



Végéphyll – 24^e CONFÉRENCE DU COLUMA
JOURNÉES INTERNATIONALES SUR LA LUTTE CONTRE LES MAUVAISES HERBES
ORLEANS –3, 4 ET 5 DÉCEMBRE 2019



Histoire du Désherbage en Grandes Cultures

De la première graine au déploiement du désherbage chimique



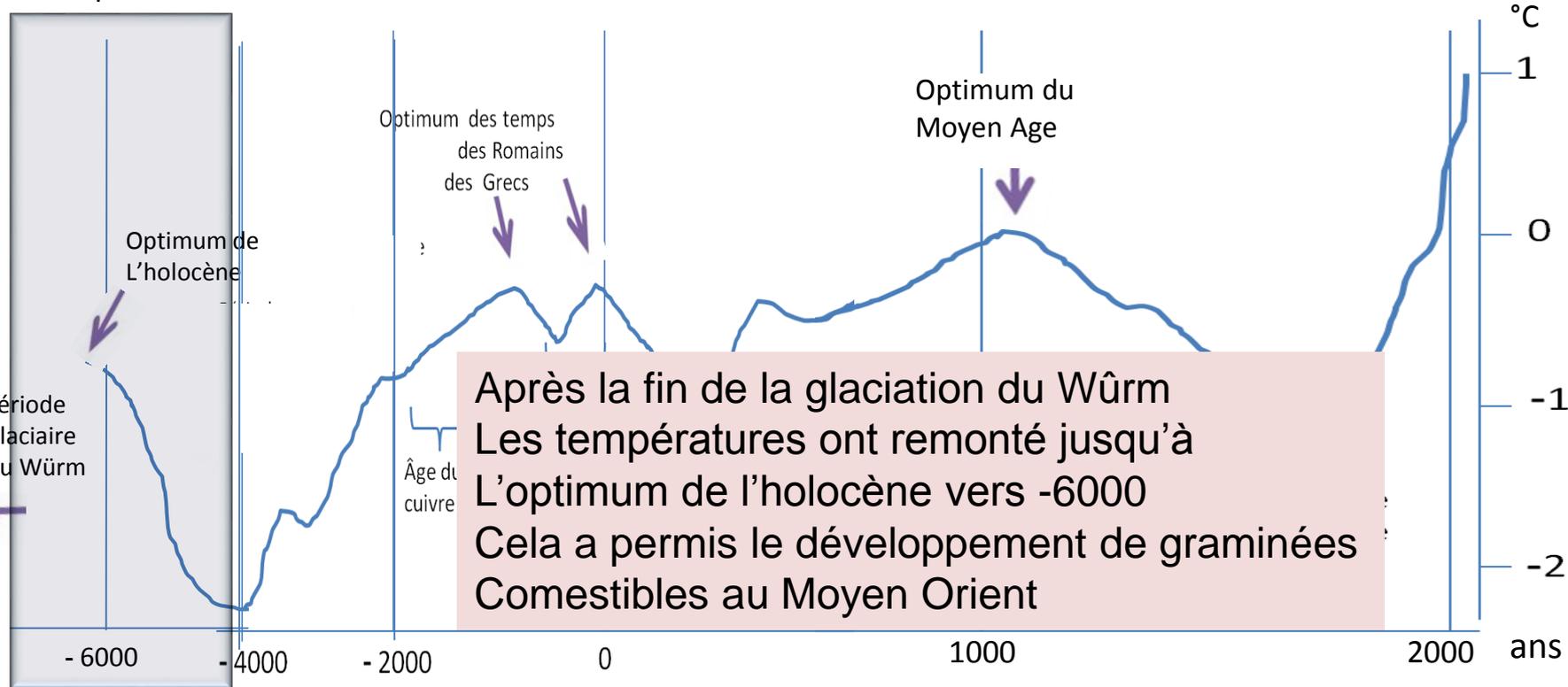
J. GASQUEZ , M. DRON et M. DELOS



On ne connaît pas complètement une science tant qu'on n'en sait pas l'histoire
Auguste Comte

Évolution de la température moyenne en Europe

1^{ère} période





Steppe de céréales sauvages au nord du lac de Tibériade



Graminées sauvages ancêtres des céréales

Les premières cultures

Quand la cueillette n'a plus suffi

→ tentatives de semis

Rechercher des zones au sol nu :

Laisses de cours d'eau ou d'étangs

Besoin de sol meuble pour planter au bâton

→ prise en compte des risques

liés à la présence de plantes sauvages (?)

