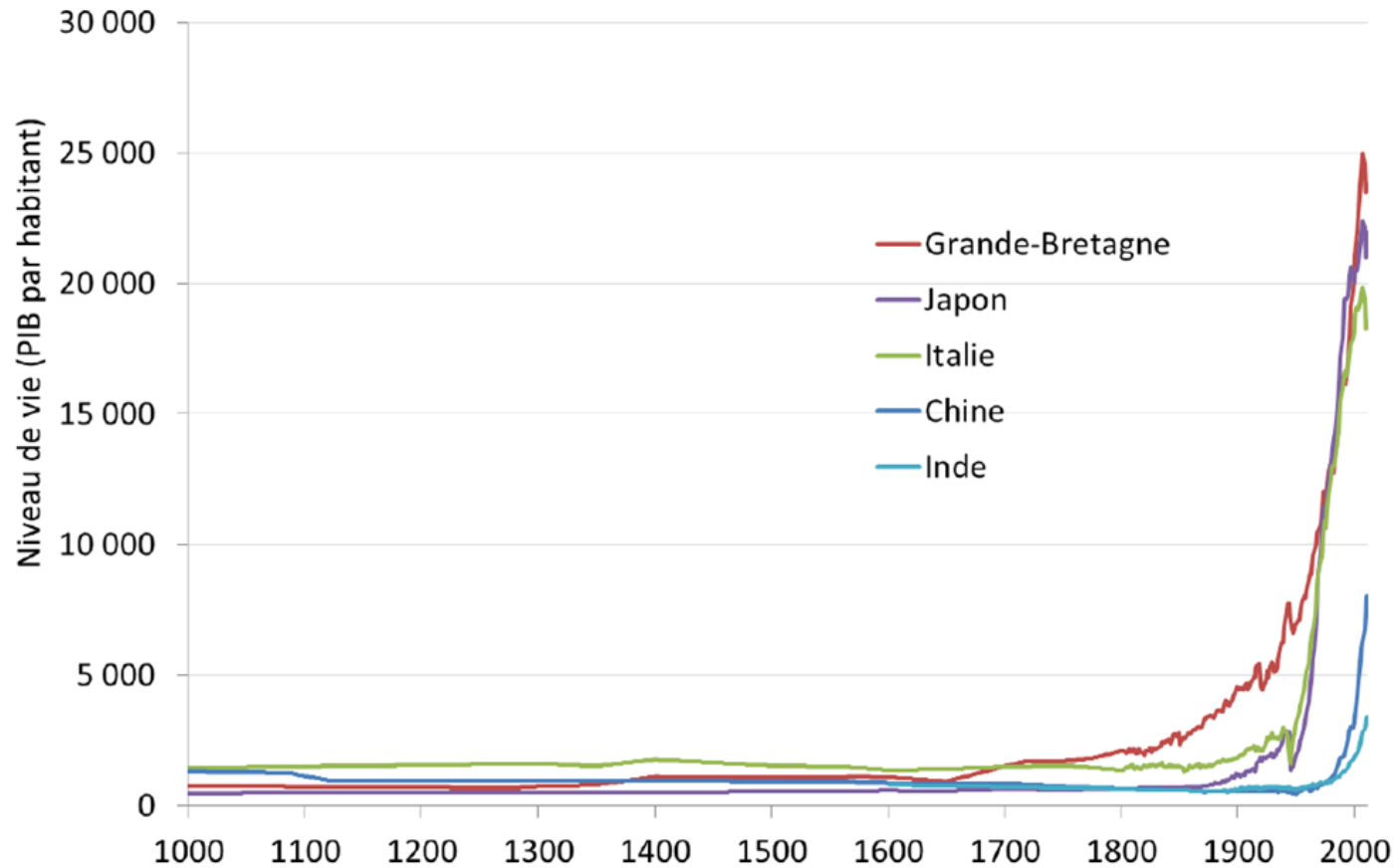
A. Le monde préindustriel quasi-stationnaire est dans une situation de « trappe malthusienne »

# Cinq « crosses de hockey » de l'histoire



- Le PIB / tête
- La productivité du travail
- La connectivité, la vitesse de communication
- La population mondiale
- L'impact de l'économie sur l'environnement

