

**Observer et expliquer :  
des débats sur les causes de la croissance  
médiévale**

**Jean-Pierre Devroey et Nicolas Schroeder**

***Cycle : Croissance, circulation, marché. Regards sur les  
économies pré-industrielles***

**Collège Belgique – 24 avril 2019**

# Plan

- 1. Introduction : la notion de « croissance économique » et son application en histoire économique**
- 2. Problématique : la production d'indices macroéconomiques en histoire antique et médiévale**
- 3. Discussion : indicateurs qualitatifs et micro-histoires pour repenser l'« effondrement » de Rome ou la « transition » entre Antiquité et Moyen Âge**
- 4. Conclusions**

**1. Introduction :**  
**la notion de « croissance économique » et son  
application en histoire économique**

**La « croissance » est une notion botanique avant d'être économique. Ainsi, Littré (1877) la définit comme « développement progressif des corps vivants, particulièrement en hauteur »**



**Toutefois, le mathématicien, philosophe et scientifique Sir William Petty (1623-1687) employait déjà le terme *growth* dans son essai sur la croissance de la Cité de Londres. Il y met en rapport croissance démographique et rapport entre surface urbaine et rurale pour prévoir que, si la population et la surface de Londres continuent à croître comme elles l'ont fait jusque là, la ville couvrira le plus clair de l'Angleterre en 1840.**

*Now, if the city double its people in 40 years, and the present number be 670,000, and if the whole territory be 7,400,000, and double in 360 years, as aforesaid, then by the underwritten table it appears that A.D. 1840 the people of the city will be 10,718,880, and those of the whole country but 10,917,389, which is but inconsiderably more. Wherefore it is certain and necessary that the growth of the city must stop before the said year 1840, and will be at its utmost height in the next preceding period, A.D. 1800, when the number of the city will be eight times its present number, 5,359,000.*

*W. Petty, Essays on Mankind and Political Arithmetic (London, 1888), p. 21-55*

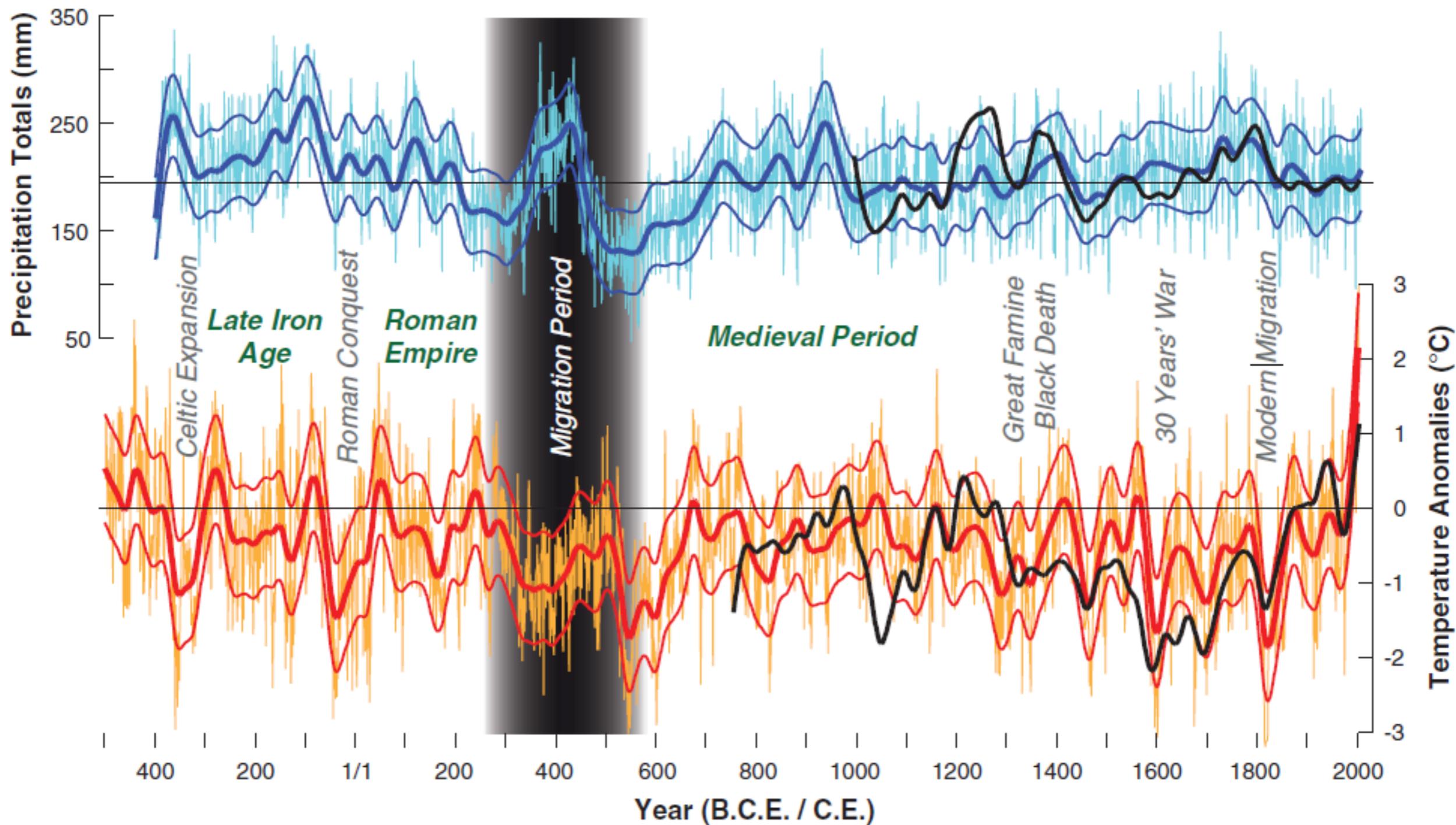
**- XVII<sup>e</sup> siècle : première estimation du montant et de la répartition des richesses en Angleterre : Gregory King, *Natural and Political Observation* (1688)**

**- Au niveau des pouvoirs publics, des préoccupations statistiques apparaissent peu à peu, d'abord localement, ensuite à l'échelle des États. Les plus anciens recensements conservés sont ceux de Venise (1509), de la Hollande et de la Frise (1514), de Rome (1526), etc. La Suède est le premier pays du monde à lever le secret statistique. Elle publie pour la première fois en 1762 les résultats d'un recensement général de la population.**

# Répartition des revenus en Angleterre d'après les calculs de Gregory King (1688)

Classe sociale	n. de familles (x1000)	Revenu total en £ (x1000)	% Familles	% Revenus
A. Seigneurs laïcs et ecclésiastiques. Grands commis de l'État. Professions libérales	53	9.816	5 % de la population 28 % des revenus	
B. Marchands	10	2.400	1	5
C. Propriétaires fonciers et fermiers	330	16.960	24	39
D. Boutiquiers, artisans	100	4.200	7	10
E. Officiers et clercs	19	1.120	2	2
F. Commun peuple	849	9.010	62 % de la population	
Total	1.361	43.506	21 % des revenus	

- Avant le XVII<sup>e</sup> siècle (à l'ère pré-statistique), l'historien dispose de **très peu de données à valeur statistique** (de nature sérielles) : usage *parfois abusif* de la généralisation et de la modélisation économique ; Des notions comme celles de PIB sont-elles adaptées à la documentation et **à la nature** des sociétés préindustrielles (Polanyi, *La grande transformation*, primitivisme).
- À l'opposé, les paléosciences permettent de constituer de véritables séries historiques, avec des marges d'erreur acceptables, mais ces données nous informent seulement sur l'**environnement naturel**, une dimension qui est précisément absente aujourd'hui des notions de PIB ou de croissance économique.
- La confrontation entre ces données environnementales et le contexte historique provoque fréquemment des surinterprétations, confondant **coïncidence** et **corrélacion** et **corrélacion** et **causalité**.



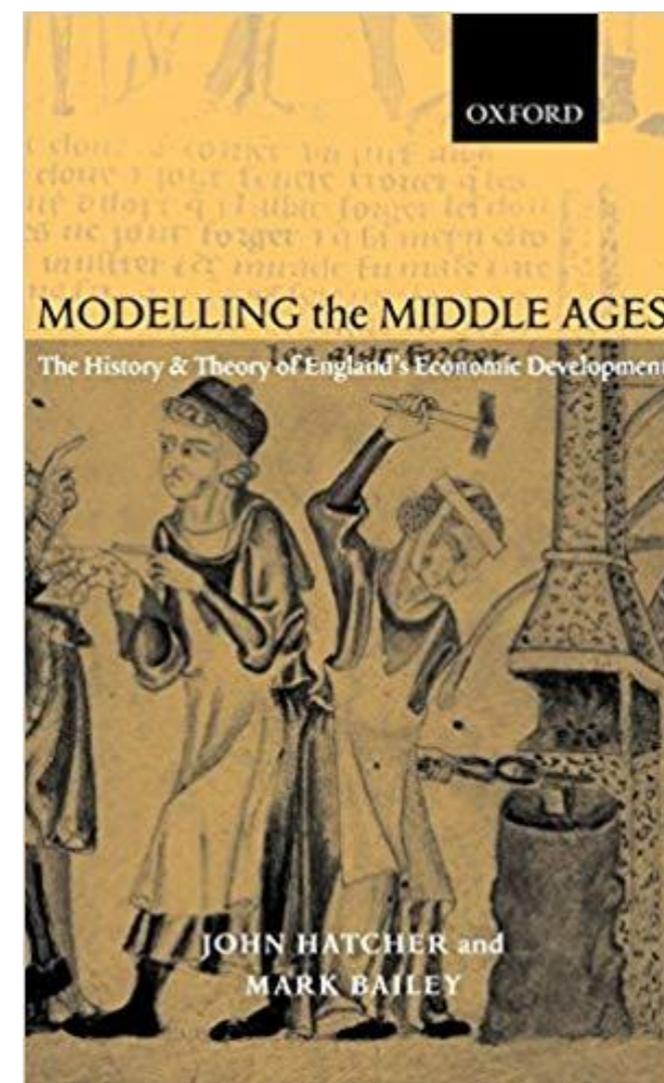
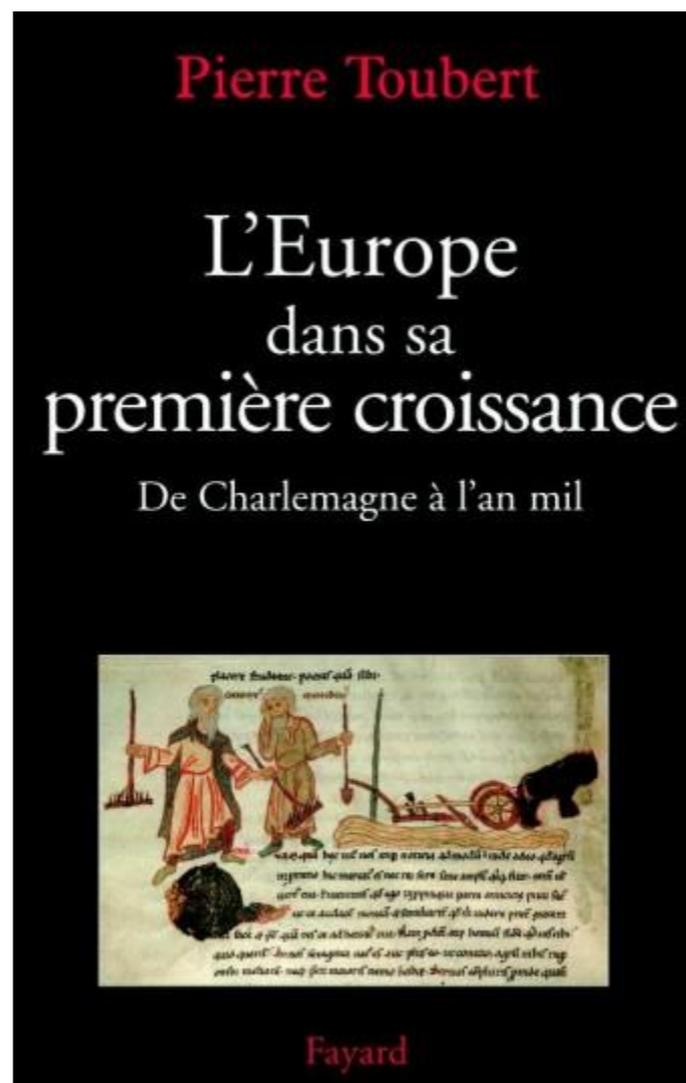
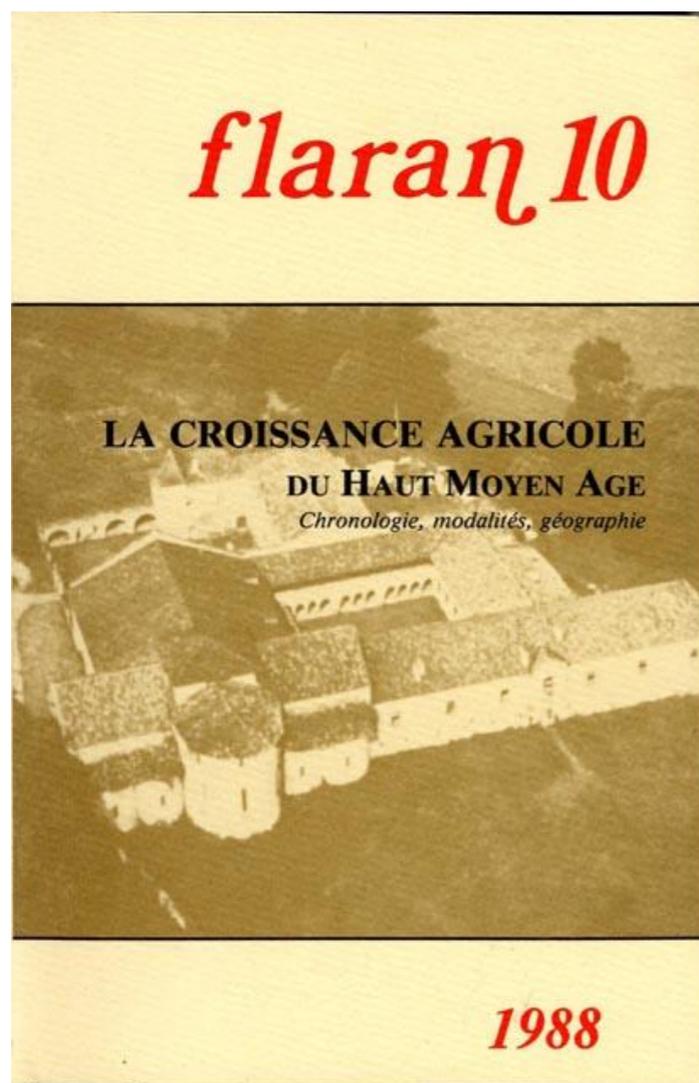
**Fig. 4.** Reconstructed AMJ precipitation totals (**top**) and JJA temperature anomalies (**bottom**) with respect to the 1901–2000 period. Error bars are  $\pm 1$  RMSE of the calibration periods. Black lines show independent precipitation and temperature reconstructions from Germany (19) and

Switzerland (18). Bold lines are 60-year low-pass filters. Periods of demographic expansion, economic prosperity, and societal stability are noted, as are periods of political turmoil, cultural change, and population instability.

**Büntgen et al., 2500 years of European climate variability and human susceptibility, Science, 2011.**

## Les sens de la « croissance »

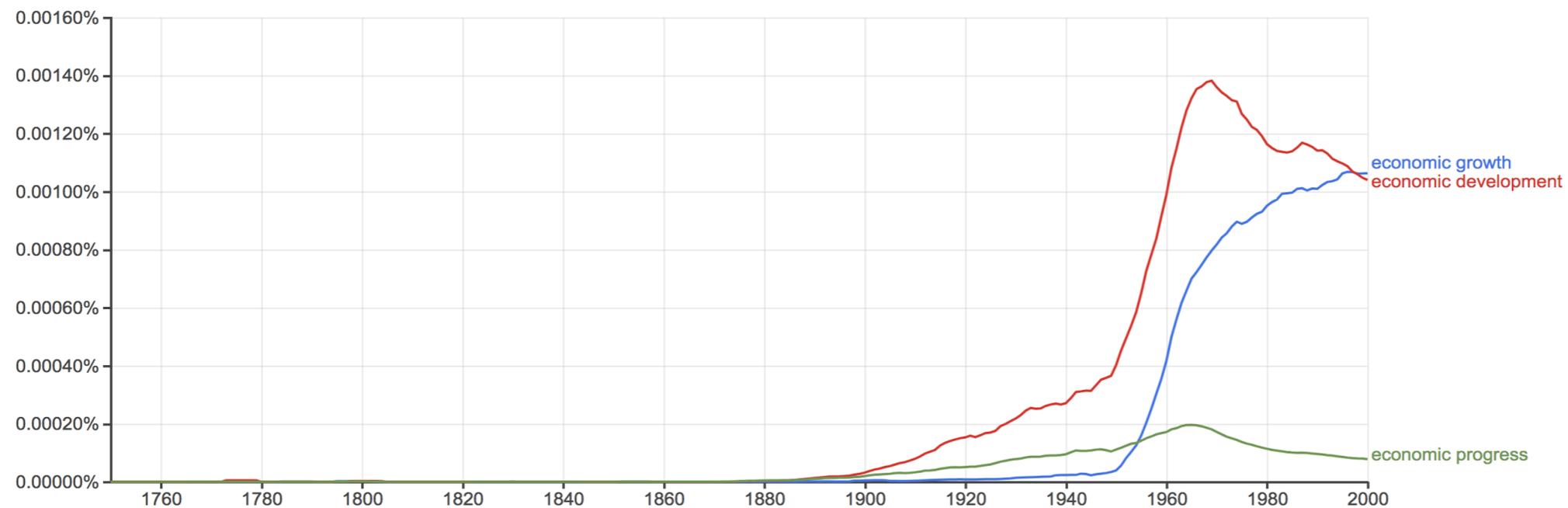
Notion fréquemment utilisée et débattue par les historiens pour les périodes antérieures à la révolution industrielle



# croître / croissance

- **Croissance** : désigne l'évolution annuelle, exprimée en pourcentage, du PIB en monnaie constante.  
**Croissance** =  $[ \text{PIB}_{(n)} - \text{PIB}_{(n-1)} ] / \text{PIB}_{(n-1)}$
- Ce sens collectif appartient à la pensée économique depuis Adam Smith, qui relie le comportement individuel des humains avec l'augmentation de la richesse collective des Nations, sous l'effet de la « main invisible ». Le « concept contemporain de PIB est déjà présent en puissance dans son œuvre : « *the annual revenue of every society is always precisely equal to the exchangeable value of the whole annual produce of its industry, or rather is precisely the same thing with that exchangeable value* » [Adam Smith, 1776, IV, 2, 9].
- Antérieurement, le verbe croître et le substantif croissance s'appliquent à l'individu, humain, animal ou végétal, qui naît et se développe, selon (dans la religion chrétienne), l'action de Dieu. Les hommes du Moyen Âge ou de la Réforme peuvent avoir le sentiment d'une évolution ou d'un développement (1754) [inviduel](#), relié à la grâce divine ou à l'accomplissement personnel, mais sans que ces 'réussites' déterminent l'évolution collective.
- Le médiéviste cherchera vainement à repérer dans les sources écrites le concept d'une croissance en soi. S'il veut penser l'histoire en termes de « croissance » ou de PIB, il doit se tourner vers les séries et une approche statistique, ou vers les modèles et une approche macroéconomique.