→ pas stricto sensu du désherbage mais les prémices

Eviter des plantes

Plus tard Ecarter → donc arracher des « mauvaises herbes »

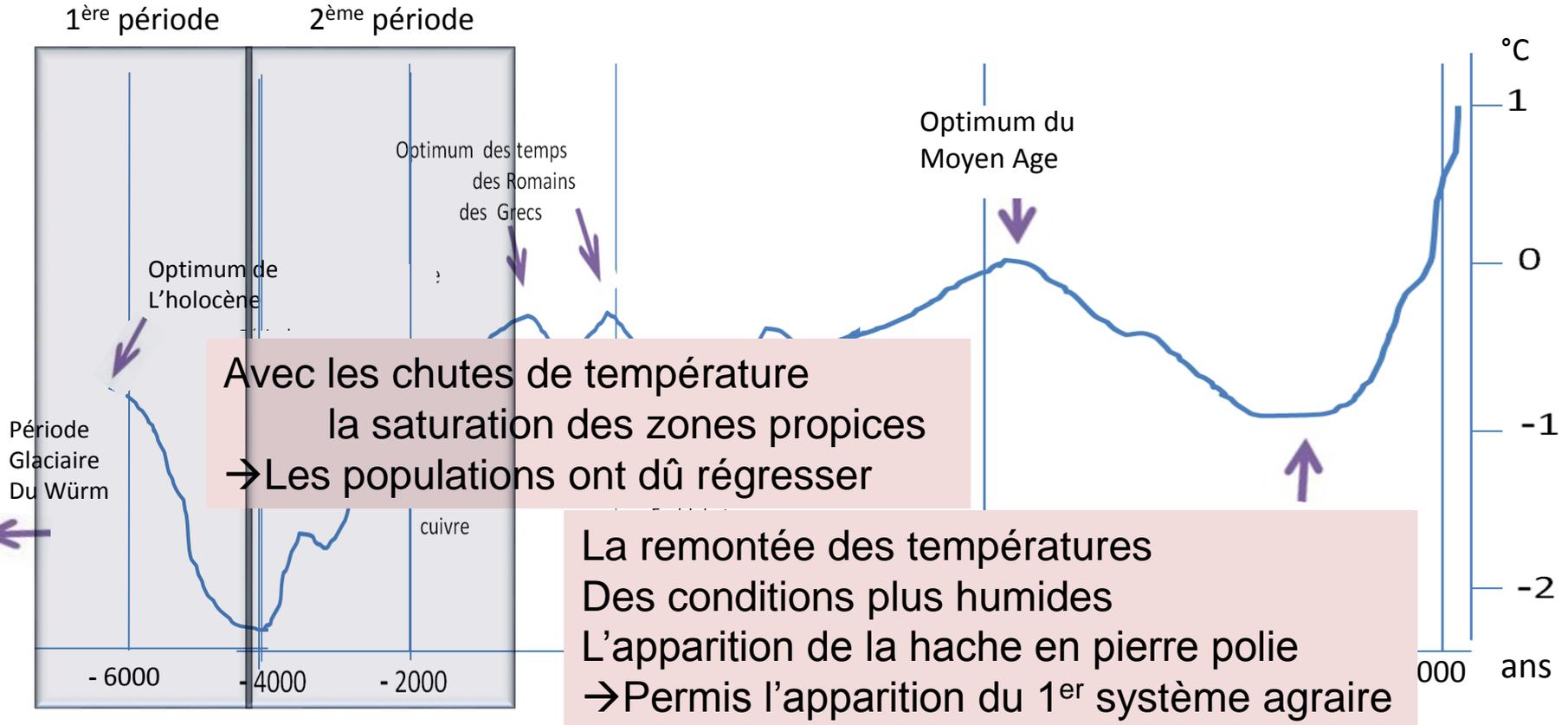
France : population estimée ~ 50 000 habitants