## Illustration 1.1a La crose de hockey de l'Histoire : Produit intérieur brut par tête dans cinq pays (1000-2013)

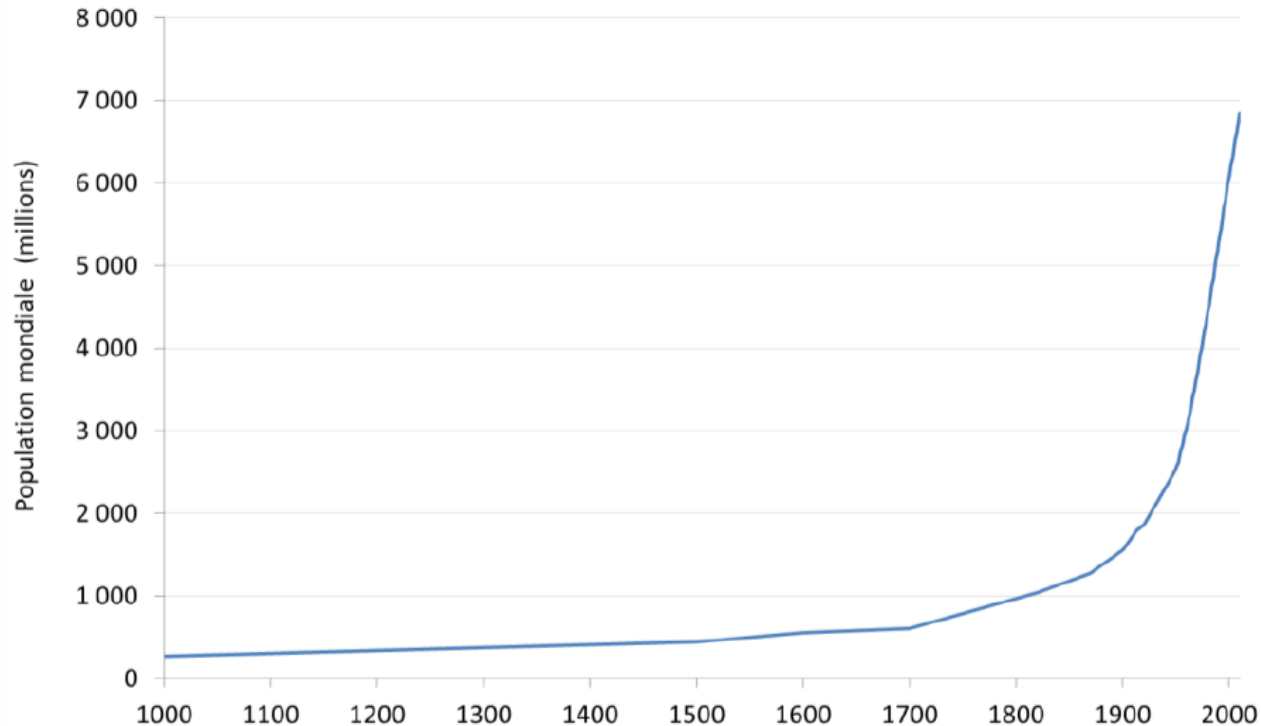


Source: Bolt, J. and van Zanden, J. 2013. [‘The First Update of the Maddison Project; Re-Estimating Growth before 1820’](#). *Maddison Project Working Paper WP-4*. Broadberry, Stephen. 2013. [‘Accounting for the Great Divergence’](#). London School of Economics and Political Science, London, UK.

➤ Les tendances de très long terme : la référence ,  
Angus Maddison (OCDE)