# Avant 1950, les notions de “progrès” et de “développement” économique sont mobilisées d’avantage que celle de “croissance”



Attestation des expressions “**développement économique**”, “**croissance économique**” et “**progrès économique**” en français et anglais entre 1750 et 2000 d’après l’outil Google ngram

**L'histoire par les chiffres** : C'est également dans les années 1950 que va émerger, autour des historiens de la "seconde génération des *Annales*", l'idée de l'histoire **quantitative** et de la **cliométrie**.



**Ernest Labrousse**  
(1895-1988)



**Fernand Braudel**  
(1902-1985)



**Pierre Chaunu**  
(1923-2009)

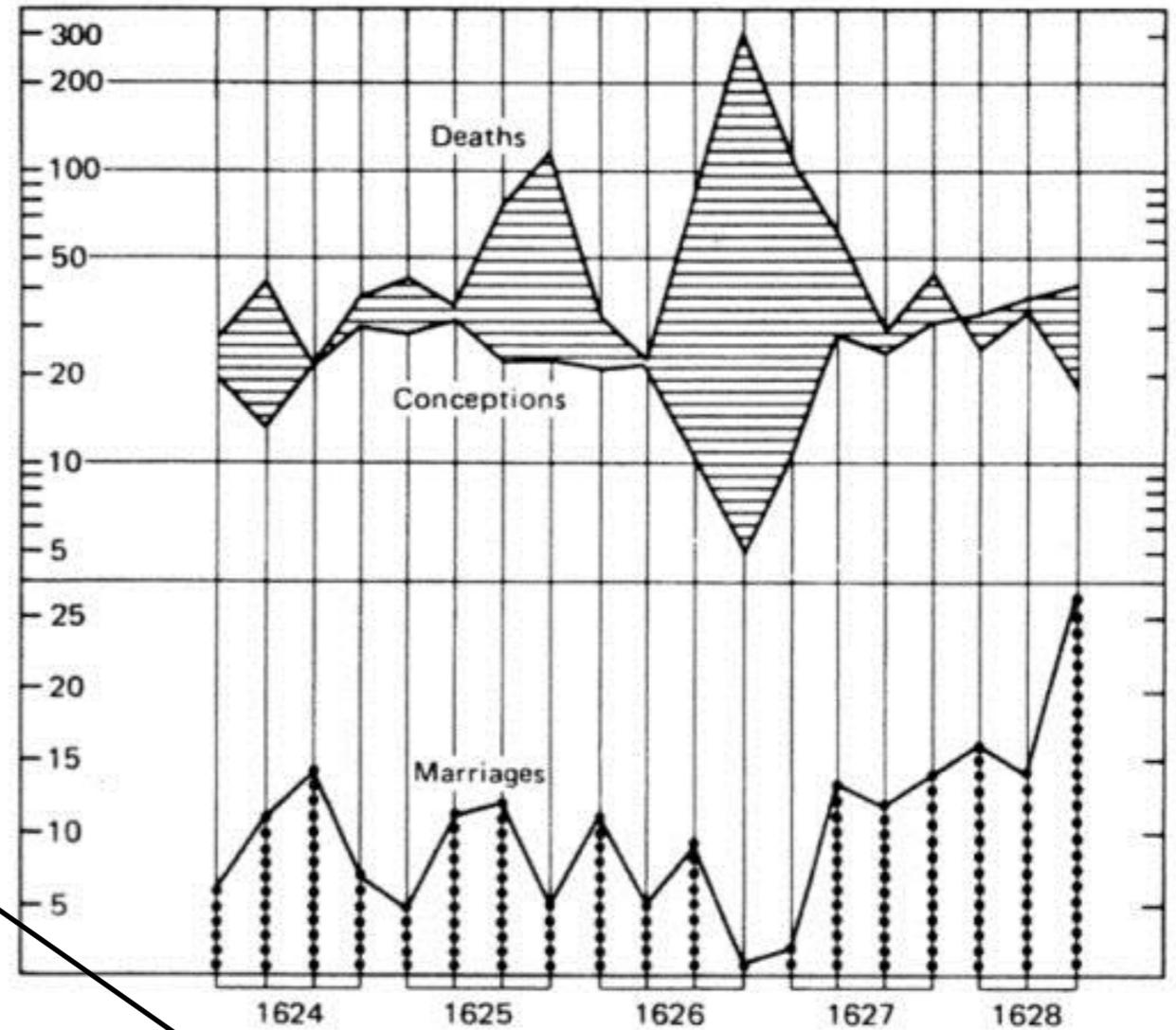
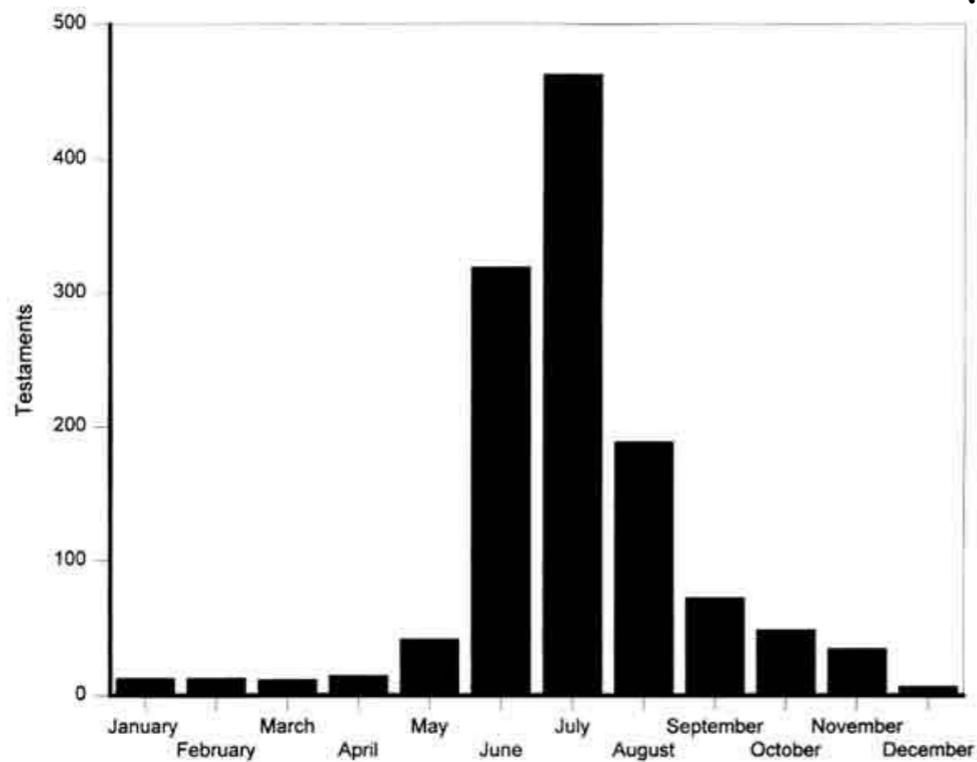
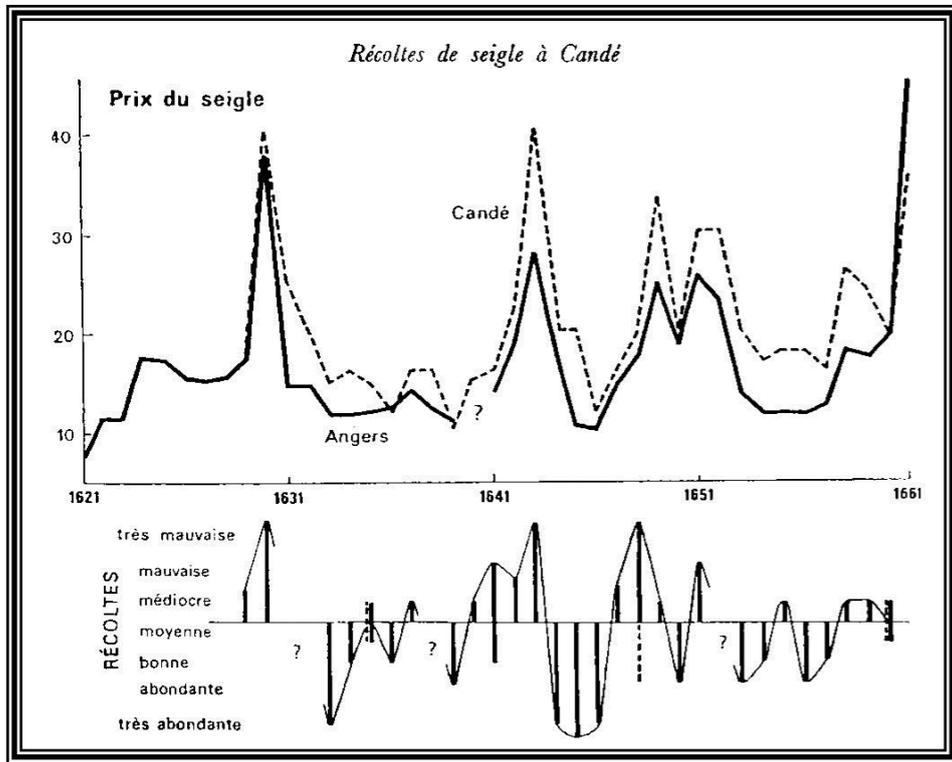
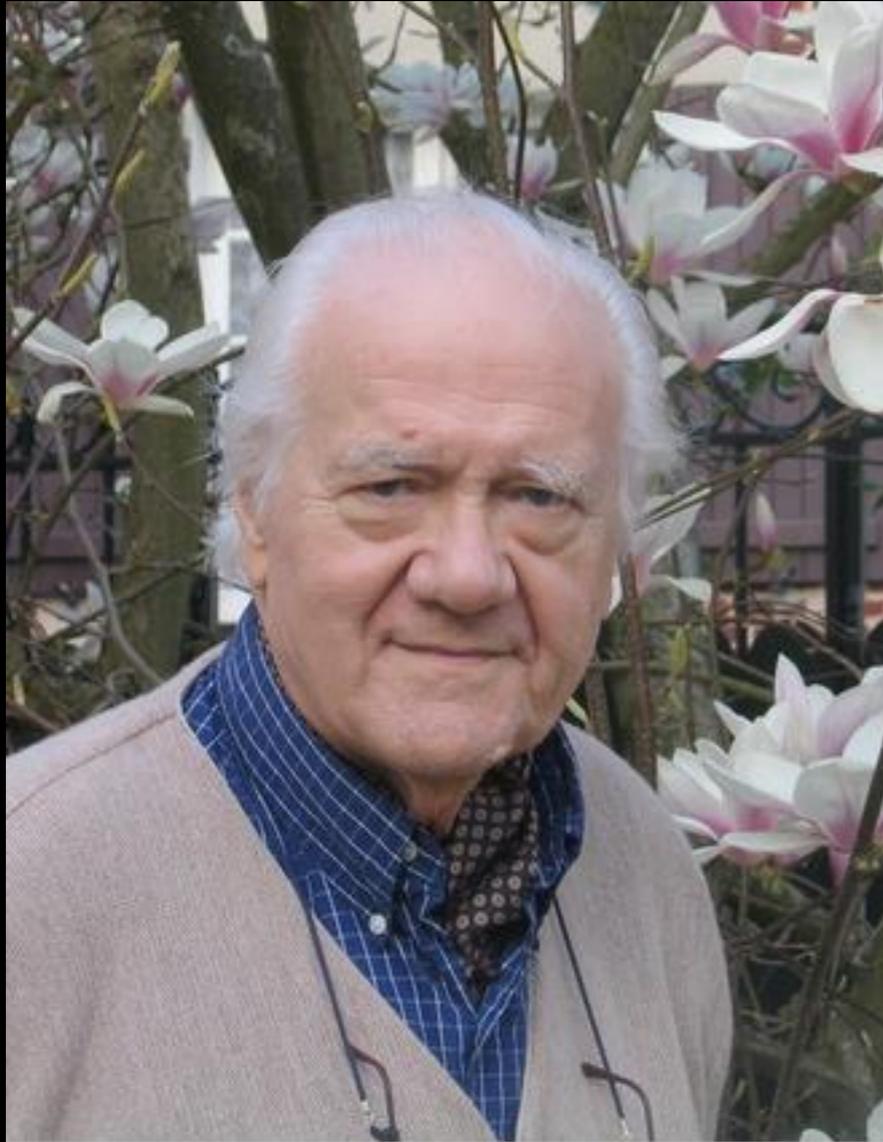


Figure 5.2 Trends in mortality, fertility, and marriage during a typical demographic crisis. The case is that of the village of Saint-Lambert-des-Levées (France).

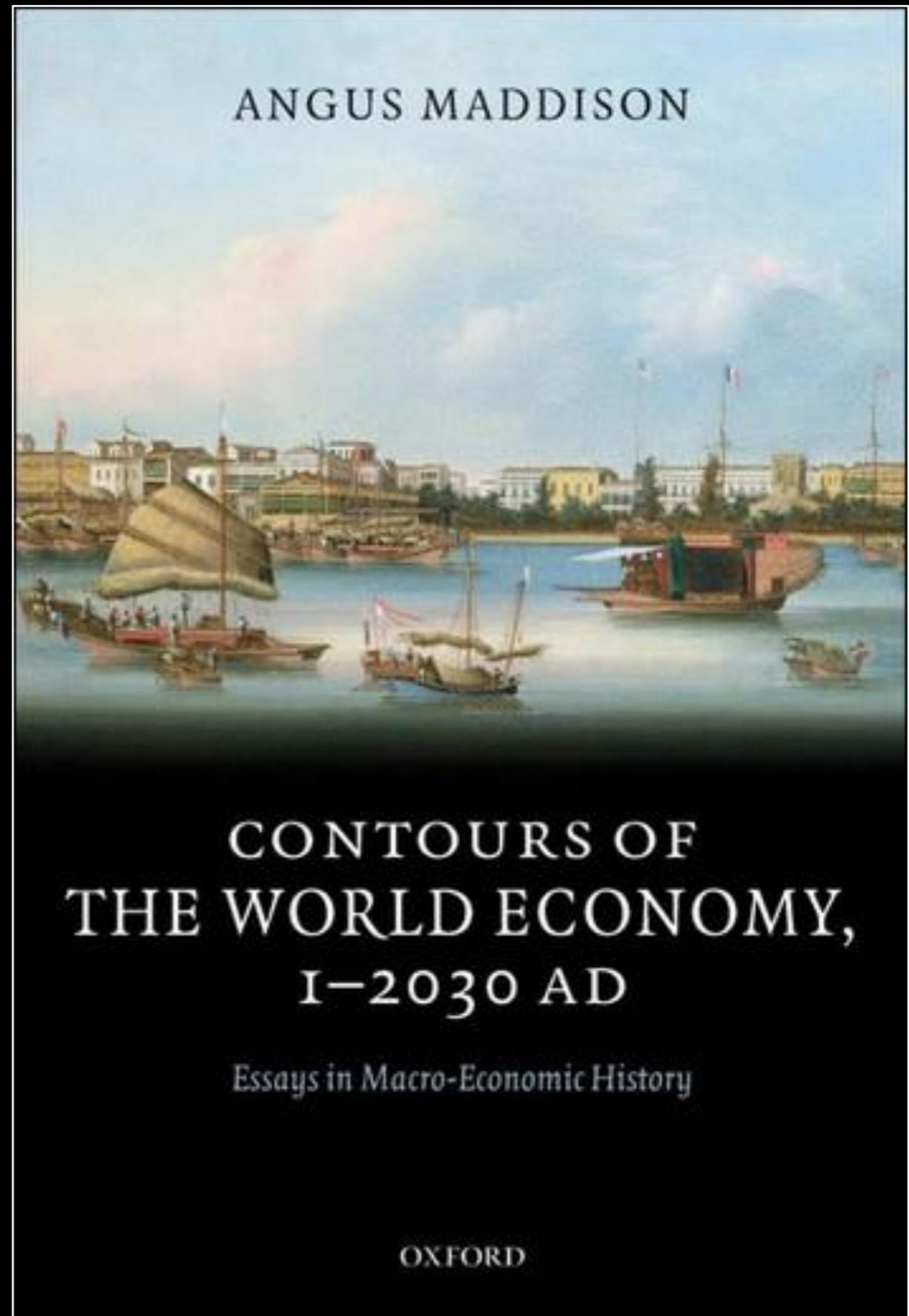
**Séries de données directes et proxys**

L'évolution des testaments à Bologne en 1348

## L'histoire par les modèles économiques

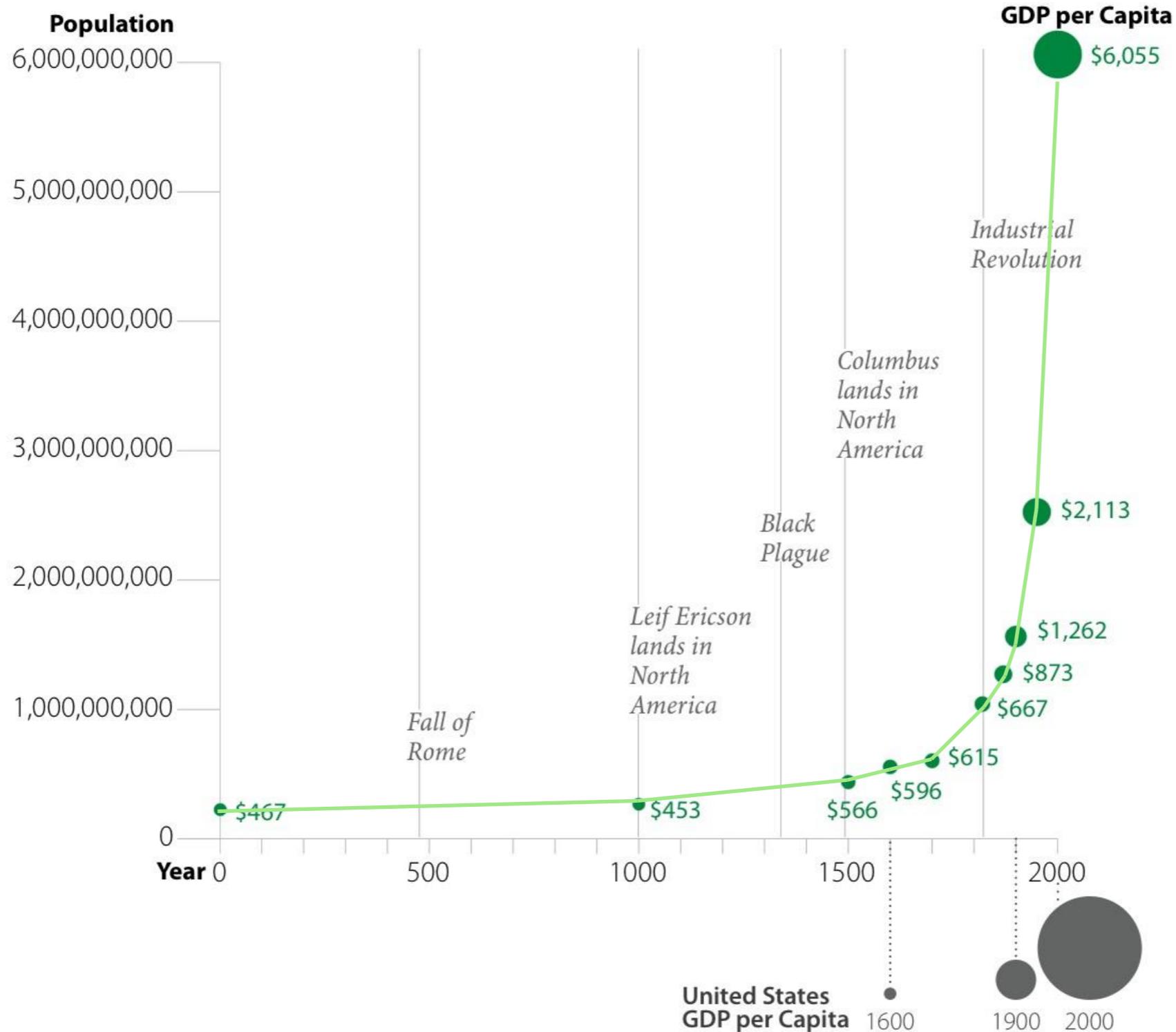


**Angus Maddison (1926-2010)**  
économiste spécialisé dans  
l'histoire macroéconomique



## World Income and Population for last 2,000 Years

Adjusted for inflation using 1990 International Geary-Khamis dollars



Source: Angus Maddison, University of Groningen

## **Modélisation macro-économique du PIB avant l'ère statistique**

- **Estimation de la consommation individuelle alimentaire et non alimentaire par comparaison avec des cas documentés dans l'ère statistique**
- **Estimation des prix, convertis en dollar international (Geary-Khamis \$)\***
- **Estimation des dépenses publiques**
- **Estimation de la population sur base de densités de peuplement**
- **Correctifs**