Premières zones cultivables



Laisses alluviales de cours d'eau

Évolution de la température moyenne en Europe



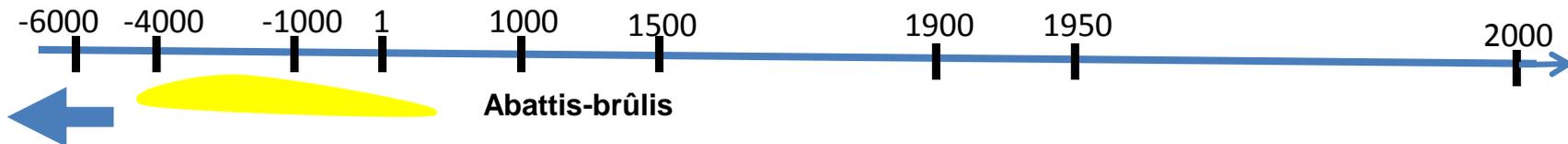


Abattis-brûlis préparé pour la culture



Développement des cultures après abattis-brûlis

Evolution des systèmes agraires en Europe



**Débuts de
l'agriculture**
 ~ -8000

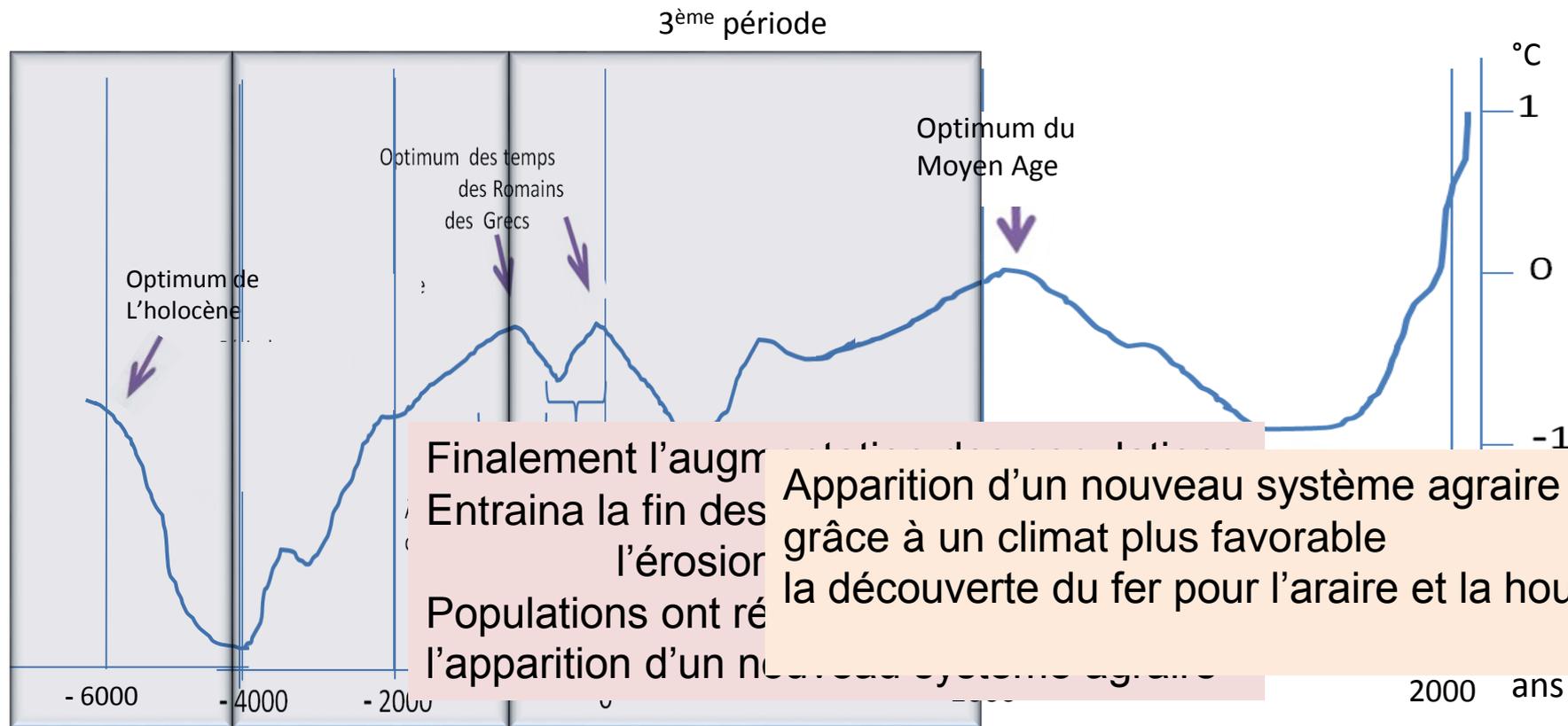
Apparition du 1^{er} système agraire : L'abattis – brûlis
 Abattage des arbres, séchage pendant des mois, brûlage