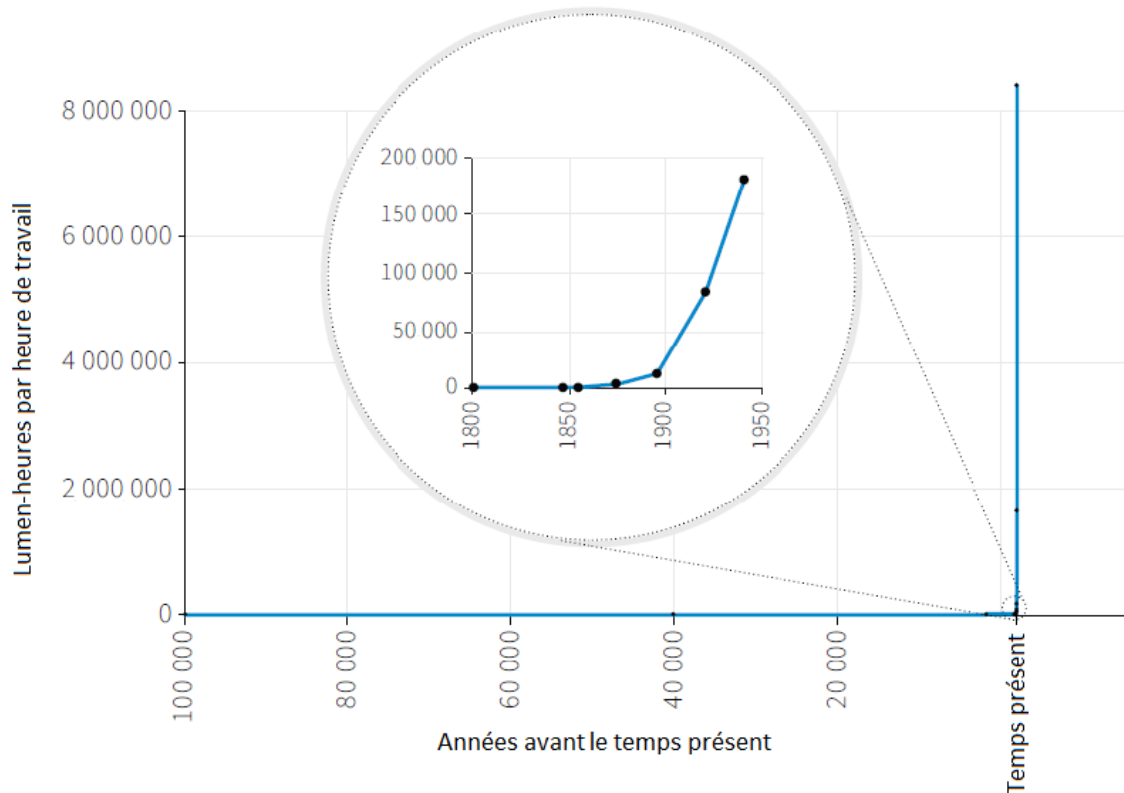
| Taux de croissance annuel moyen (%) | PIB  | Population | PIB/tête |
|-------------------------------------|------|------------|----------|
| 500-1500                            | 0    | 0          | 0        |
| 1500-1700                           | 0.3  | 0.2        | 0.1      |
| 1700-1820                           | 0.6  | 0.4        | 0.2      |
| 1820-1992                           | 2.5  | 0.9        | 1.6      |
| 1820-1870                           | 1.68 | 0.69       | 0.98     |
| 1870-1913                           | 2.11 | 0.77       | 1.33     |
| 1913-1950                           | 1.19 | 0.42       | 0.76     |
| 1950-1973                           | 4.79 | 0.71       | 4.05     |
| 1973-2001                           | 2.21 | 0.32       | 1.88     |