**→ PIB**

**→ PIB per capita (population! répartition des richesses! concept de valeur monétaire!)**

**\* Utilisation du dollar Geary-Khamis ou dollar international :**

**Les taux de change sont couramment utilisés pour comparer les monnaies, mais ils ne reflètent pas la parité de pouvoir d'achat ou les prix des biens dans un pays et à une époque donnés. Le dollar international y répond en reflétant les prix moyens des produits de base ou PPP (parité de pouvoir d'achat) dans chaque pays afin de comparer les valorisations monétaires des différents pays. Pour les comparaisons effectuées sur plusieurs années, une année de référence, généralement 1990 ou 2000, est utilisée.**

**Table A.7.** World per Capita GDP: 20 Countries and Regional Averages, 1–2003AD (1990 international \$)

	1	1000	1500	1600	1700	1820	1870	1913	1950	1973	2003
Austria	425	425	707	837	993	1,218	1,863	3,465	3,706	11,235	21,231
Belgium	450	425	875	976	1,144	1,319	2,692	4,220	5,462	12,170	21,205
Denmark	400	400	738	875	1,039	1,274	2,003	3,912	6,943	13,945	23,133
Finland	400	400	453	538	638	781	1,140	2,111	4,253	11,085	20,513
France	473	425	727	841	910	1,135	1,876	3,485	5,271	13,114	21,861
Germany	408	410	688	791	910	1,077	1,839	3,648	3,881	11,966	19,144
Italy	809	450	1,100	1,100	1,100	1,117	1,499	2,564	3,502	10,634	19,151
Netherlands	425	425	761	1,381	2,130	1,838	2,757	4,049	5,996	13,082	21,480
Norway	400	400	610	664	723	801	1,360	2,447	5,430	11,323	26,035
Sweden	400	400	695	824	977	1,198	1,662	3,096	6,739	13,493	21,555
Switzerland	425	410	632	750	890	1,090	2,102	4,266	9,064	18,204	22,243
UK	400	400	714	974	1,250	1,706	3,190	4,921	6,939	12,025	21,310
<b>12 country average</b>	<b>599</b>	<b>425</b>	<b>798</b>	<b>907</b>	<b>1,032</b>	<b>1,243</b>	<b>2,087</b>	<b>3,688</b>	<b>5,018</b>	<b>12,157</b>	<b>20,597</b>
Portugal	450	425	606	740	819	923	975	1,250	2,086	7,063	13,807
Spain	498	450	661	853	853	1,008	1,207	2,056	2,189	7,661	17,021
Other	539	400	472	525	584	711	1,027	1,840	2,538	7,614	17,351
<b>West european average</b>	<b>576</b>	<b>427</b>	<b>771</b>	<b>889</b>	<b>997</b>	<b>1,202</b>	<b>1,960</b>	<b>3,457</b>	<b>4,578</b>	<b>11,417</b>	<b>19,912</b>

$$\text{croissance} : \left[ \frac{\text{PIB}_{(n)} - \text{PIB}_{(n-1)}}{\text{PIB}_{(n-1)}} \right] / \text{population}$$

**forte subjectivité / pas de marge d'erreur sur PIB et population**

## GDP (PPP) per capita in 1990 International Dollars

Authors	1	1000	1500	1600	1700	1820	1870
Lo Cascio/Malanima	1,000	900	1,350	1,250	1,400	1,350	1,960
Maddison	576	427	771	889	997	1,202	1,960

**Source :** Wikipedia, *List of regions by past GDP (PPP) per capita*

Elio Lo Cascio, Paolo Malanima, (Dec. 2009): *GDP in Pre-Modern Agrarian Economies (1–1820 AD). A Revision of the Estimates*, *Rivista di storia economica*, 25, 2009.

### **Economie antique pensée longtemps comme moderne:**

- **Institutions économiques (banques, crédit, monnaie et monétisation de l'économie, impôt, etc.)**
- **Système politique (démocratie, colonisation, impérialisme, etc.)**
- **Avant le XVII<sup>e</sup> siècle, la plupart des reconstitutions du PIB sont basées sur l'économie romaine (>< primitivisme)**
- **Hiatus pour la période médiévale**

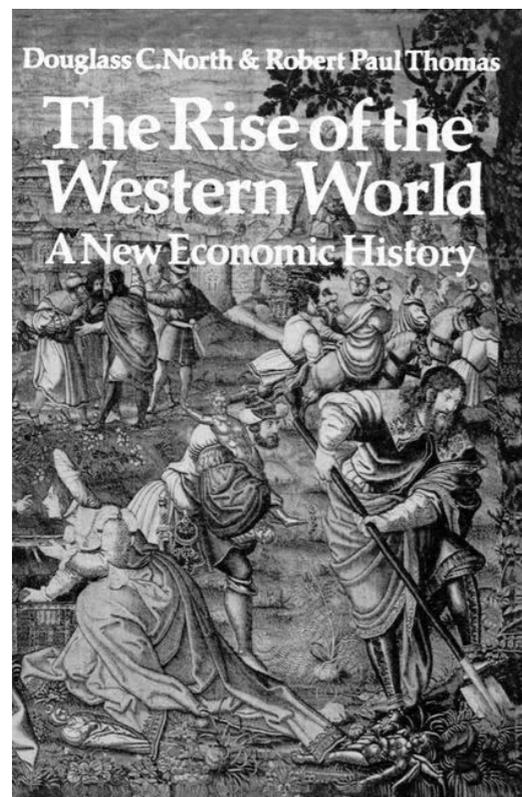
- **La notion de “croissance économique” vise à évaluer l’économie d’une société à l’aide d’un indicateur chiffré standard**
- **Il s’agit forcément d’une perspective unidimensionnelle et linéaire sur l’économie**
- **Des concepts tels que le « développement » ou le « progrès économique » se montrent plus fins. Le premier permet de tenir compte de dimensions multiples (voire contradictoires) de l’économie, alors que le second implique une dimension d’ordre moral.**
- **À travers l’histoire économique et la cliométrie, les concepts de « croissance » et de « développement économique » ont trouvé une place dans l’écriture de l’histoire.**
- **L’histoire macroéconomique est une approche particulière dans ce contexte, qui se centre sur des indices de croissance contemporains (PIB/capita) projetés dans le temps long. Elle manifeste de manière contrastée et graphique le contraste entre économies préindustrielles et industrielles.**

Elio Lo Cascio, Paolo Malamina, Ancient and Pre-Modern Economies GDP in Roman Empire and Early Modern Europe, in François de Callatay (ed.), *Quantifying the greco-roman economy and beyond*, Bari, Edipuglia, 2014 :

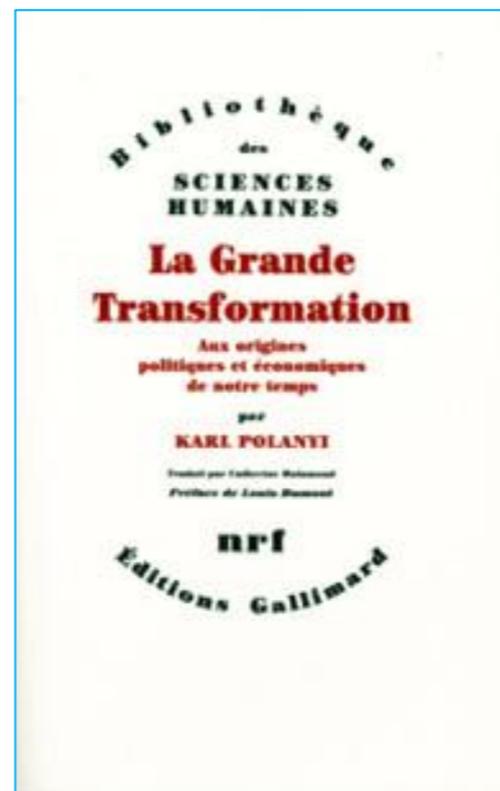
« It is hard indeed to ‘quantify’ an economy when basic data is almost completely lacking ».

→ Sociétés médiévales européennes *substantiellement* différentes

- Production agricole dominée par la petite exploitation familiale
- Part de l’autoconsommation et de l’autosubsistance des ménages
- Disparition de l’esclavage rural
- Monétisation très progressive de l’économie médiévale et nature du marché (Wilkin)
- Et cetera



1973



1944



1973

## **2. Problématique**

### **La production d'indices macroéconomiques en histoire antique et médiévale**

# Comment sont produites les données macro-économiques utilisées ? l'exemple d'Angus Maddison ?

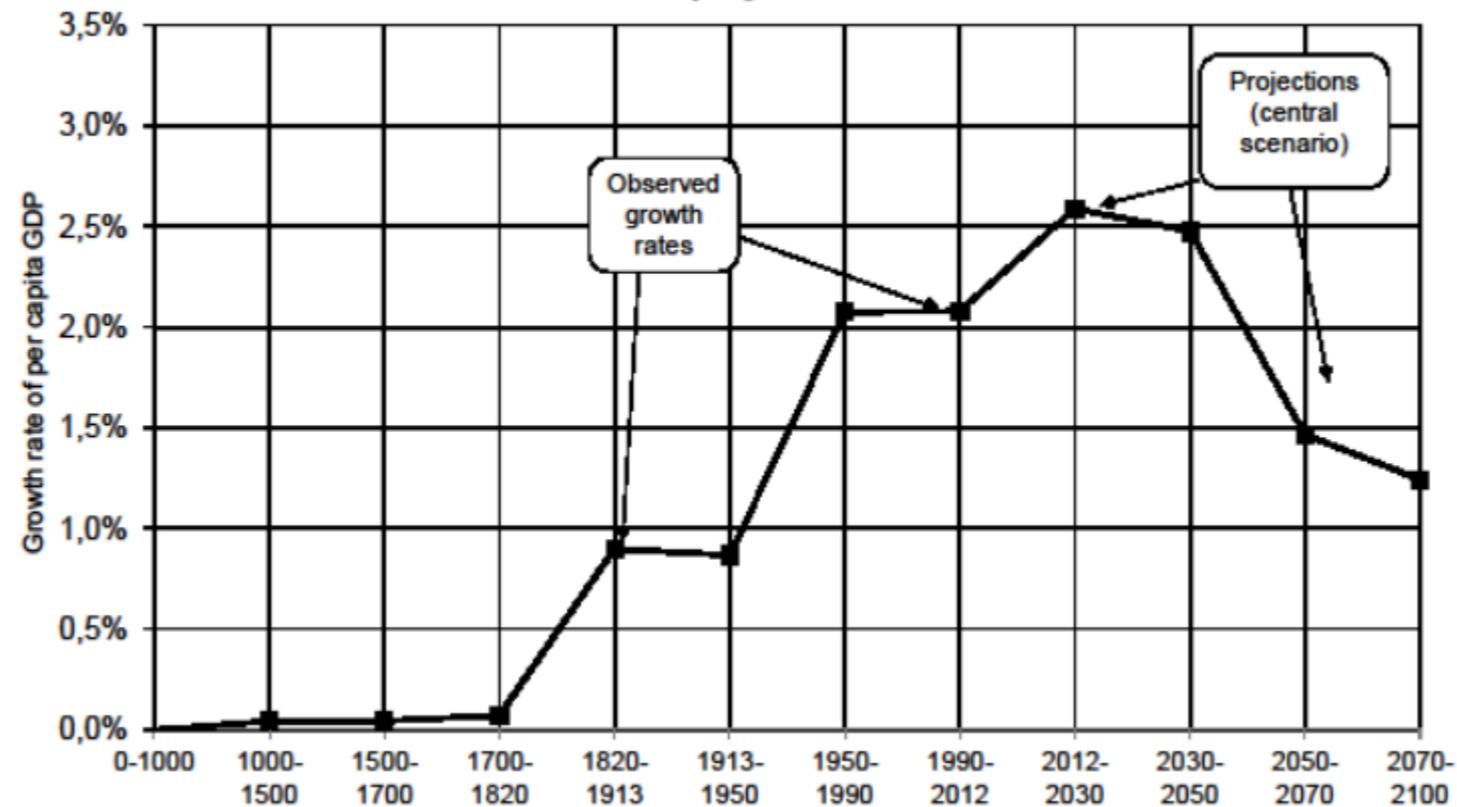
## À la recherche d'une évolution du taux de croissance mondial du PIB per capita

**Table A.8.** Rate of Growth of World per Capita GDP: 20 Countries and Regional Averages, 1–2003AD (annual average compound growth rates)

	1–1000	1000–1500	1500–1820	1820–70	1870–1913	1913–50	1950–73	1973–2003
Austria	0.00	0.10	0.17	0.85	1.45	0.18	4.94	2.14
Belgium	–0.01	0.14	0.13	1.44	1.05	0.70	3.54	1.87
Denmark	0.00	0.12	0.17	0.91	1.57	1.56	3.08	1.70
Finland	0.00	0.03	0.17	0.76	1.44	1.91	4.25	2.07
France	–0.01	0.11	0.14	1.01	1.45	1.12	4.04	1.72
Germany	0.00	0.10	0.14	1.08	1.61	0.17	5.02	1.58
Italy	–0.06	0.18	0.00	0.59	1.26	0.85	4.95	1.98
Netherlands	0.00	0.12	0.28	0.81	0.90	1.07	3.45	1.67
Norway	0.00	0.08	0.09	1.06	1.38	2.18	3.25	2.81
Sweden	0.00	0.11	0.17	0.66	1.46	2.12	3.06	1.57
Switzerland	0.00	0.09	0.17	1.32	1.66	2.06	3.08	0.67
UK	0.00	0.12	0.27	1.26	1.01	0.93	2.42	1.93
<b>12 country average</b>	<b>–0.03</b>	<b>0.13</b>	<b>0.14</b>	<b>1.04</b>	<b>1.33</b>	<b>0.84</b>	<b>3.92</b>	<b>1.77</b>
Portugal	–0.01	0.07	0.13	0.11	0.58	1.39	5.45	2.26
Spain	–0.01	0.08	0.13	0.36	1.25	0.17	5.60	2.70
Other	–0.03	0.03	0.13	0.74	1.37	0.87	4.89	2.78
<b>Total western Europe</b>	<b>–0.03</b>	<b>0.12</b>	<b>0.14</b>	<b>0.98</b>	<b>1.33</b>	<b>0.76</b>	<b>4.05</b>	<b>1.87</b>

Angus Maddison, *Contours of the World Economy, 1-2030 AD. Essays in Macroeconomic History* (Oxford, 2007).

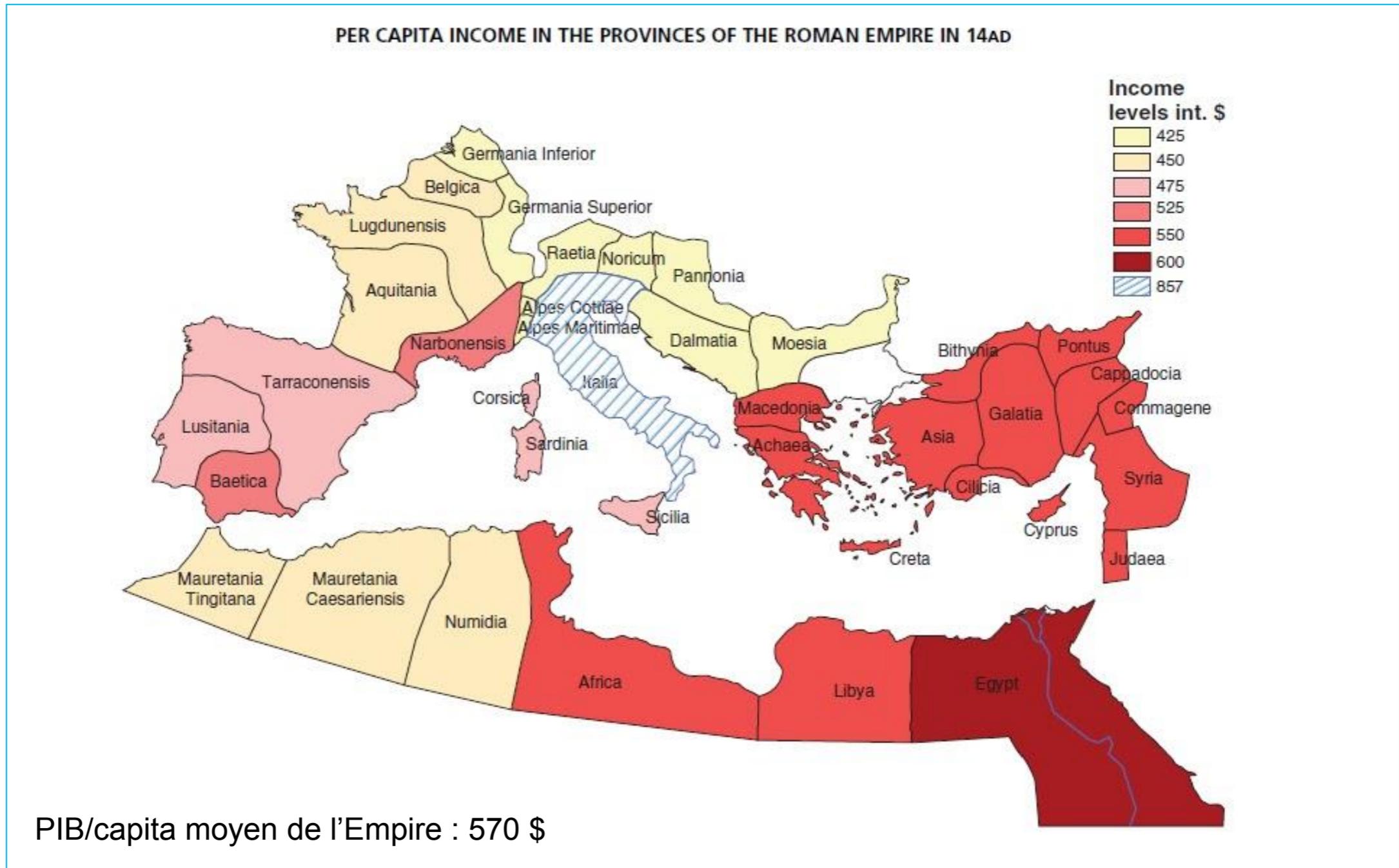
**Figure 2.4. The growth rate of world per capita output since Antiquity until 2100**



The growth rate of per capita output surpassed 2% from 1950 to 2012. If the convergence process goes on, it will surpass 2,5% from 2012 to 2050, and then will drop below 1,5%.