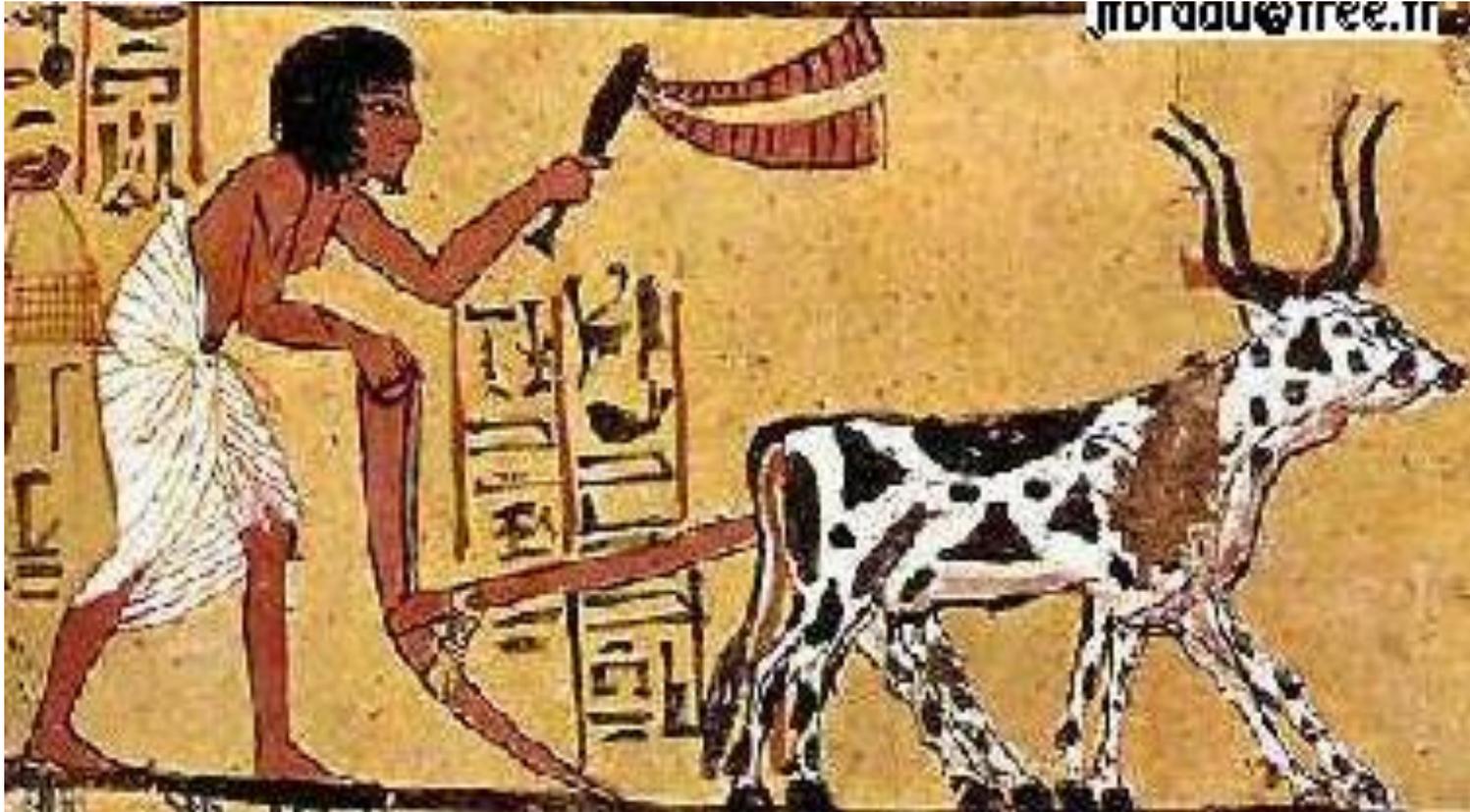
- Gestion des adventices → zones au sol nu
- Très grande majorité de la population y travaille
- Moins de 10q par travailleur sur ~ 1ha
- France : estimation ~ 5×10^5 habitants