## Illustration 1.4 Population mondiale de l'an 1000 à l'an 2010.

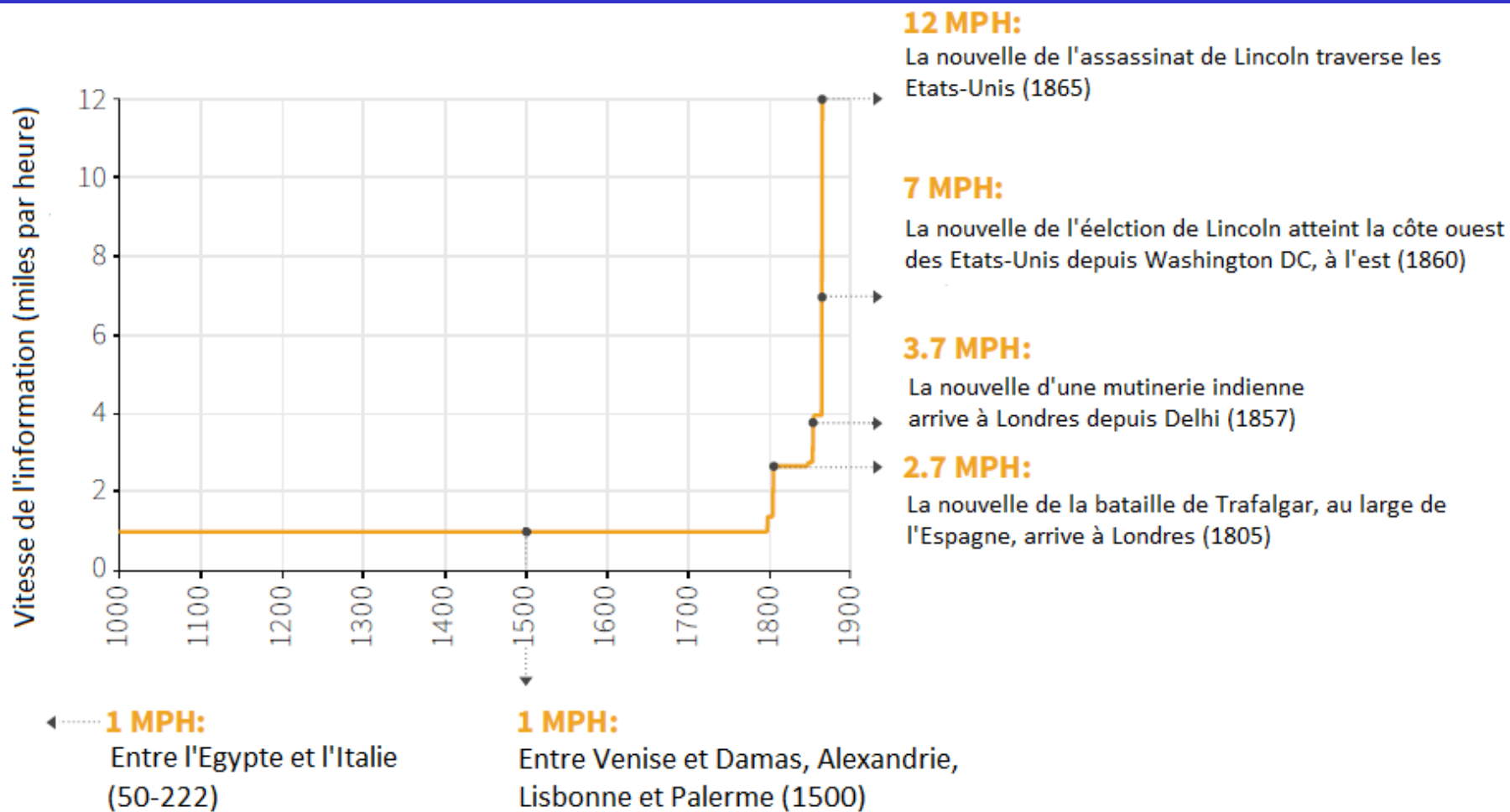


Source: Maddison, Angus. 2015. [‘Statistics on World Population, GDP and Per Capita GDP, 1-2008 AD.’](#) (consulté en juin 2015); US Census Bureau. 2015. [‘International Programs, International Data Base.’](#) (consulté en juin 2015).

**Illustration 1.2** *La productivité du travail pour produire de la lumière : Lumen produits par heure de travail (de -100 000 à aujourd'hui).*