Sources and series : see [piketty.pse.ens.fr/capital21c](http://piketty.pse.ens.fr/capital21c).

Source : Thomas Piketty, Introduction to Economic History: Capital, Inequality, Growth, 2018-2019



Angus Maddison (1990), source [The NEP-HIS Blog](#),  
 Wikipedia, *Roman Economy*, 2019

Maddison's breakdown per region (14 AD)<sup>[76]</sup>

Region	Population (in th)	NDI per capita (in 1990 Int\$)	Total NDI (in m 1990 Int\$)
Roman Europe (including Italy)	23,100	593	13,689
Roman Europe (excluding Italy)	16,100	478	7,689
Roman Asia	12,200	550	6,710
Roman Africa	8,700	541	4,710
<b>Total Roman Empire</b>	<b>44,000</b>	<b>570</b>	<b>25,109</b>

# La fabrique des données de l'histoire macro-économique pour les périodes pré-statistiques : des « suppositions éclairées » ?

## Goldsmith's Expenditure Account and Maddison's Modifications

1. Goldsmith took annual per capita wheat consumption of adult males to be 50 *modii* = 337.5kg, and assumed an average 253 kg per capita for the whole population, including women and children.
2. The price of wheat was taken to be 3HS (*sestercii*) per *modius*, i.e., 0.441HS per kilo.
3. Therefore the annual cost of wheat per person was 112HS. He assumed total grain consumption, including an unspecified quantity of barley, would have cost 130HS per person per annum.
4. Grain was taken to be 65 per cent of food consumption. His rationale for this ratio was that it was close to that in India in 1951–61.
5. Thus he assumed that total per capita food consumption cost 200HS. He then added 75 per cent, 150HS, for non-food items, arguing that this was approximately equal to the proportion in England and Wales in 1688. Hence total consumption expenditure per capita was 350HS.
6. He suggested that government consumption was about 5 per cent of GDP and allowed less than 3 per cent for investment (pp. 283–4). His estimates for both items seem too low.

Angus Maddison, *Contours of the World Economy, 1-2030 AD. Essays in Macroeconomic History* (Oxford, 2007), p. 45-46.

Discussion de Raymond Goldsmith, "An Estimate of the Size and Structure of the National Product of the Early Roman Empire". *Review of Income and Wealth*. 30 (3): 263–288.

## La fabrique des données de l'histoire macro-économique pour les périodes pré-statistiques : des « suppositions éclairées » ?

I modified Goldsmith's estimate for 'government and investment' which seemed too low. My estimate for this item is 13 per cent of GDP compared to Goldsmith's 8 per cent. I reduced his estimate for 'other consumption' accordingly.

I derived my estimate of government consumption from Hopkins and Rathbone. Hopkins (2002: 199–200) suggested that government expenditure on the military was about 450–500 million HS in the middle of the first century. Rathbone (1996: 312) suggests that the military accounted for less than half of all imperial spending in this period. At that time, therefore government expenditure would have been about 1.1 billion.<sup>3</sup>

For gross investment expenditure, there is little firm evidence. But in an economy with such a large commitment to urban splendour, roads, shipping, harbours, granaries, aqueducts, etc. the investment/GDP ratio could not have been significantly lower than in England in 1688. Thus I estimated gross investment to have been 6.5 per cent of GDP.

I made much bigger modifications to Goldsmith's income estimates, adjusting his labour income estimate downwards and raising the estimate of elite income.

**La fabrique des données de l'histoire macro-économique  
pour les périodes pré-statistiques :  
des « suppositions éclairées » ?**

**L'ajustement principal introduit par Maddison porte sur l'estimation  
de la population de l'Empire romain dans l'Antiquité :**

« Il y a eu trois tentatives systématiques d'estimer la population des entités formant l'empire [...]. La première remonte à Karl Julius Beloch (1854-1929). [...] Beloch a fait une estimation juste [accurate – *pourquoi elle le serait n'est pas expliqué...*] de la surface des différentes composantes de l'empire qui n'était pas disponible durant l'époque antique. Il a utilisé des estimations planimétriques de cartographes militaires : Behm 1866, Petermann 1872 et Strelbitzky 1882 [...]. Toutes les analyses subséquentes de démographie romaine ont accepté les estimations territoriales de Beloch. En indiquant la densité de peuplement, elles offrent une importante possibilité de recoupement pour vérifier le bien-fondé des estimations de population ».

**Angus Maddison, *Contours of the World Economy, 1-2030 AD. Essays in Macroeconomic History* (Oxford, 2007), p. 33 (trad. N. Schroeder).**

**La fabrique des données de l'histoire macro-économique  
pour les périodes pré-statistiques :  
des « suppositions éclairées » ?**

**L'ajustement principal introduit par Maddison porte sur l'estimation  
de la population de l'Empire romain dans l'Antiquité :**

« Après Beloch et Brunt, la prochaine tentative de fournir des estimations systématiques pour l'ensemble de l'empire a été faite par Colin McEvedy et Richard Jones (1978). [...] L'estimation totale de McEvedy et Jones pour l'empire (40.25 millions) est près de trois quarts des 54 millions de Beloch. [...] Bruce Frier (2000) a fourni la troisième salve principale d'estimations pour 14AD. Son résultat agrégé est 16% plus bas que celui de Beloch et 11 pour cent plus haut que celui de McEvedy et Jones, dont il traite les estimations avec respect. **Mon estimation-compromis** est plus proche de celle de Frier ».

Angus Maddison, *Contours of the World Economy, 1-2030 AD. Essays in Macroeconomic History* (Oxford, 2007), p. 33 (trad. N. Schroeder).

Estimates of Roman per-capita and total GDP<sup>[A]</sup>

Unit		<b>Goldsmith</b> 1984 <sup>[70]</sup>	<b>Hopkins</b> 1995/96 <sup>[71]</sup>	<b>Temin</b> 2006 <sup>[72]</sup>	<b>Maddison</b> 2007 <sup>[73]</sup>	<b>Bang</b> 2008 <sup>[74]</sup>	<b>Scheidel/Friesen</b> 2009 <sup>[75]</sup>	<b>Lo Cascio/Malanima</b> 2009 <sup>[67]</sup>
<b>GDP per capita in</b>	Sesterces	HS 380	HS 225	HS 166	HS 380	HS 229	HS 260	–
	Wheat equivalent	843 kg	491 kg	614 kg	843 kg	500 kg	680 kg	–
	1990 Int\$	–	–	–	\$570	–	\$620	\$940
<b>Population</b> (Approx. year)		55m (14 AD)	60m (14 AD)	55m (100 AD)	44m (14 AD)	60m (150 AD)	70m (150 AD)	– (14 AD)
<b>Total GDP in</b>	Sesterces	HS 20.9bn	HS 13.5bn	HS 9.2bn	HS 16.7bn	HS 13.7bn	HS 17-19bn	–
	Wheat equivalent	46.4 Mt	29.5 Mt	33.8 Mt	37.1 Mt	30 Mt	50 Mt	–
	1990 Int\$	–	–	–	\$25.1bn	–	\$43.4bn	–

–" indicates unknown value.

Source : *Roman economy*, Wikipedia, 2019

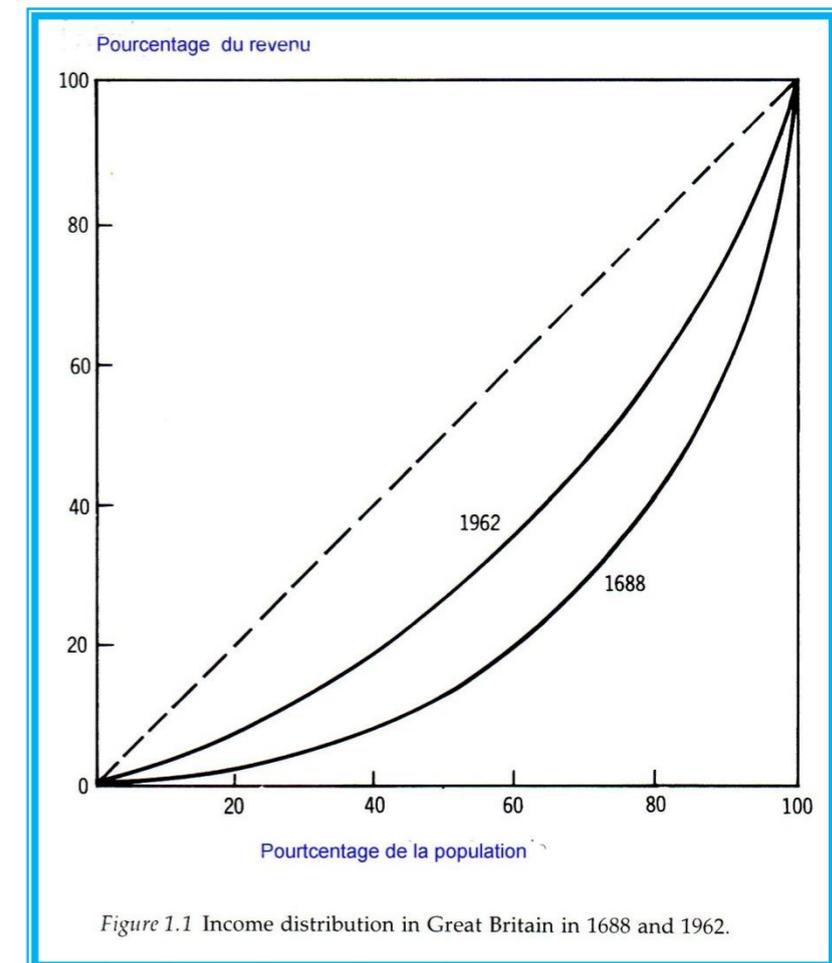
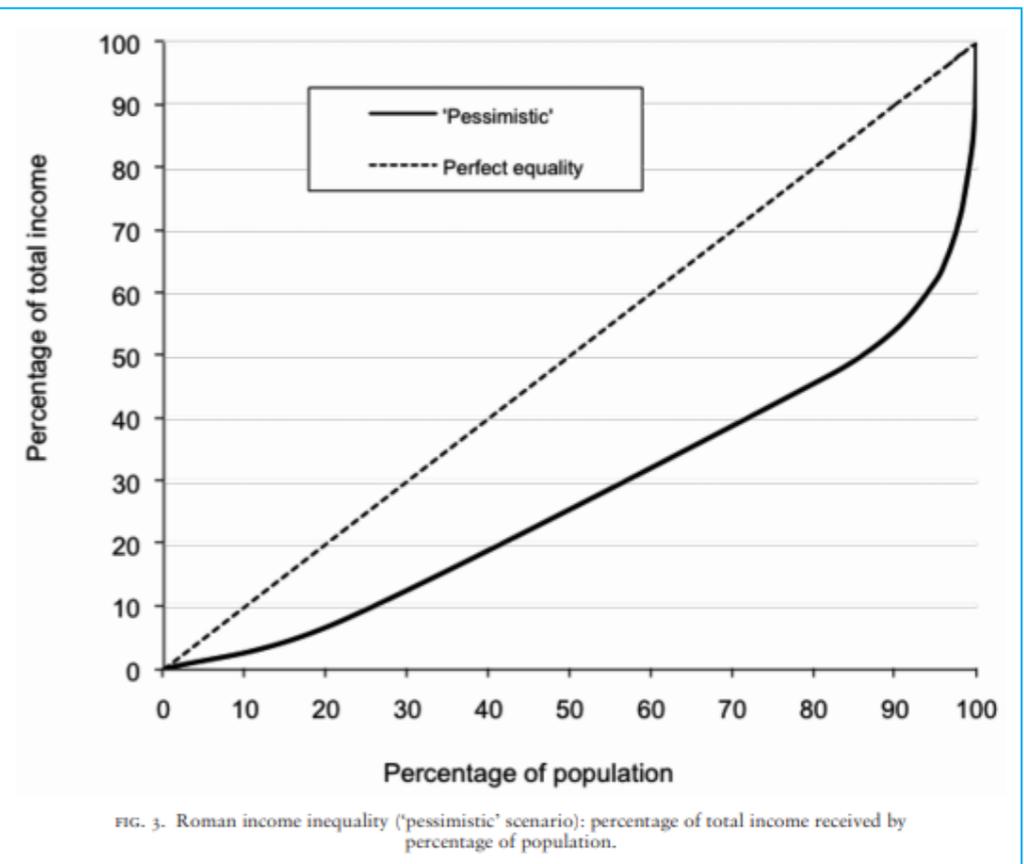
TABLE 1. Estimates of GDP from the expenditure side

	HOPKINS	GOLDSMITH	TEMIN	MADDISON
Wheat price per kg	HS 0.458	HS 0.444	HS 0.271	HS 0.441
Mean annual wheat (equivalent) consumption	250 kg	253 kg	175 kg	253 kg
Allowance for seed	83.3 kg	—	—	—
Value of mean annual wheat (equivalent) production	HS 153	HS 112	HS 48	HS 112
Mean annual food expenditure	—	HS 200	HS 86.4	HS 200
Mean annual private expenditure	—	HS 350	HS 151.2	HS 330
Mean annual public and investment expenditure	—	HS 30	HS 15.12	HS 50
Mean annual total expenditure	HS 153	HS 380	HS 166.3	HS 380
Population	54m*–60m**	55m	55m	44m
Minimal aggregate expenditure	HS 8.244bn* HS 9bn**			
Actual aggregate expenditure	<HS 16.5bn* HS (12–)13.5bn**	HS 20.9bn	HS 9.15bn	HS 16.72bn
Mean total expenditure (cash)	HS 225	HS 380	HS 166	HS 380
Mean total expenditure (wheat)	491 kg	843 kg	614 kg	843 kg

\*Hopkins, op. cit. (n. 2, 1980), 119–20.

\*\*Hopkins, op. cit. (n. 2, 1995/6), 47 = (n. 2, 2002), 201.

W. Scheidel, S. J. Friesen, The Size of the Economy and the Distribution of Income in the Roman Empire, *Journal of Roman Studies*, 99, 2009, pp. 61-91.



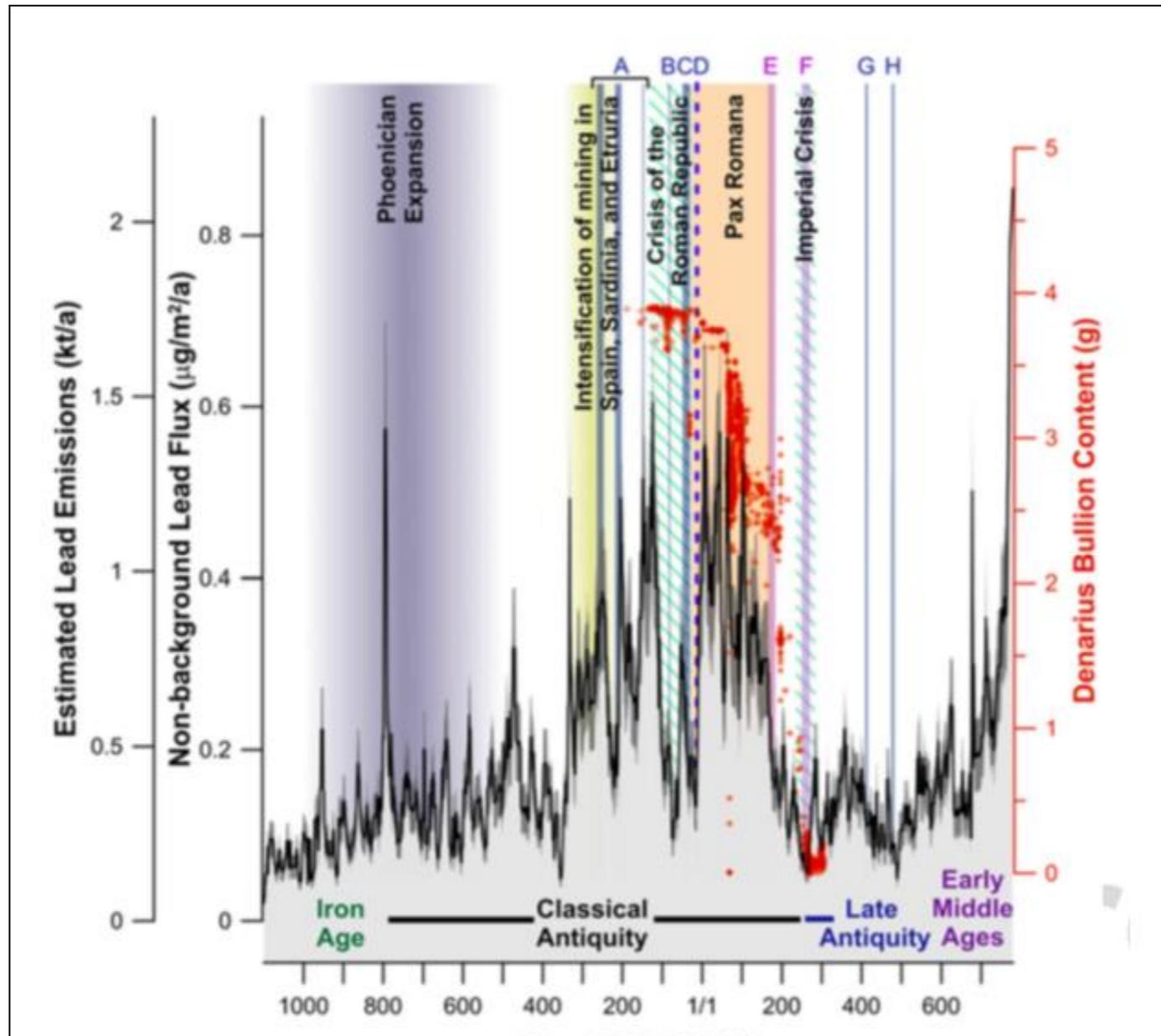
- **Une analyse critique des données utilisées pour les périodes pré-statistiques par les historiens et économistes spécialisés en macro-économie révèle que derrière les chiffres et les courbes se cachent essentiellement des « **suppositions éclairées** » et des **extrapolations** (cf. conférence de Mathieu Arnoux), voire des arguments faisant de la moyenne entre hypothèses divergentes une approche « raisonnable ».**
- **En plus des limitations de la notion de « croissance » (qui est nécessairement unidimensionnelle) se pose donc le problème de la validité des données et des potentiels raisonnements circulaires.**
- **Enfin, c'est plutôt avec des approches qualitatives, qui permettent de penser le développement économique dans ses multiples dimensions, avec ses ramifications complexes et parfois contradictoires, que les économies préindustrielles peuvent être abordées.**



### **3. Discussion**

**Indicateurs qualitatifs et micro-histoires pour repenser « l'effondrement économique » de Rome ou la « transition » entre Antiquité et Moyen Âge**

- Le passage de l'Antiquité au Moyen Âge est dominé depuis Gibbon (1776-1788) par la problématique du *Grand Partage* entre barbarie et civilisation.
- Cette théorie place l'Occident et sa destinée au centre de l'histoire du monde. La dichotomie civilisés/barbares remonte au monde gréco-romain où elle s'est combinée avec les premières philosophies occidentales de l'histoire. Elle situe la question de la fin du Monde antique dans la perspective d'une régression de l'Occident de l'**état de culture** à l'**état de nature**, c'est-à-dire de « **sauvagerie** ».
- Elle a servi de grille de lecture aux Occidentaux dans leurs relations avec les autres parties du monde jusqu'au XIX<sup>e</sup> siècle: un (futur) colonisé, par définition non-chrétien, est toujours vu comme un barbare/sauvage en puissance (voir par exemple la figure du cannibale à partir du XVI<sup>e</sup> siècle).
- L'histoire de l'Europe depuis la chute de Rome est placée sous le signe d'une lente **reconquête de la culture**, après un **effondrement**, que cette **re-naissance** soit vécue comme un retour à l'Antique (**à la Renaissance**) ou comme une naissance de la modernité, identifiée dans l'espace à l'Europe et à l'ancien Occident chrétien (**pour les Lumières** du XVIII<sup>e</sup> siècle).
- Les explications de cet « effondrement » sont nourries par le **présent** !