Abattis-brûlis en pente : risque d'érosion

Évolution de la température moyenne en Europe



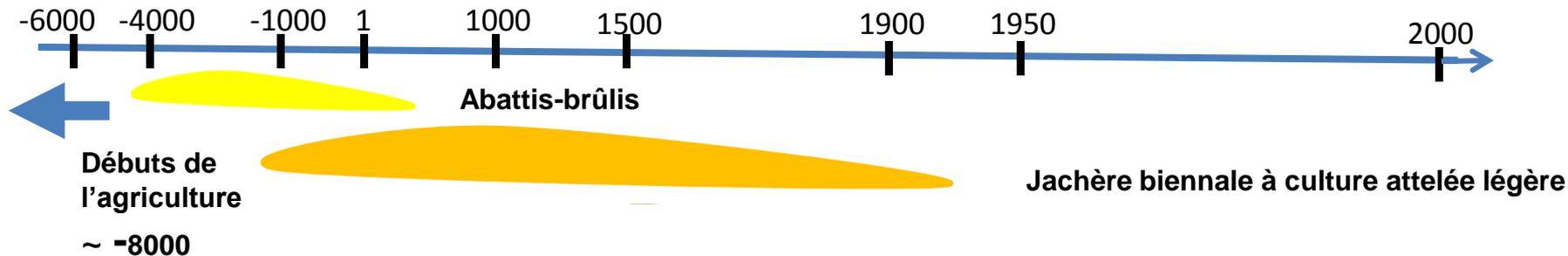


Travail à l'araire égyptien



Araire algérien au début du XXème

Evolution des systèmes agraires en Europe



La jachère biennale à culture attelée légère

Pour la première fois on travaille toujours la même sole

- La gestion des adventices devient le poste primordial

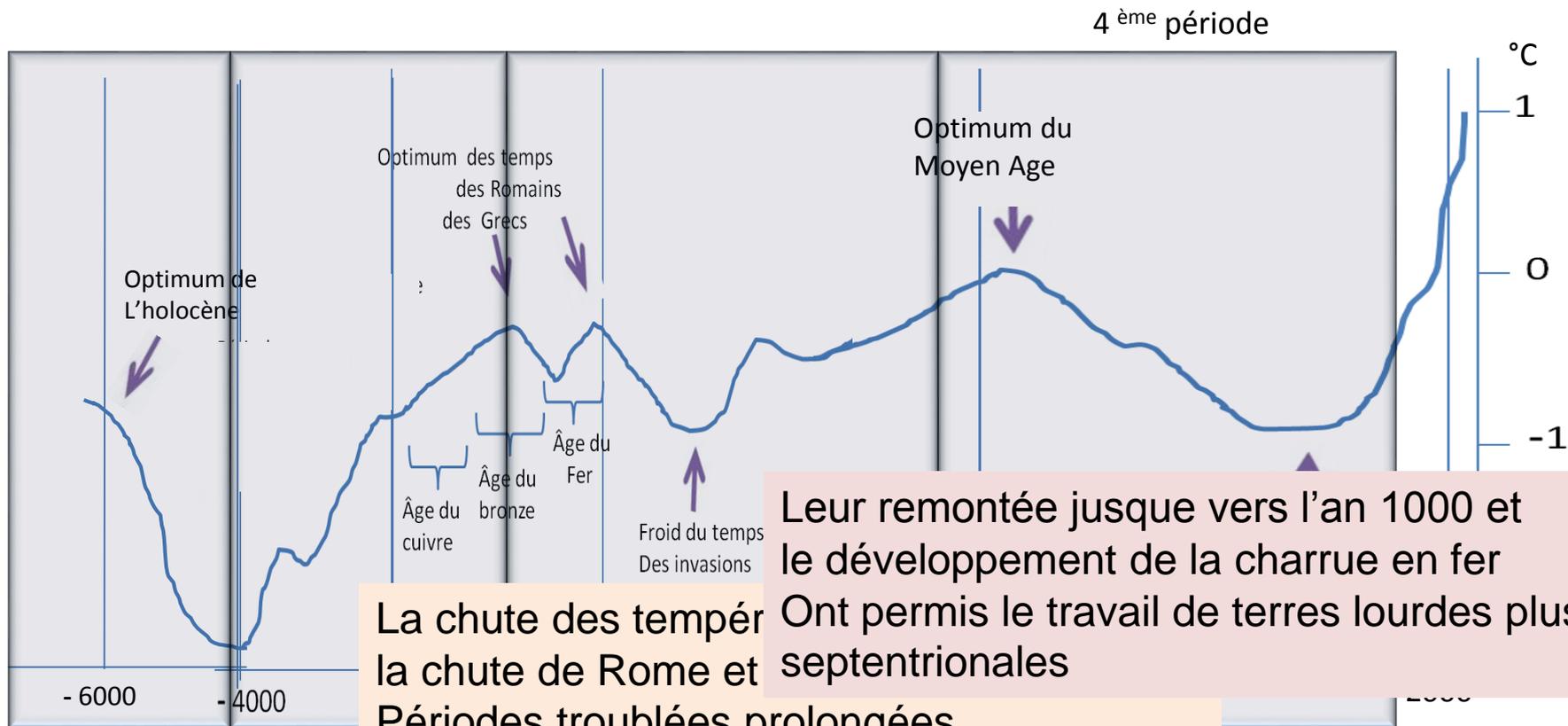
Elle se fait dans la jachère et la culture (2ans/1culture)