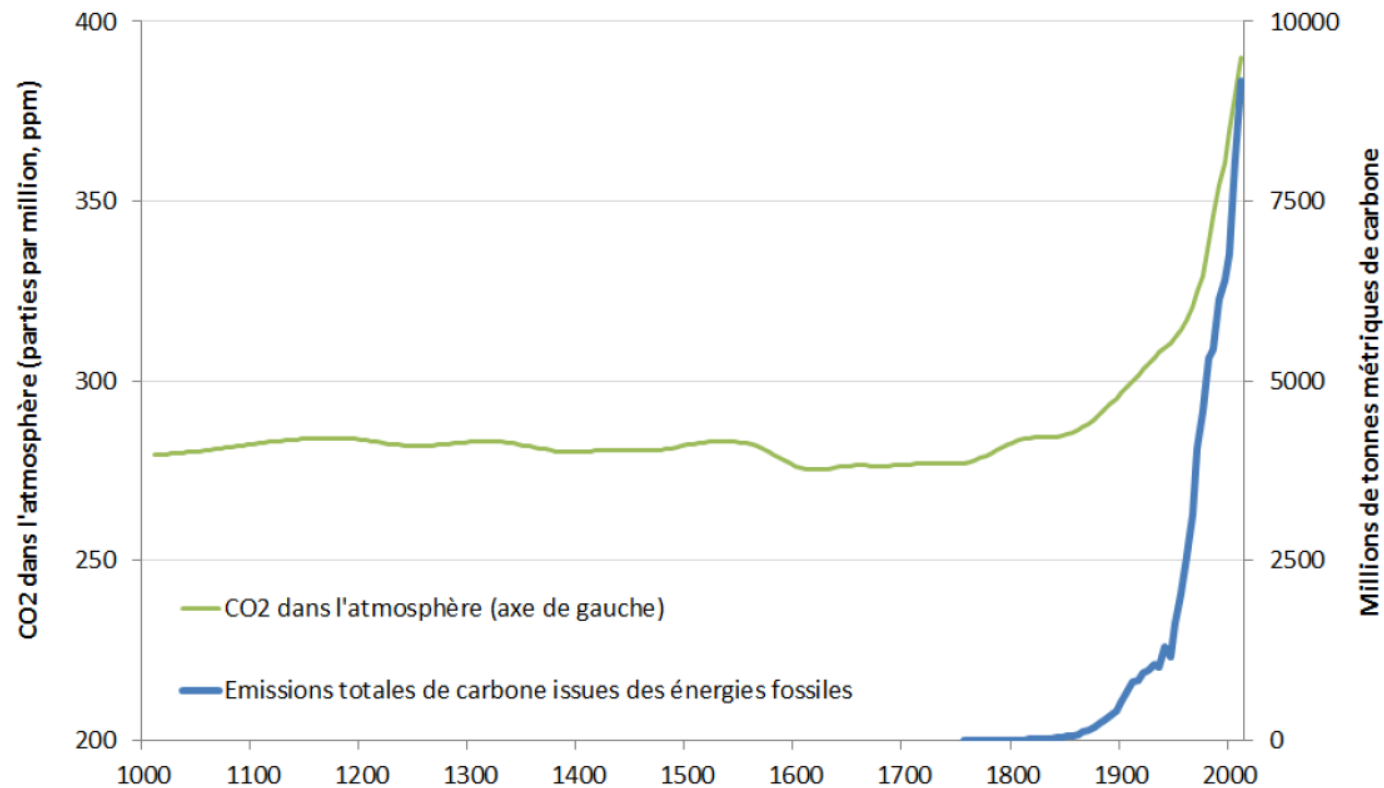


Source: Nordhaus W. 1998. ['Do Real Output and Real Wage Measures Capture Reality? The History of Lighting Suggests Not.'](#) *Cowles Foundation for Research in Economics Paper 957.*