**SCIENCE**

## Ancient Rome's Collapse Is Written Into Arctic Ice

Scientists can finally track the civilization's economic booms and recessions—thanks to the exhaust of its massive coin-making operation, preserved for centuries in Greenland's ice sheet.

ROBINSON MEYER MAY 15, 2018

Source : PNAS, *The Atlantic*,

# The real reason for the fall of Rome? Climate change

The latest theory about the decline of the Roman Empire

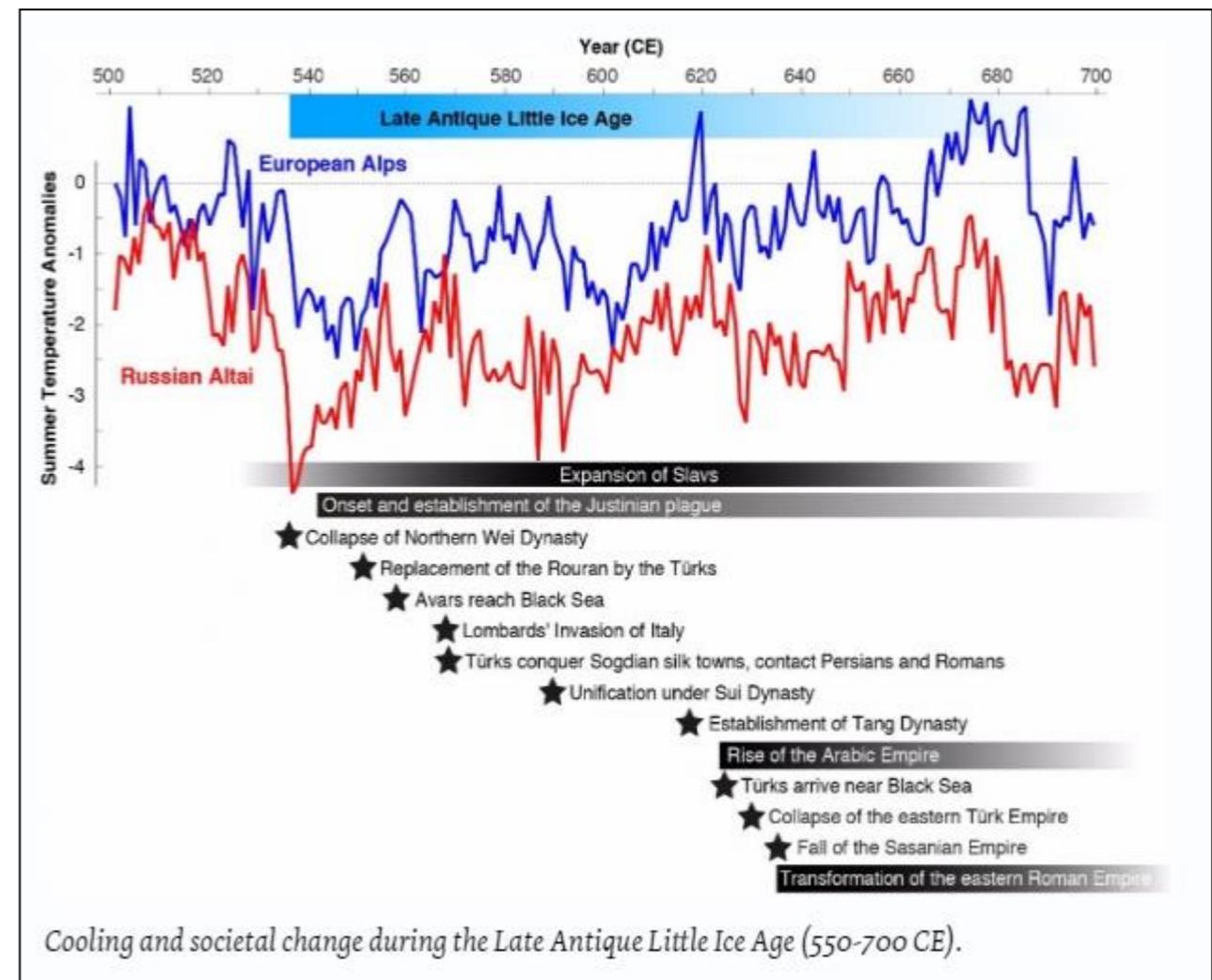
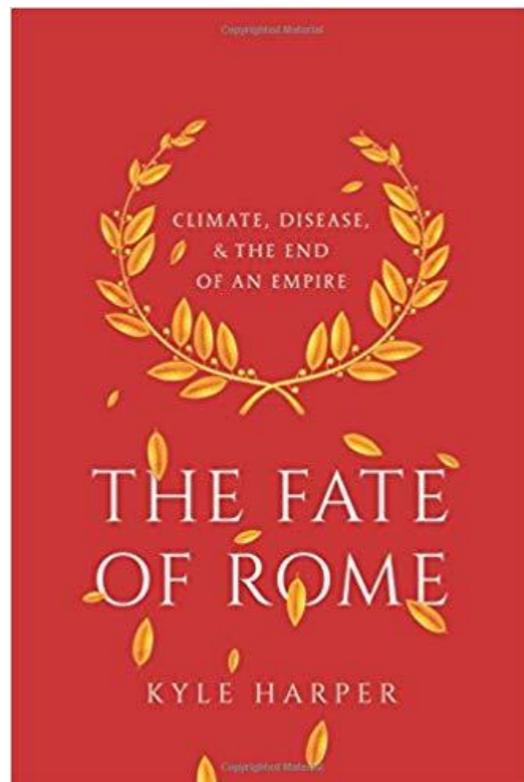
Harry Mount

THE  
SPECTATOR

9 FEBRUARY 2016

## Climate change affected the fall of the Roman Empire

futurearth  
Research. Innovation. Sustainability.



## Les approches macroéconomiques :

« Les principaux changements entre le 1<sup>er</sup> et le 10<sup>e</sup> siècles en Europe occidentale furent : (a) l'effondrement de l'Empire romain – une entité politique cohésive à large échelle qui ne fut jamais restaurée et son remplacement par un régime politique fragmenté, fragile et instable ; (b) une chute des revenus *per capita*, la disparition de la civilisation urbaine et la prédominance de communautés rurales auto-suffisantes, relativement isolées et ignorantes où une élite féodale prélevait un revenu en nature d'une paysannerie servile, la quasi disparition de liens d'échange entre l'Europe occidentale, l'Afrique du nord et l'Asie ».

**Angus Maddison, *Contours of the World Economy, 1-2030 AD. Essays in Macroeconomic History* (Oxford, 2007), p. 77 (trad. N. Schroeder).**

- **Le savoir historique mobilisé par les modèles macroéconomiques traditionnels est daté, voire obsolète et teinté de forte subjectivité et de romantisme :**
- **Chez Maddison, le discours sous-jacent est proche celui d'Henri Pirenne et de son *Mahomet et Charlemagne* (1935), étendu à toute la période post-romaine :** « régime politique fragmenté, fragile et instable » ; « chute des revenus *per capita* » ; « disparition de la civilisation urbaine » ; « communautés rurales auto-suffisantes » ; « quasi disparition de liens d'échange entre l'Europe occidentale, l'Afrique du nord et l'Asie ». Il est empreint de préjugés fortement axés sur la notion de non-modernité : « communautés rurales [...] ignorantes » ; « paysannerie servile »



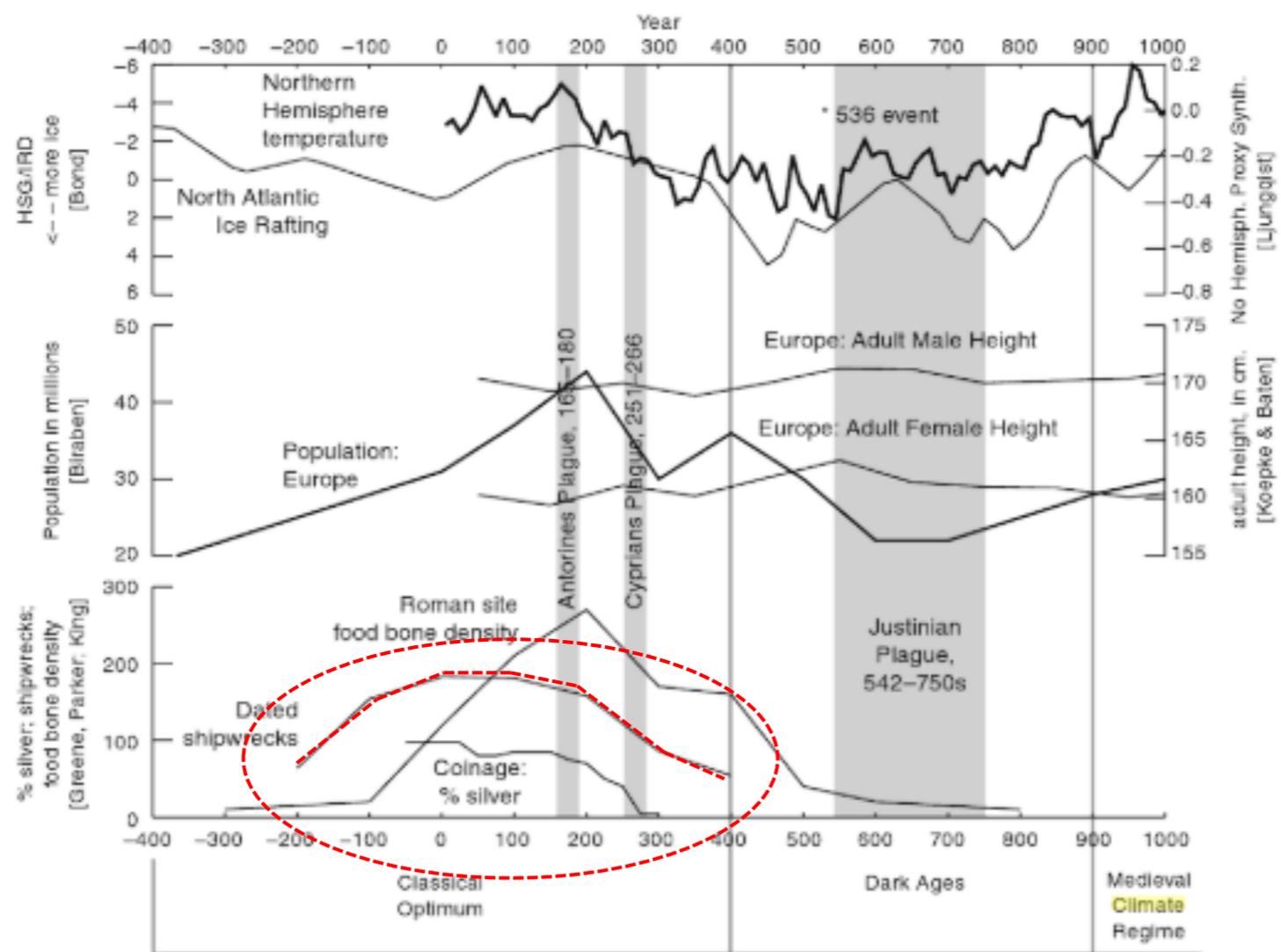
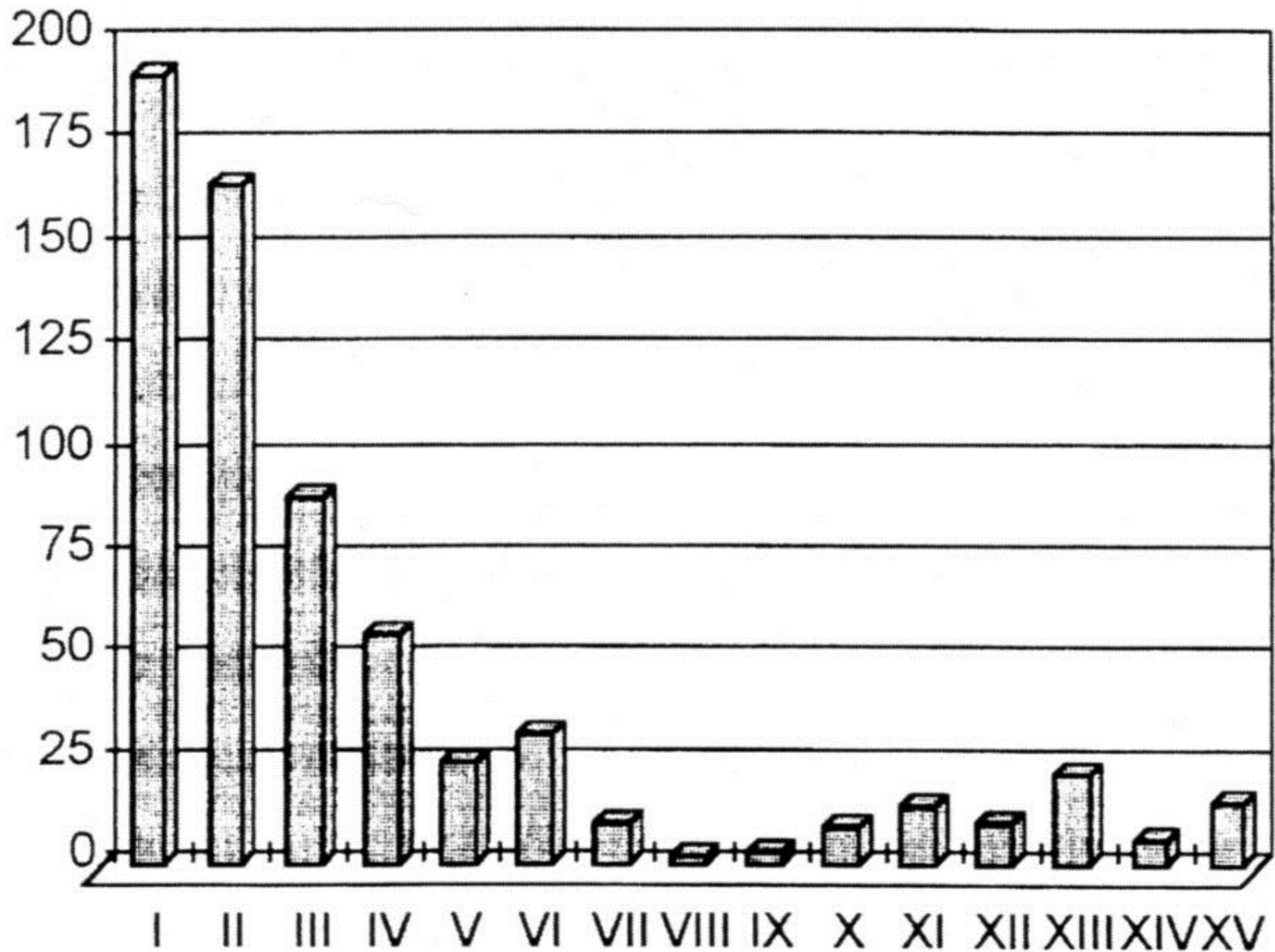


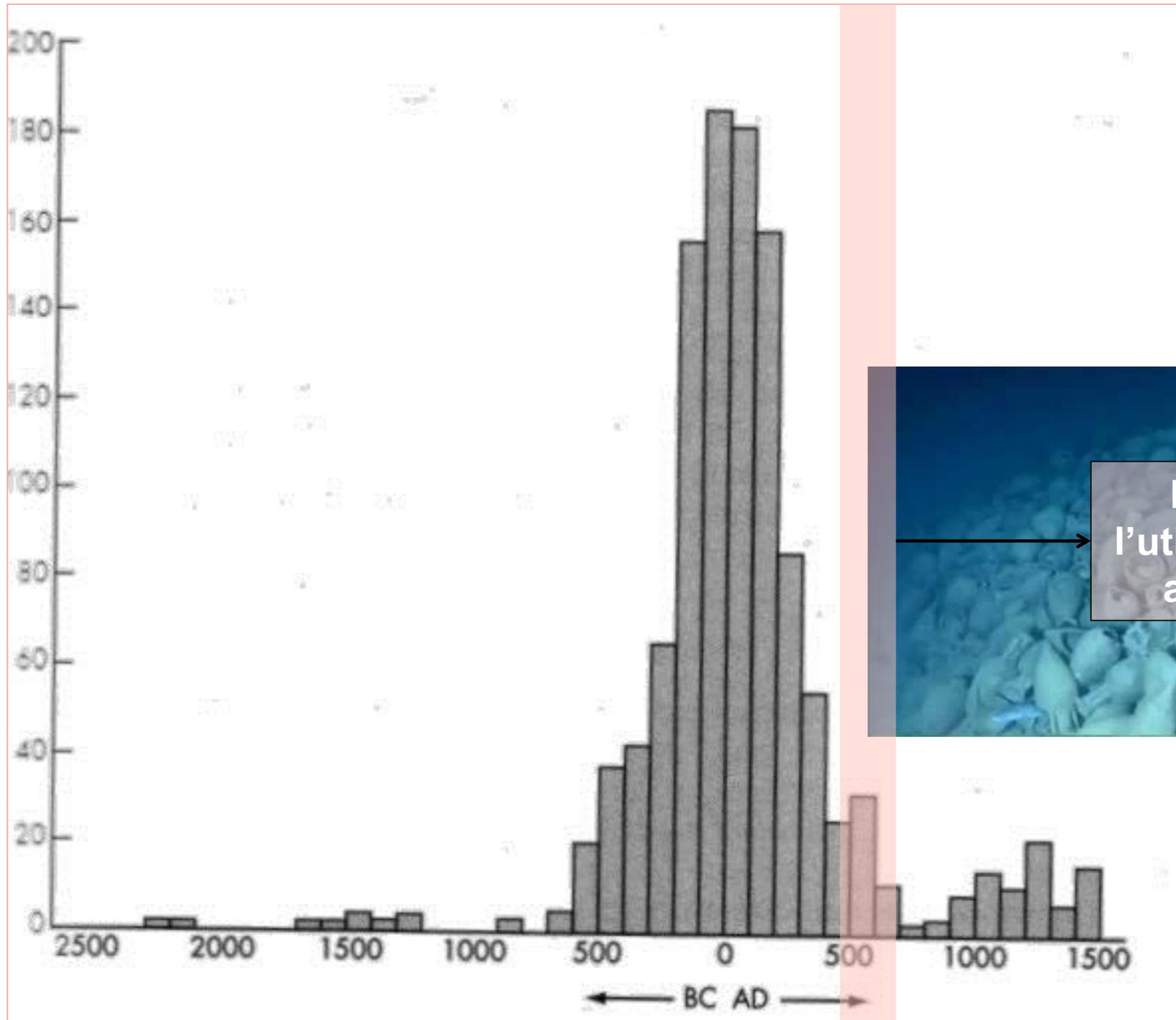
Figure III.8. **Economy, climate, and disease** in the Euro-Mediterranean world, 400 BC–AD 1000.