Par une très large majorité de la population

- Moins de 20q par travailleur sur ~ 3ha

- France : estimation ~ 5 à 7x10⁶ habitants

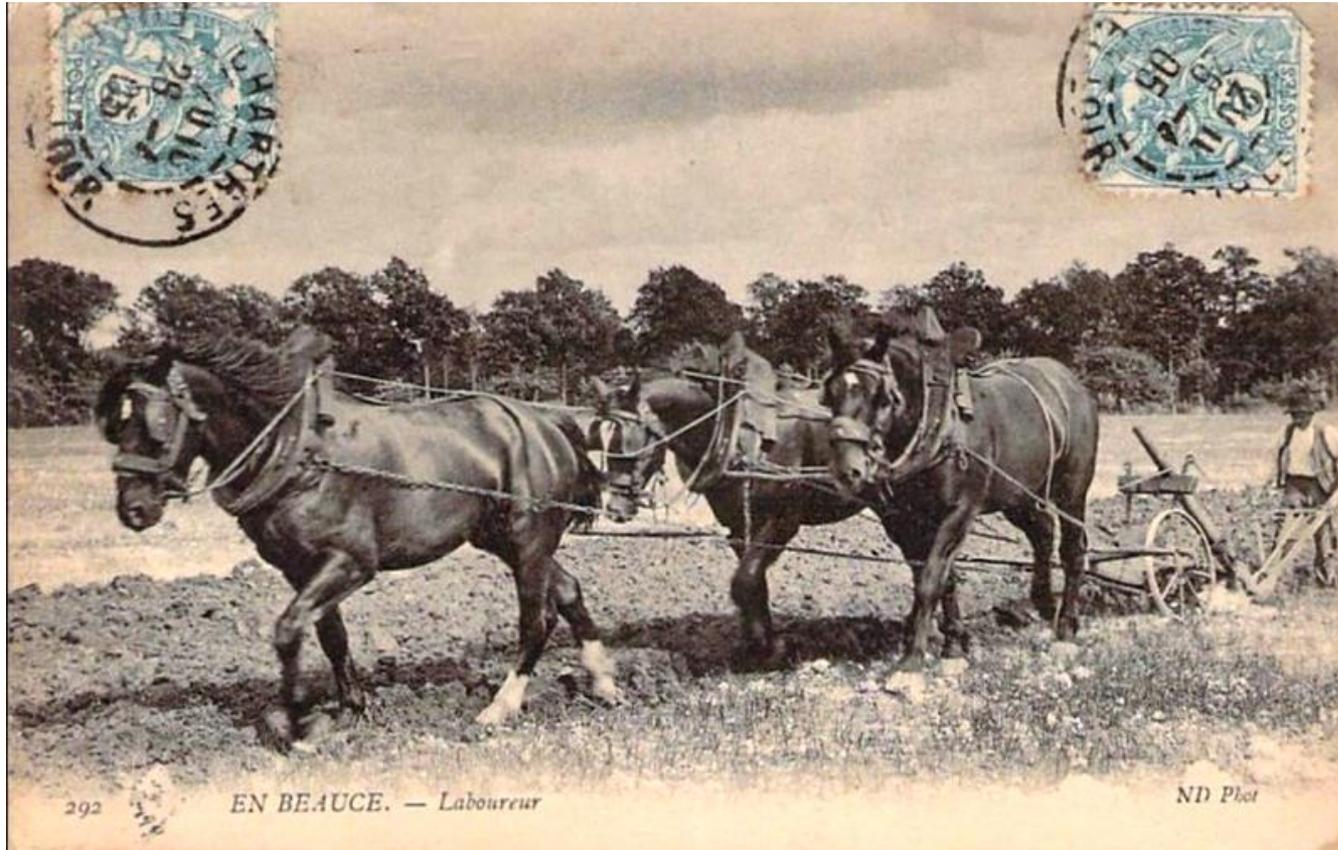