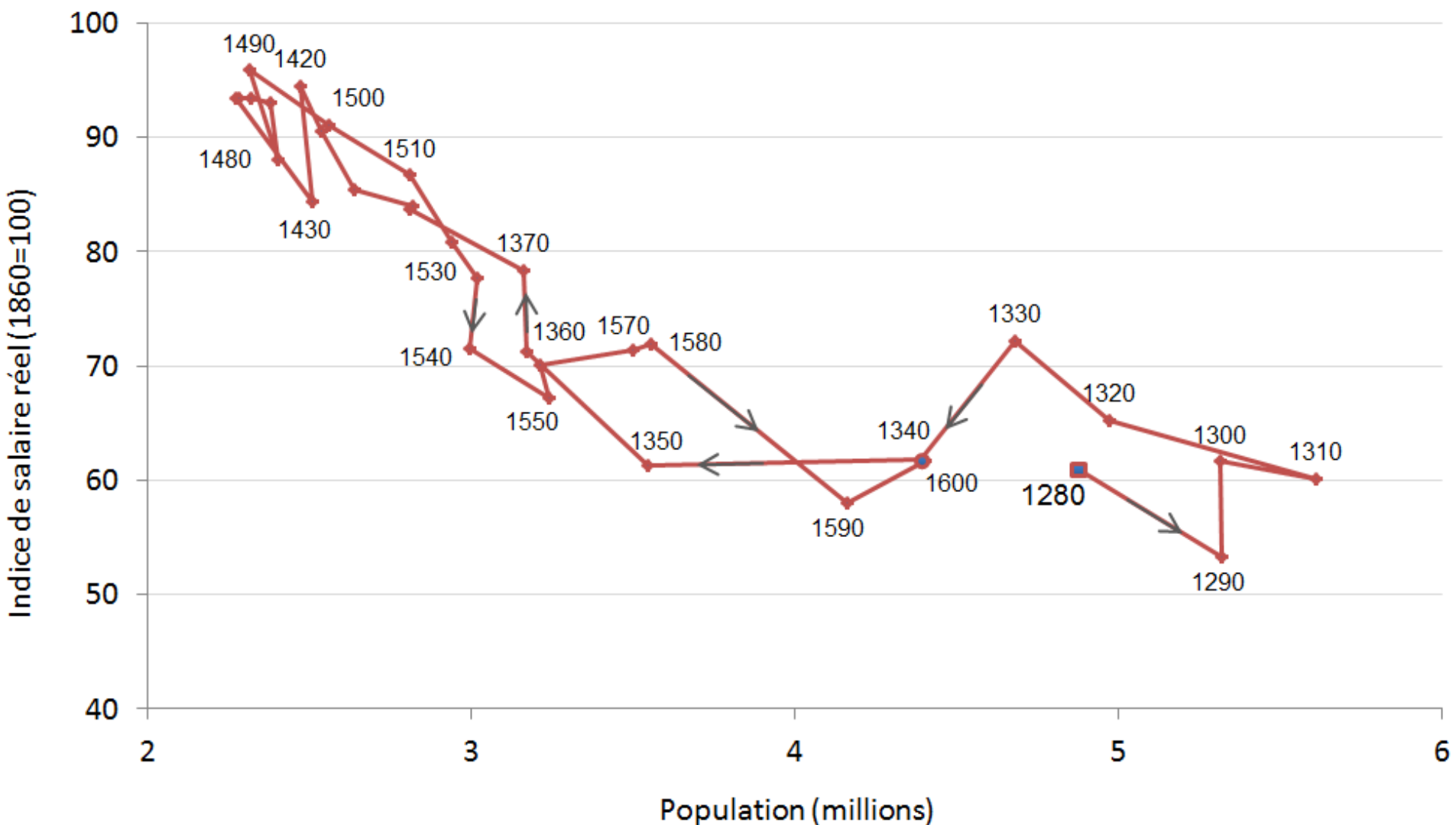


## Illustration 1.7a Dioxyde de carbone dans l'atmosphère entre l'an 1010 et 2010, et émissions mondiales de carbone par combustion d'énergies fossiles entre 1750 et 2010



Source: Années 1010-1975: Etheridge D., Steele, L., Langenfelds R., Francey, R. 2012. 'Historical record from the Law Dome DE08, DE08-2, and DSS ice cores.' *Division of Atmospheric Research, CSIRO, Aspendale, Victoria, Australia*. Années 1976-2010: Données du Mauna Loa observatory. Boden, T.A., Marland G., and Andres R. J. 2010. 'Global, Regional, and National Fossil-Fuel CO2 Emissions.' *Données du Carbon Dioxide Information Analysis Center (CIAC)*.

# GB : population et salaires réels fluctuent en sens inverse (« la trappe malthusienne »)



- Schéma malthusien (« la trappe malthusienne »)

De meilleurs procédés de fabrication inventés => augmentation du revenu au-dessus du revenu de subsistance => mariage plus tôt et plus d'enfants, mortalité plus faible => Population augmente => baisse des salaires réels

Population et salaire réels évoluent en sens inverse sur une tendance à la stagnation à LT