*Estimates of population and economic indicators chart the trajectory of the economic vitality of the Roman Empire, undermined after the mid-2nd century by epidemic disease, climate change, and political failures. Strikingly, adult heights may have improved as the population shrank and the economy faltered.*

**John L. Brooke, *Climate Change and the Course of Global History. A Rough Journey* (Cambridge, 2014), p. 247**

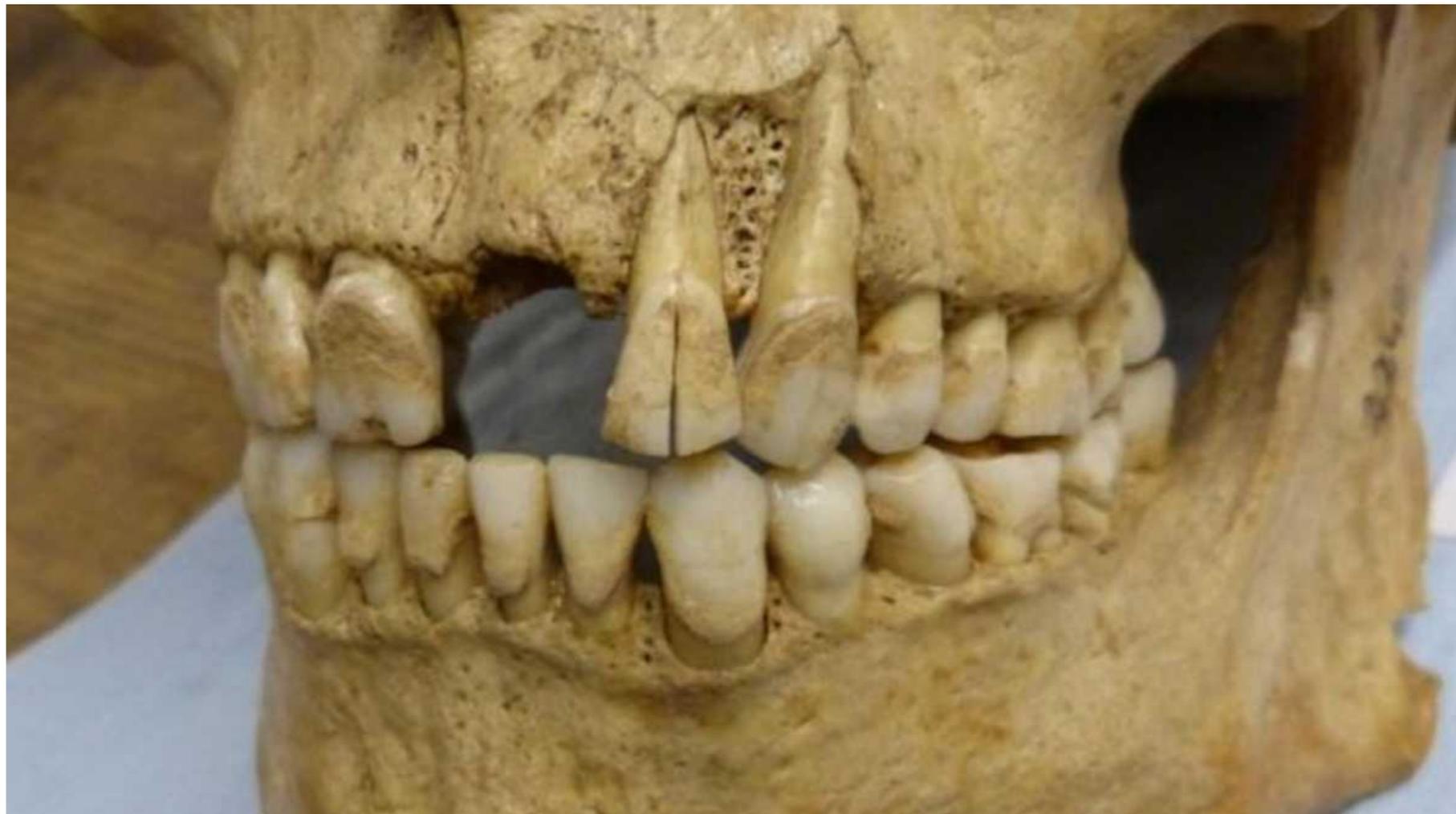


Épaves trouvées en Méditerranée du I<sup>er</sup> au XV<sup>e</sup> s. Zanini (1995)



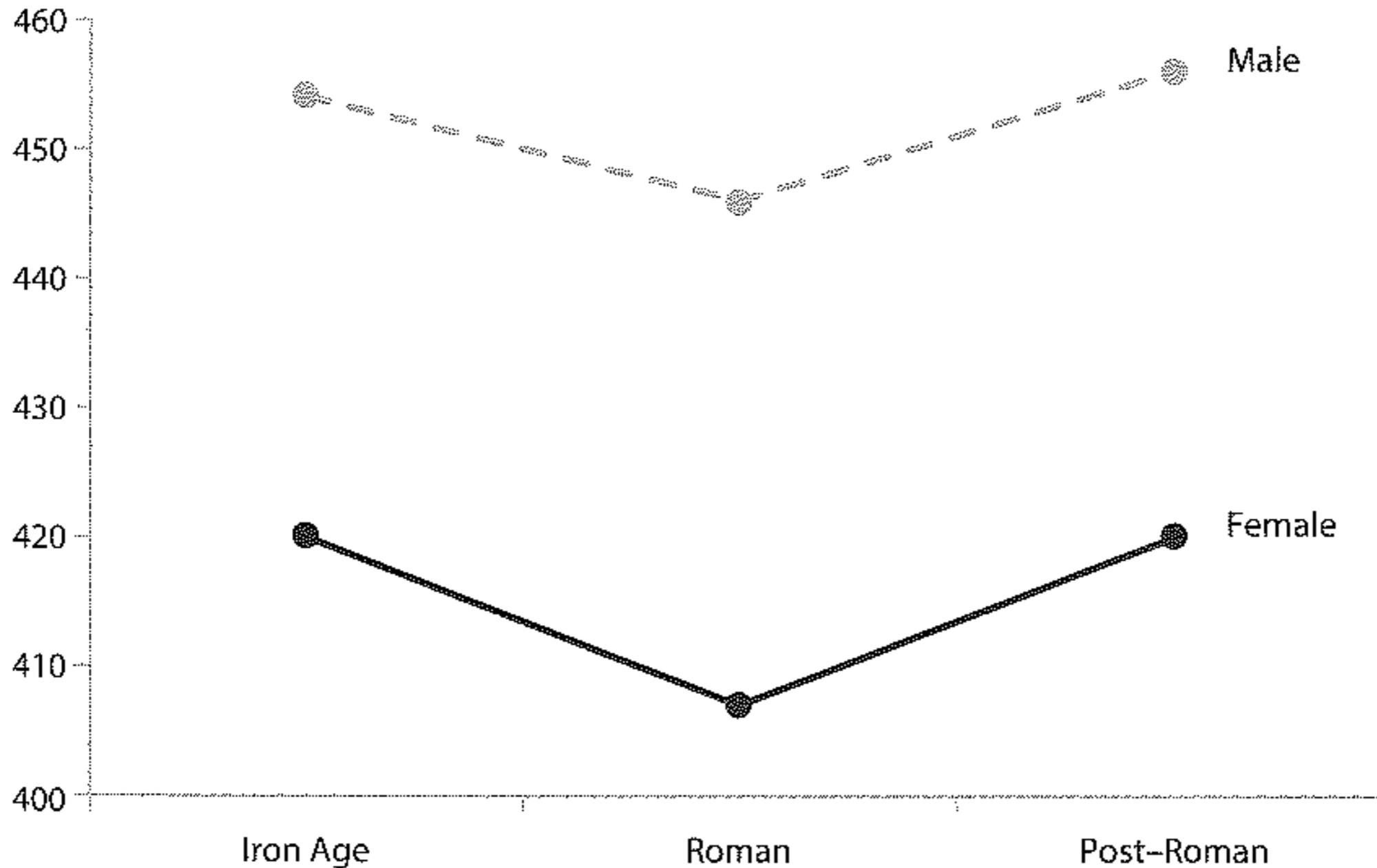
Épaves trouvées en Méditerranée Parker (1992)

**Une alternative : approches micro-historiques et données paléosciensifiques :**



# Déclin ou transformation du système productif ?

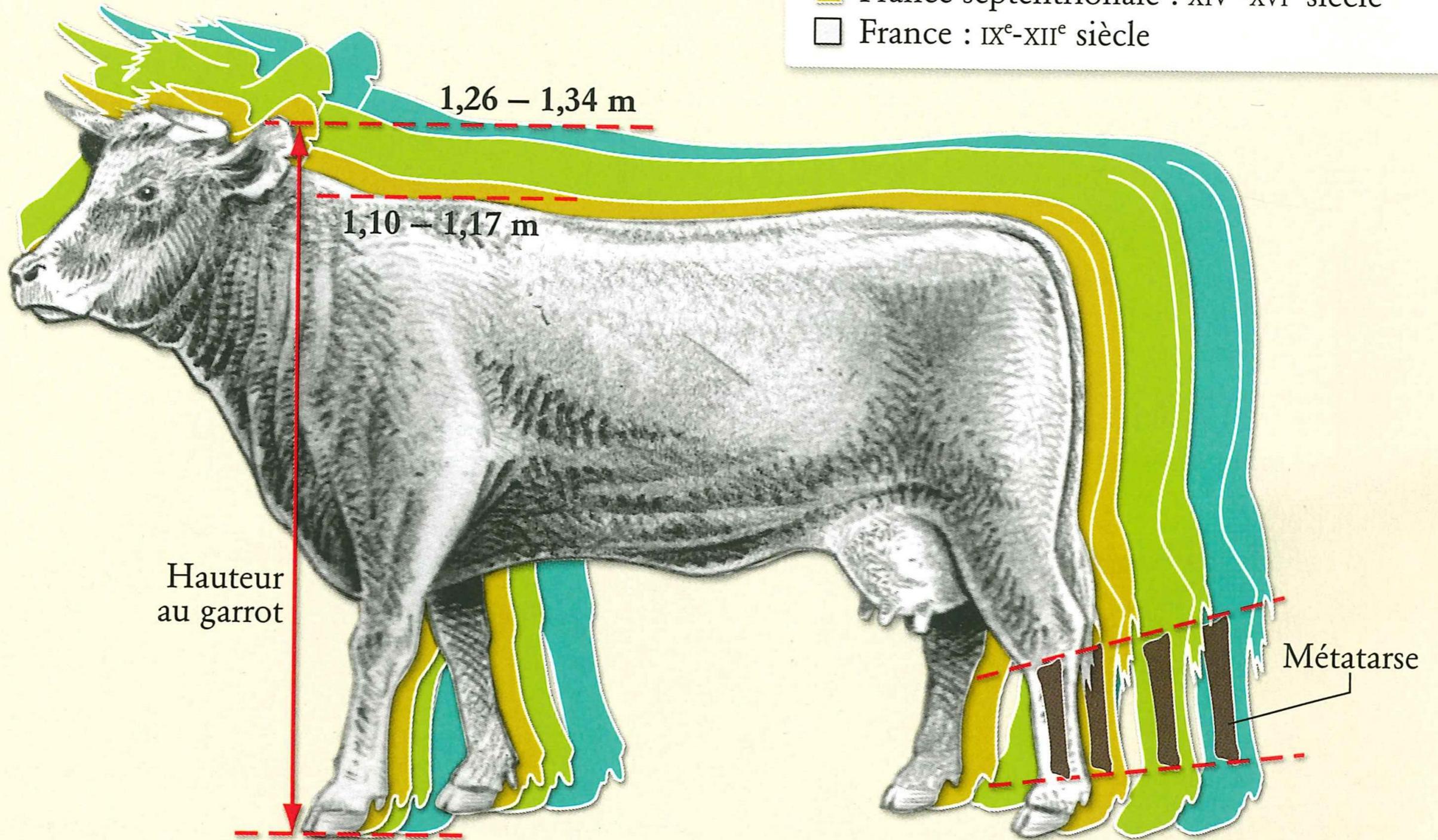
## Des indicateurs macro-économiques à l'analyse contextuelle de proxys



*Figure 3.3. Average Femur Length in Italy (mm) (data from Giannecchini and Moggi-Cecchi 2008)*

K. Harper, *The Fate of Rome. Climate, Disease, and the End of an Empire* (Princeton/Oxford, 2017), p. 76-77.

- Fin I<sup>er</sup>-VI<sup>e</sup> siècle
- France méridionale : XIV<sup>e</sup>-XVI<sup>e</sup> siècle
- France septentrionale : XIV<sup>e</sup>-XVI<sup>e</sup> siècle
- France : IX<sup>e</sup>-XII<sup>e</sup> siècle



# Longueur et épaisseur des ossements de bovidés par siècle entre les 4<sup>e</sup> et 8<sup>e</sup> s. dans la région loessique belgo-néerlandaise.

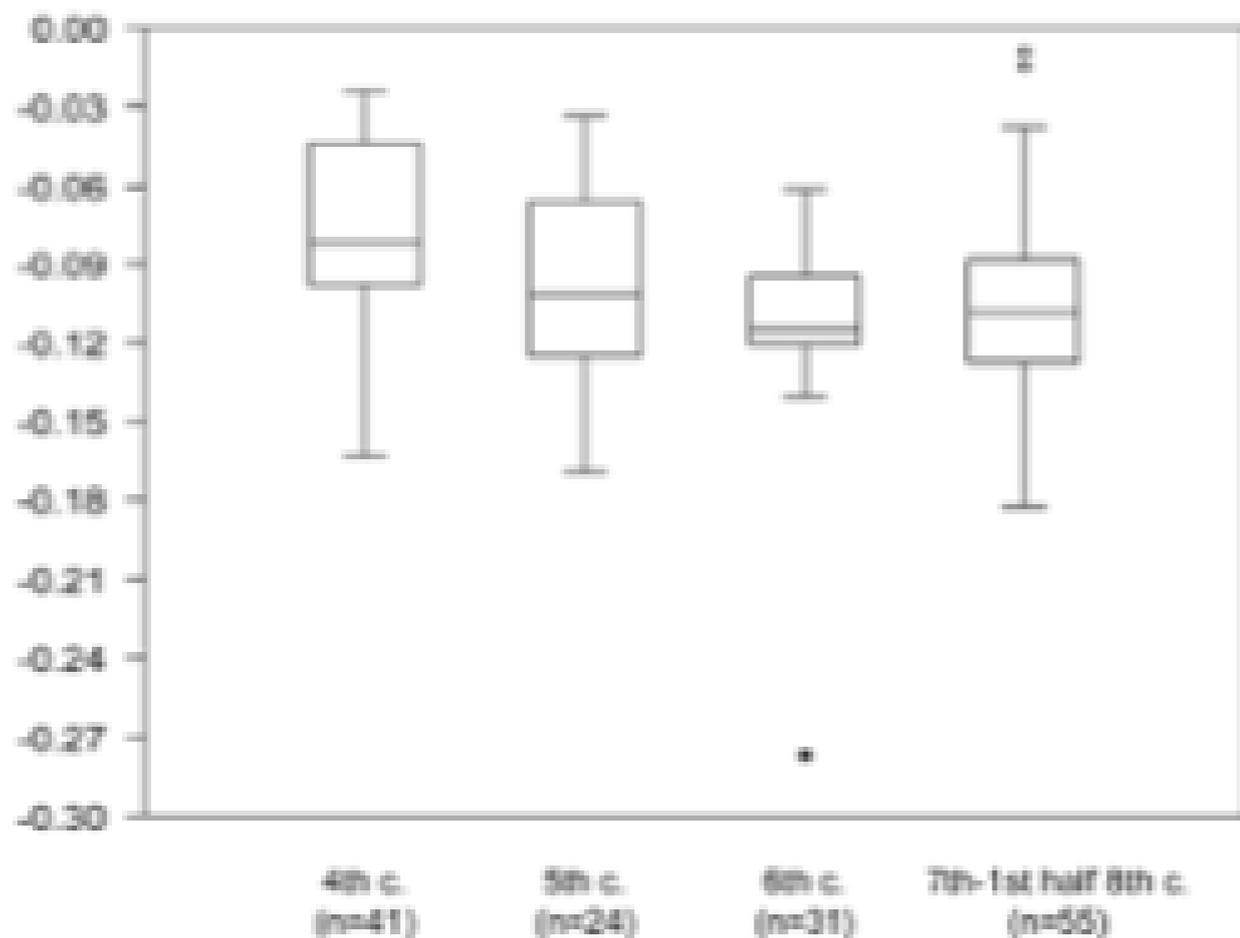


Fig. 13. Chronological changes in length measurements of cattle bones (LSI) at the Belgian and Dutch loess region sites.

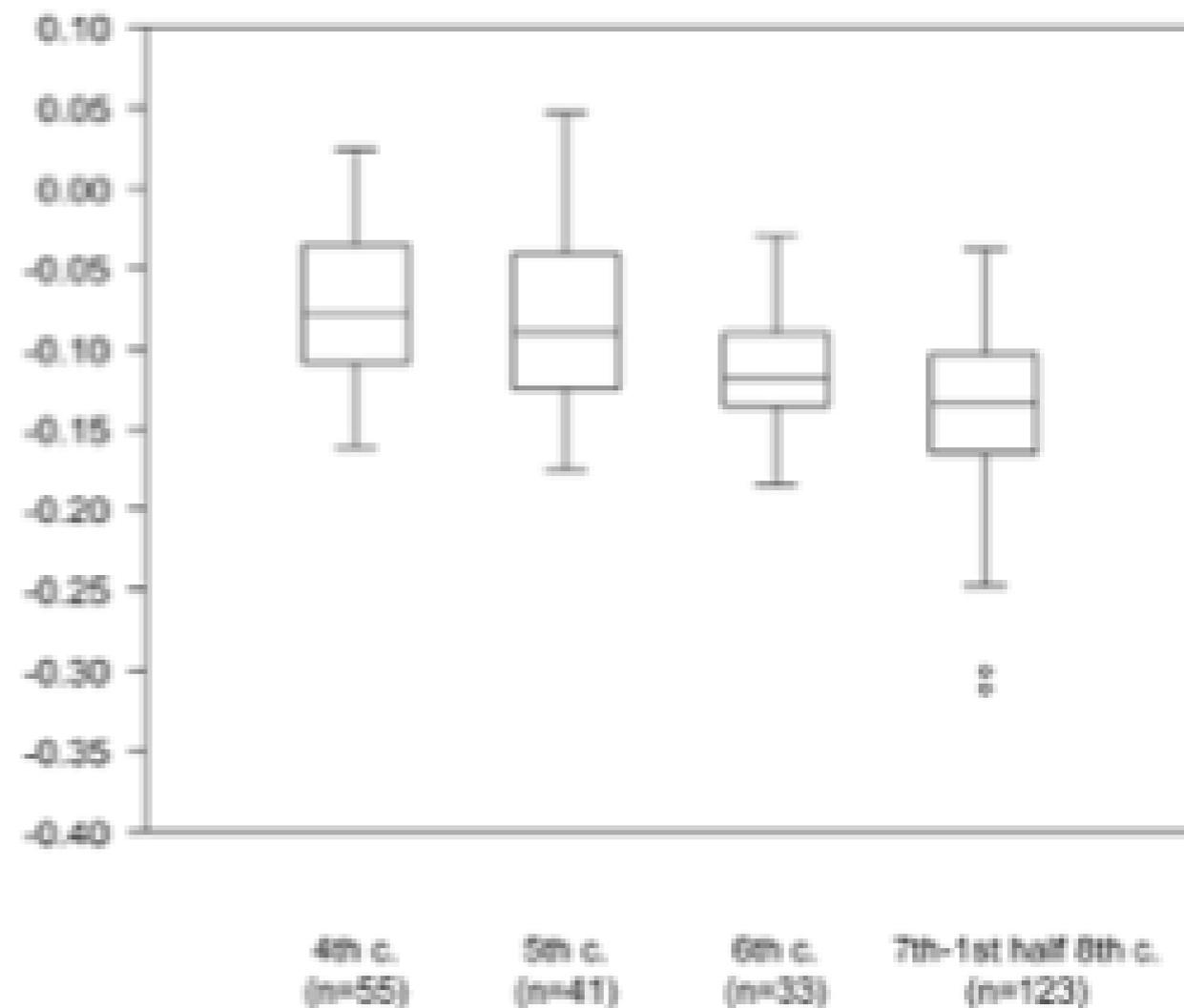
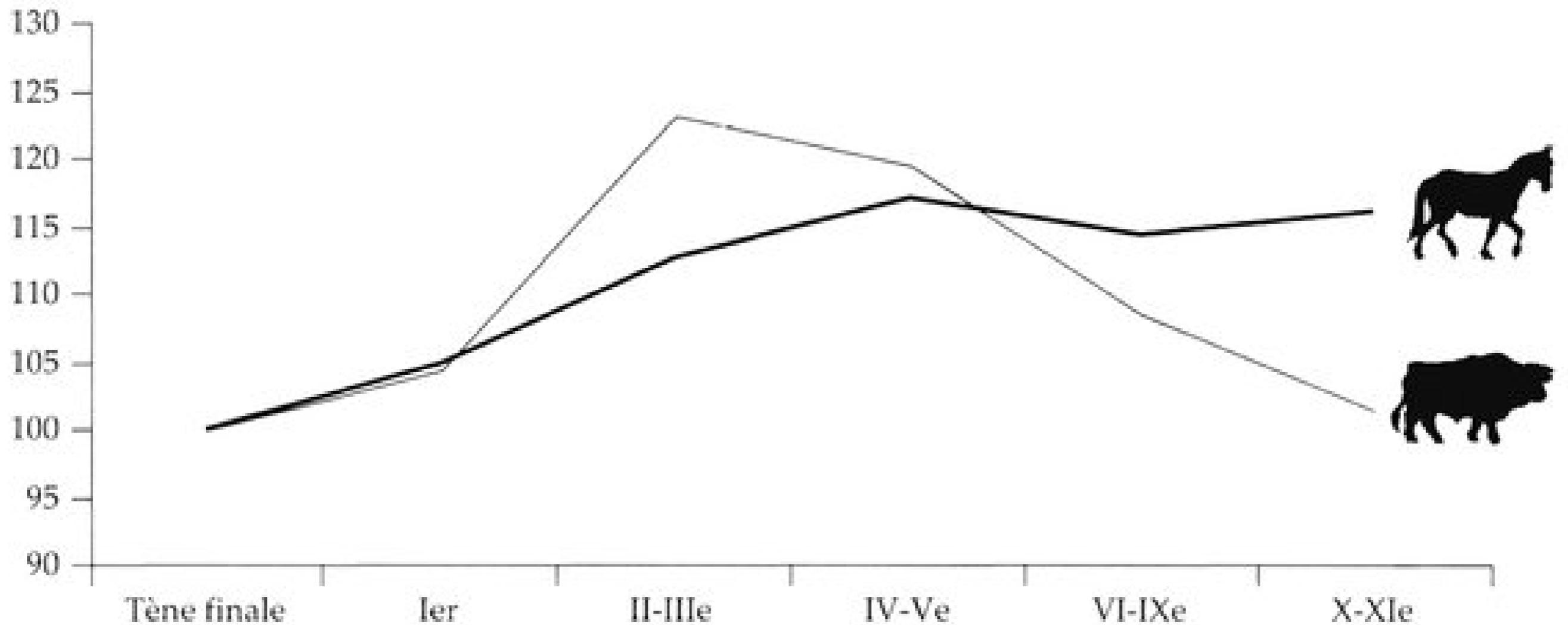


Fig. 14. Chronological changes in width measurements of cattle bones (LSI) at the Belgian and Dutch loess region sites.

Fabienne Pigière & Quentin Goffette, 'Continuity and change in animal exploitation at the transition from Antiquity to the early medieval period in the Belgian and Dutch loess region', *Quaternary international* (2017), 1-11.



Évolution comparée de la taille du boeuf et du cheval de La Tène finale au XI<sup>e</sup> siècle en France du Nord (Lepetz et Yvinec, en préparation ; données inédites pour le haut Moyen Age, de J.-H. Yvinec). Indice 100 pour les deux espèces à La Tène finale – © S. Lepetz, 1996.

# Hypoplasie sur les dents de cochon provenant de sites du nord de la Gaule (époque romaine, tardo-romaine, mérovingienne et carolingienne)

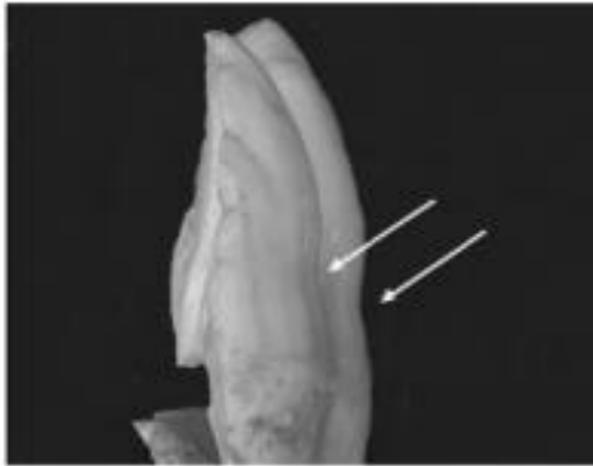


FIGURE 4

LEH visible as a depression on the lingual surface of a second molar.

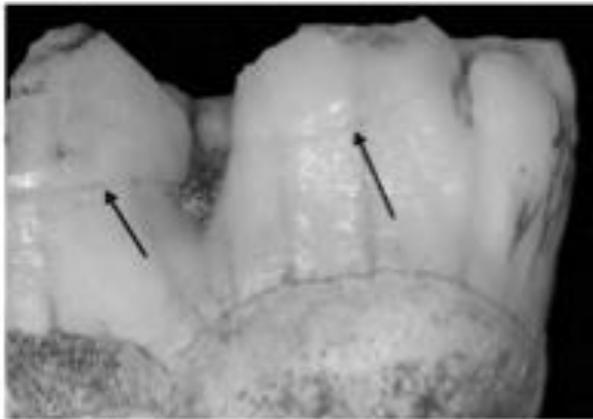


FIGURE 5

LEH visible as a line on the lingual surface of a second molar.

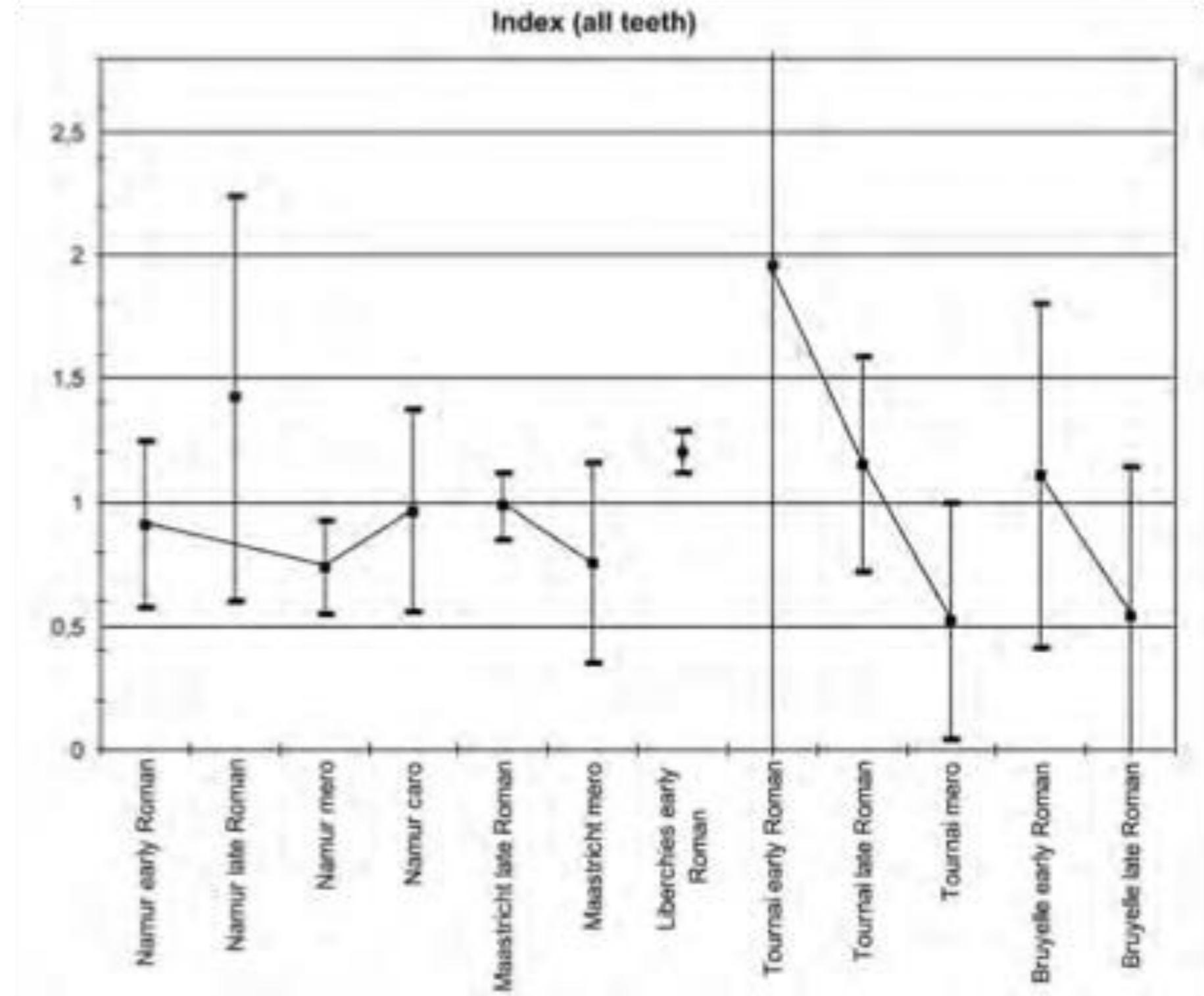
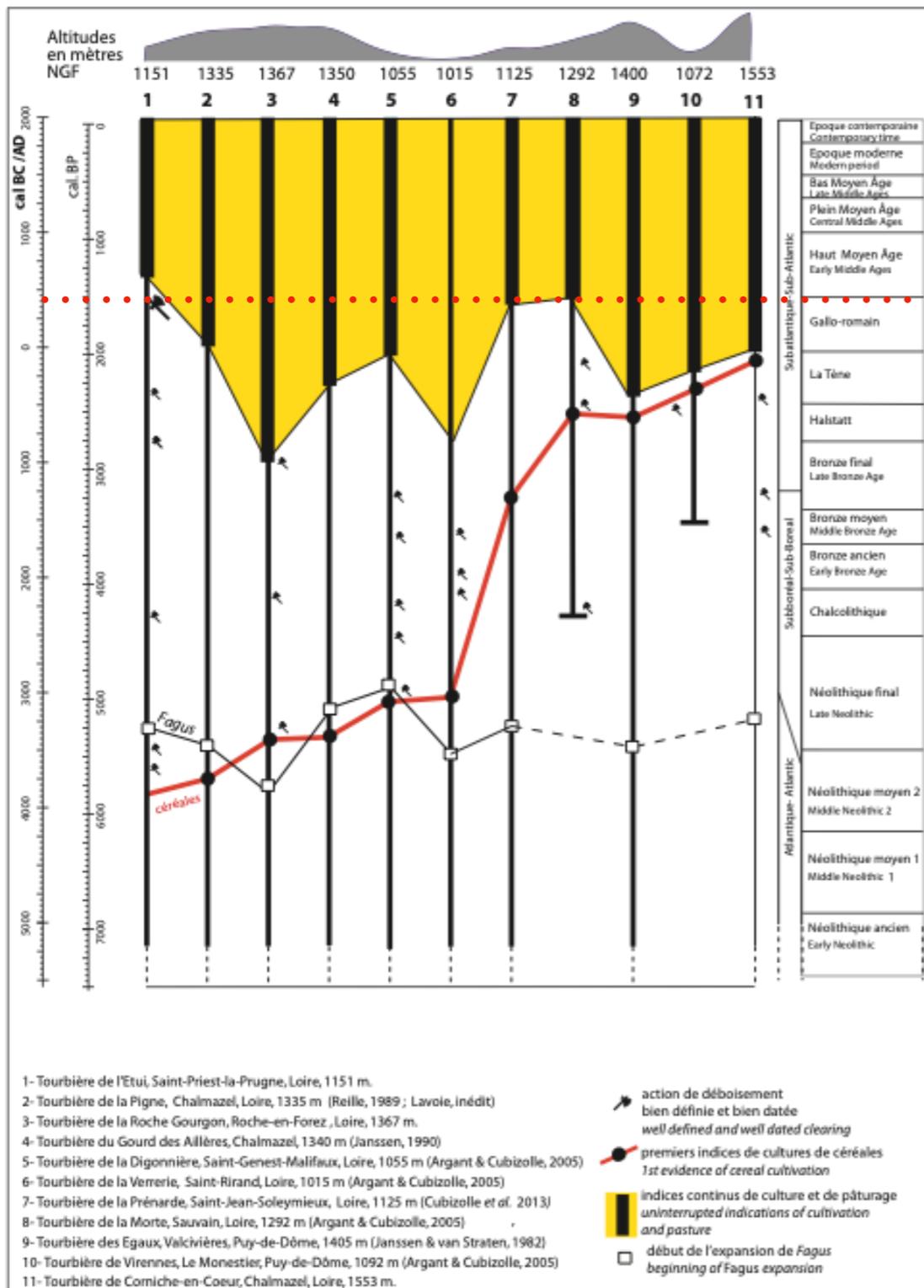


FIGURE 8

Index comparing the average frequency of hypoplasia on pig teeth from different north Gallic sites, calculated for all molars combined. The error bars represent the mean, plus and minus the standard deviation.

S. Vanpoucke *et al.*, 'Pig husbandry and environmental conditions in northern Gaul during Antiquity and the early Middle Ages: the contribution of hypoplasia analysis', *Archaeofauna* 16, 2007, p. 16.