B. Fin XVIII° début XIX°, certains pays changent de monde et connaissent un décollage (take-off, W. Rostow)

### 1) Le constat

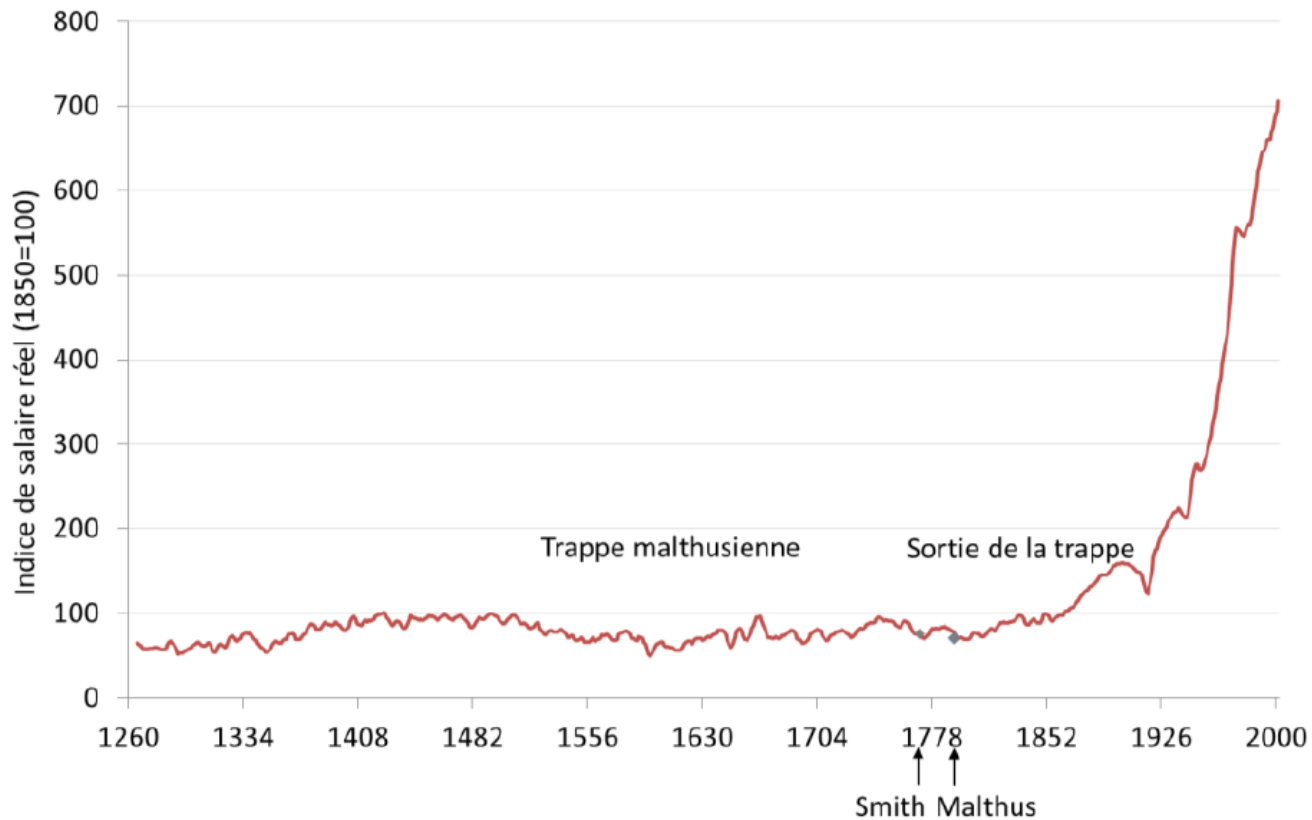
Changements dans les pays du « Early start » :  
GB, France : 1° révolution industrielle

Richesse à répartir ET part de richesse des  
travailleurs augmentent  
(production et répartition sont liées)

Croissance extensive => croissance intensive

Cf. D. Cohen, *la prospérité du vice*

## Illustration 2.1 Salaires réels au cours de 7 siècles : artisans (travailleurs qualifiés) à Londres (1264-2001)



Source : Les méthodes utilisées pour obtenir ces chiffres sont détaillées dans : Allen, R. C. 2001. [‘The Great Divergence in European Wages and Prices from the Middle Ages to the First World War’](#), *Explorations in Economic History* 38 (4): 411-447

- La sortie de la trappe malthusienne : population et salaires réels augmentent simultanément