# La transition du bas empire au haut Moyen Âge : une période de déprise anthropique ?

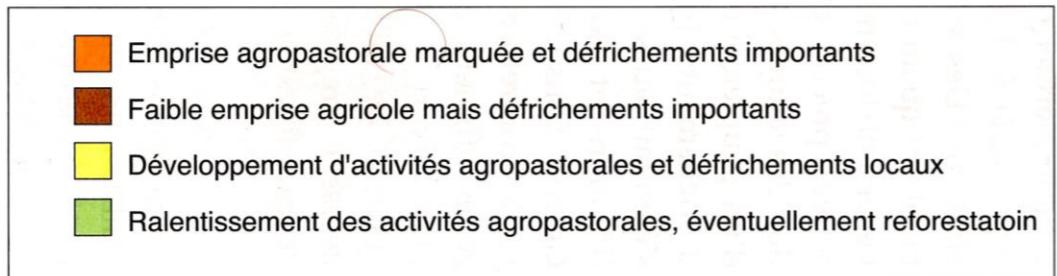
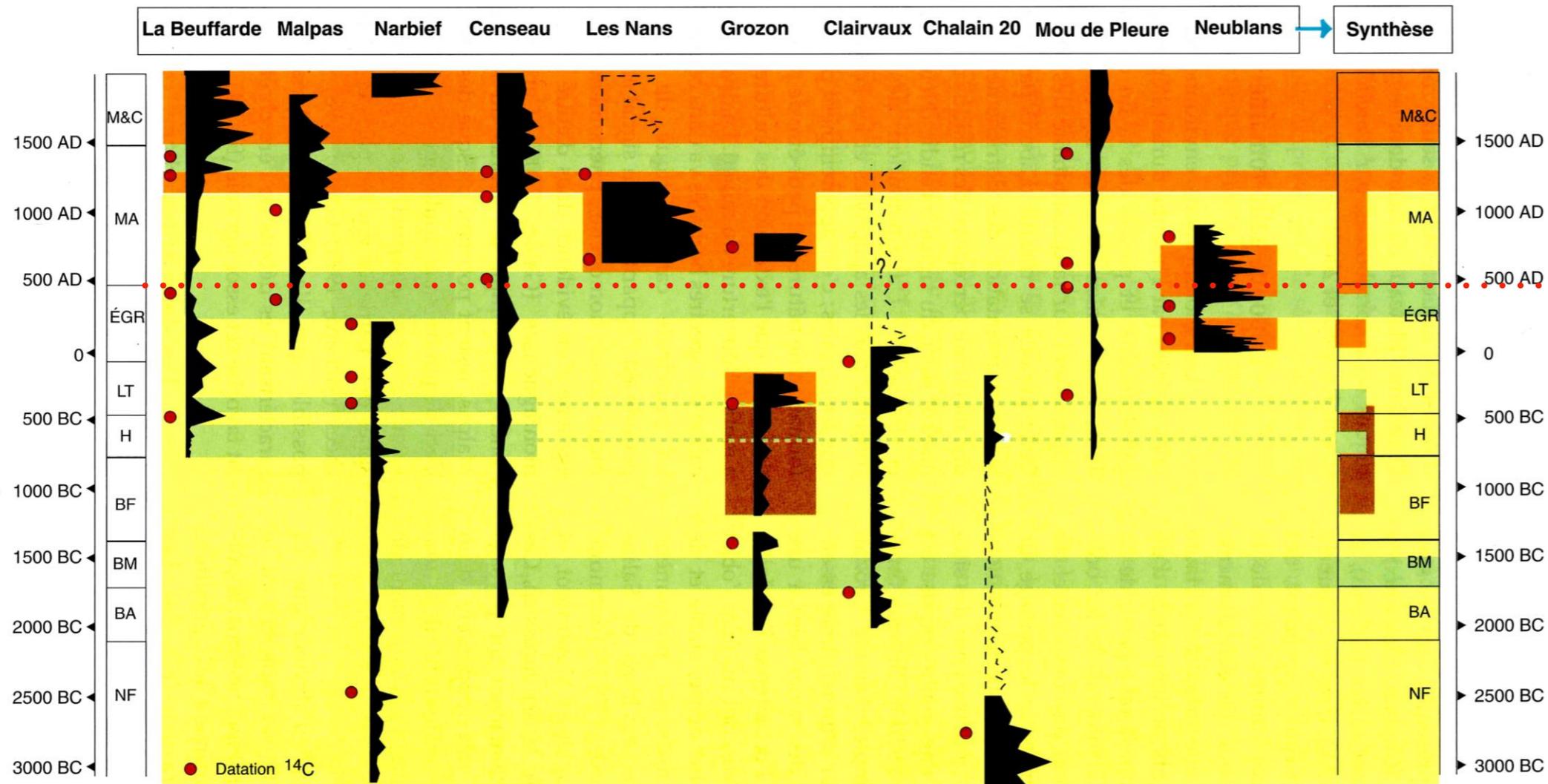


Dans le Massif Central oriental, vers 500 AD commence « l'époque à partir de laquelle l'emprise de l'homme devient générale et s'amplifie à l'étage montagnard ».

Fig. 9 : Action anthropique : chronologie des indices relevés dans 11 tourbières du Massif central oriental.  
Fig. 9: Chronology of anthropogenic indicators noted in 11 mires of the Eastern Massif central.

H. Cubizolle *et al.*, "L'histoire de la végétation depuis la fin du tardiglaciaire et l'évolution de l'emprise humaine à partir du milieu de l'holocène dans le Massif Central oriental (France)", *Quaternaire* 25/3, 2014, p. 233.

# La transition du bas empire au haut Moyen Âge : une période de déprise anthropique ?



La même période se caractérise par le « ralentissement des activités agropastorales » et une reforestation partielle dans le Jura.

**diversité régionale !**

Figure de synthèse 4 :  
Évolution des activités agropastorales du Massif jurassien au cours des quatre derniers millénaires

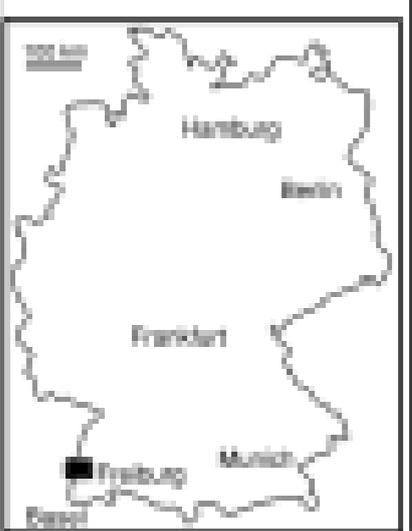
(b)

Roman Period  
(1<sup>st</sup>-3<sup>rd</sup> century AD)



(c)

Alamans  
(4<sup>th</sup>-6<sup>th</sup> century AD)



Anthropogenic Impact in Southern Badenia

Upper Rhine Lowlands
  Black Forest
  colluvial and alluvial sediments  
(dated by <sup>14</sup>C-samples and archaeological findings)

cartography : R. Schneider

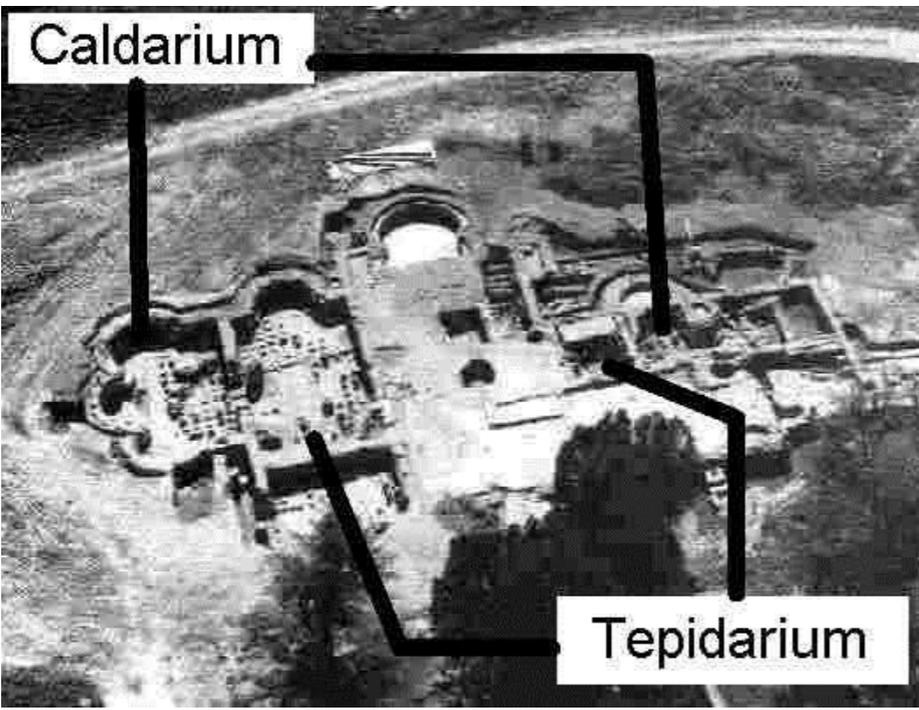
Sédimentation alluviale et colluviale (en gris foncé) dans la vallée du Rhin, 1<sup>er</sup>-3<sup>e</sup> s. et 4<sup>e</sup>-6<sup>e</sup> s.

**Évolution des usages du sol**  
 =  
**Agriculture romaine extensive, favorisant la dégradation des sols une forte érosion**

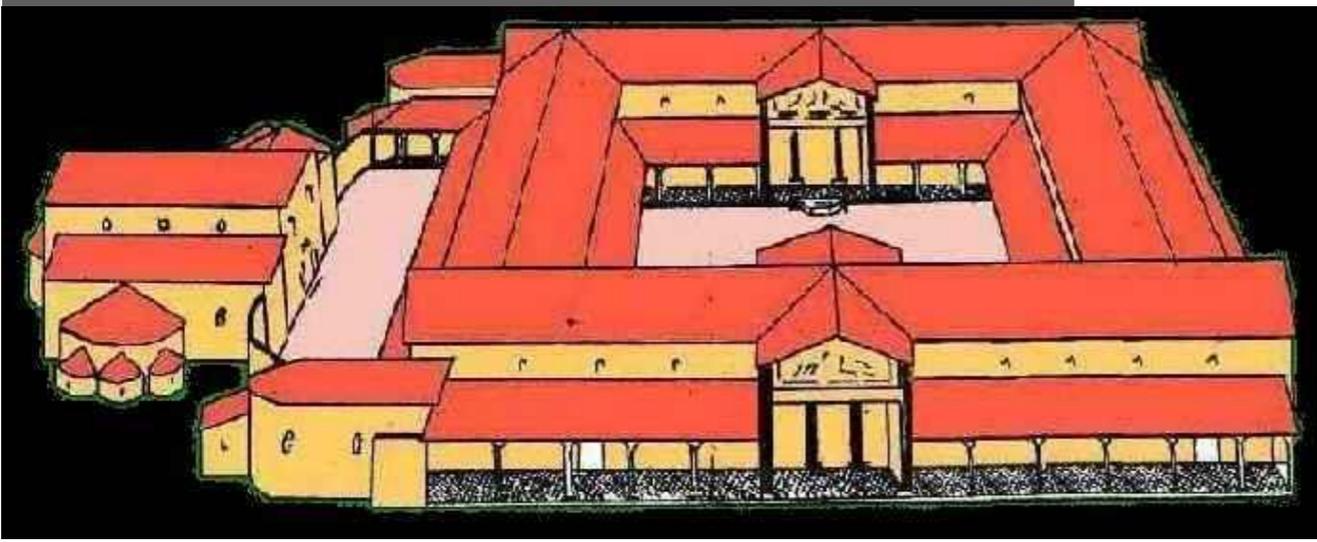
R. Mäckel *et al.*, 'Anthropogenic Impact on the Landscape of Southern Badenia (germany) During the Holocene— Documented by Colluvial and Alluvial Sediments', *Archaeometry* 45/3 (2003), 487-501.

# La nature de l'économie antique et la société médiévale

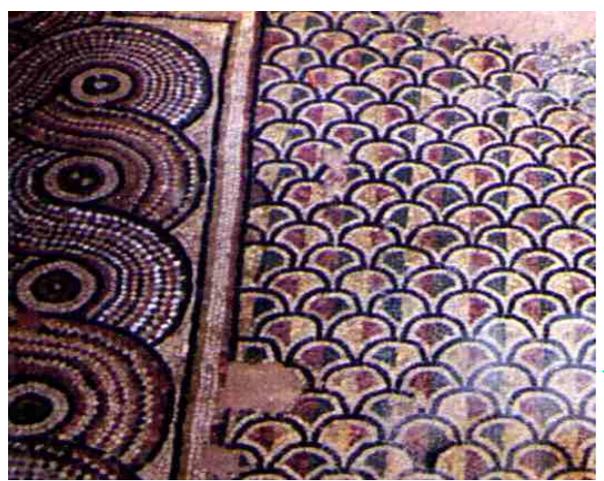
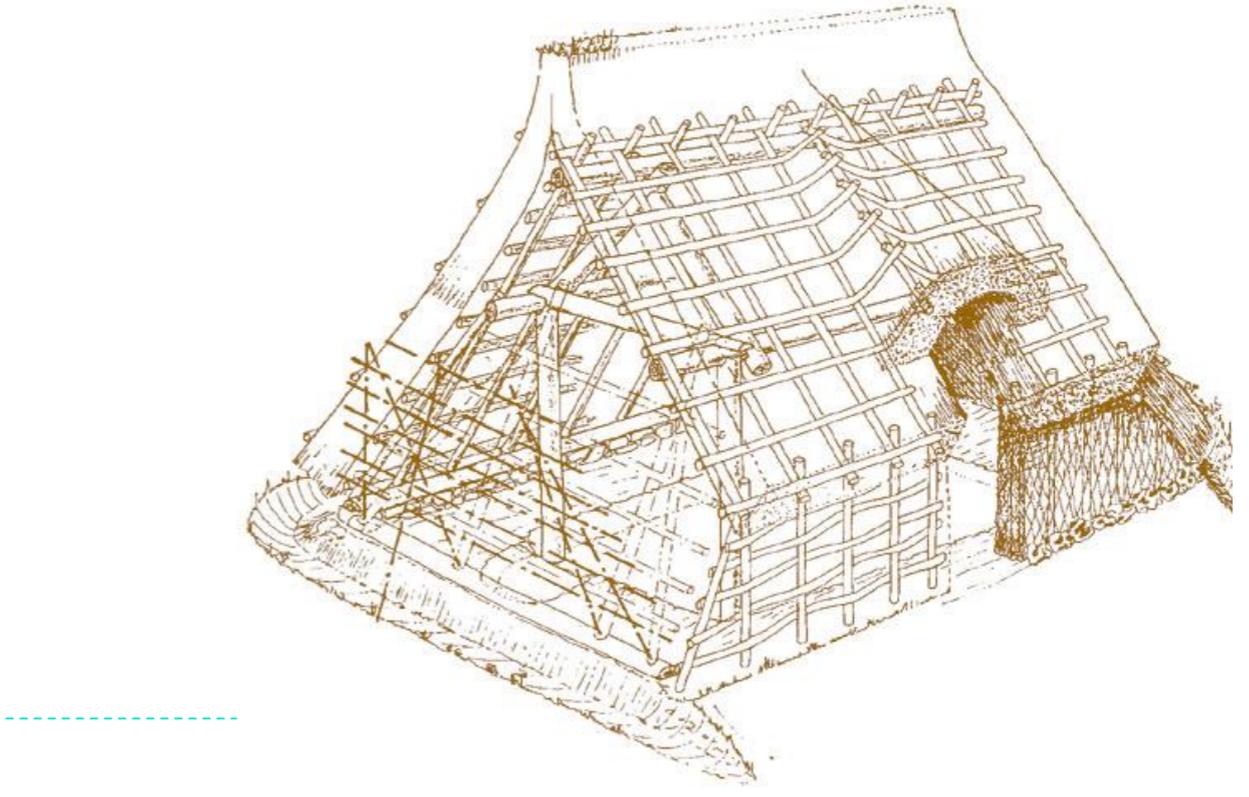
- Globalement, l'effet principal de la crise des institutions étatiques (bureaucratie/armée/réseau et élites urbaines) a été une baisse majeure des prélèvements supportés par les campagnes et les cultivateurs-paysans, avec la disparition graduelle de l'impôt foncier et des structures de domination qui lui étaient associées.
- Dans tout l'Occident, l'effacement du pouvoir romain coïncide avec la disparition progressive du maillage des *villae* romaines qui pratiquaient une céréaliculture extensive dont la production était canalisée vers les villes et l'armée.
- Ce tournant traduit vraisemblablement l'effet d'une crise globale complexe mettant en jeu de nombreux éléments de causalité.



La villa de Séviac (France, Gers), 4<sup>e</sup>-5<sup>e</sup> s.



Archéosite de Marle: reconstitution de la ferme de Goudelancourt (6<sup>e</sup>-7<sup>e</sup> s.)



Mosaïque du caldarium



- Outre les éléments de nature politique et sociale (désorganisation de la société à la suite des invasions du V<sup>e</sup> siècle), la société romaine est confrontée à une anomalie climatique de longue durée\* dans le Nord-Ouest de l'Europe avec une période plus instable. Le système agricole romain axé sur la céréaliculture extensive semble avoir été incapable de réagir à cette dégradation climatique qui a dû diminuer sensiblement les rendements potentiels.
  - La disparition des grandes *villae* rurales est donc vraisemblablement due à la combinaison de facteurs politiques, sociaux et naturels.
- Toutefois, la décadence de la grande et de la moyenne exploitation, au profit de la petite exploitation familiale qui domine le secteur agricole durant une grande partie du Moyen Âge, voire, dans certaines régions, jusqu'à l'époque contemporaine, ne signifie pas une régression, mais une transformation économique.
  - La céréaliculture extensive associée au système de la *villa* est remplacée par des modes de culture et d'élevage adaptés aux besoins et aux stratégies des paysans-cultivateurs: plus grande diversité des plantes cultivées, élevage familial, étalement des risques sur toute l'année (culture de céréales de printemps et d'hiver) développement d'une polyculture vivrière, mariant intensif (dans les jardins) et extensif en association avec l'élevage.

- Dans les campagnes occidentales, le recul marqué du nombre de sites d'habitat repérés par l'archéologie accompagne le passage de systèmes de culture céréalière extensive et d'élevage spécialisé, centré sur la *villa* rurale, au triangle agro-sylvo-pastoral, avec l'abandon généralisé des zones humides et des terres lourdes et leur reforestation et le déploiement d'un habitat constitué d'un semis de hameaux groupant trois à cinq familles.
- Ce retour à « l'Âge du fer » (habitat en matières végétales, fonds de cabane, diminution de la taille moyenne des animaux, etc.) marque l'avènement d'une économie à base paysanne, centré sur la petite exploitation familiale. Pour les paysans, la fin du monde antique et l'appauvrissement des élites a pu signifier « Mieux manger » ou « Travailler moins », ce qui a conduit le médiéviste anglais Chris Wickham à qualifier le haut Moyen Âge « d'âge d'or de la paysannerie », ou « d'Arcadie boueuse ».

## 4. Conclusions

- Face à la notion contemporaine de « croissance », les historiens peuvent emprunter deux voies pour aborder les économies préindustrielles : **quantitatives** et **globalisantes** dans une perspective macro-économique ou **qualitatives** et **locales** dans une perspective de micro-histoire.
- La première approche a l'avantage de la simplicité apparente et d'une grande communicabilité. Elle montre pourtant des limites évidentes : comment produire des données fiables pour des sociétés pré-statistiques et surtout, quel(s) indicateur(s) chiffrable(s) retenir qui soi(en)t significatif(s) et forment série ?
- Une approche « micro » centrée sur une appréciation qualitative de données « proxy » est plus complexe, plus nuancée et moins facile à communiquer, mais elle semble mieux adaptée à comprendre les sociétés et les économies préindustrielles.
- Au plan épistémologique, cette seconde approche nous informe sur la complexité des situations.

## ▪ Conclusions

- Abordée de cette façon, la transition entre économies romaines et médiévales n'apparaît pas simplement comme un « **effondrement** » qui se marquerait par une chute du PIB per capita (celle-ci est d'ailleurs postulée plutôt que démontrée).
- Il s'agit plutôt d'une **transformation** profonde des systèmes productifs qui comptent de nombreuses facettes (décentralisation et dé-commercialisation partielle de l'économie, renforcement de l'autoconsommation paysanne, réduction de la céréaliculture extensive, au profit de la polyculture et de l'élevage, etc.).
- Il semble impossible de traduire ces dynamiques en termes de « **croissance** » ou de « **décroissance** » avec un ou plusieurs indicateurs chiffrés, tant l'enchevêtrement des aspects économiques, sociaux, sanitaires, écologiques se révèle complexe et interdit les lectures unidimensionnelles.