Évolution de la température moyenne en Europe



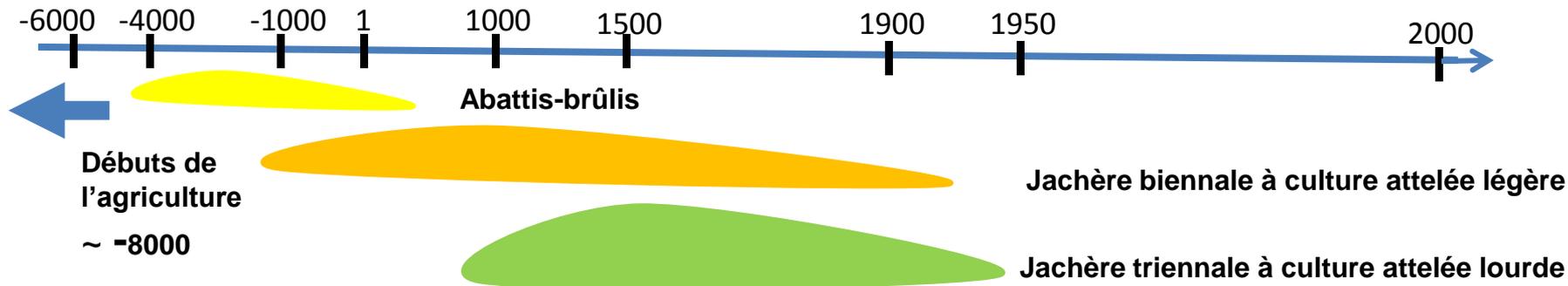


Rosa Bonheur : sombrage en nivernais

Sombrage en Nivernais fin XIXème



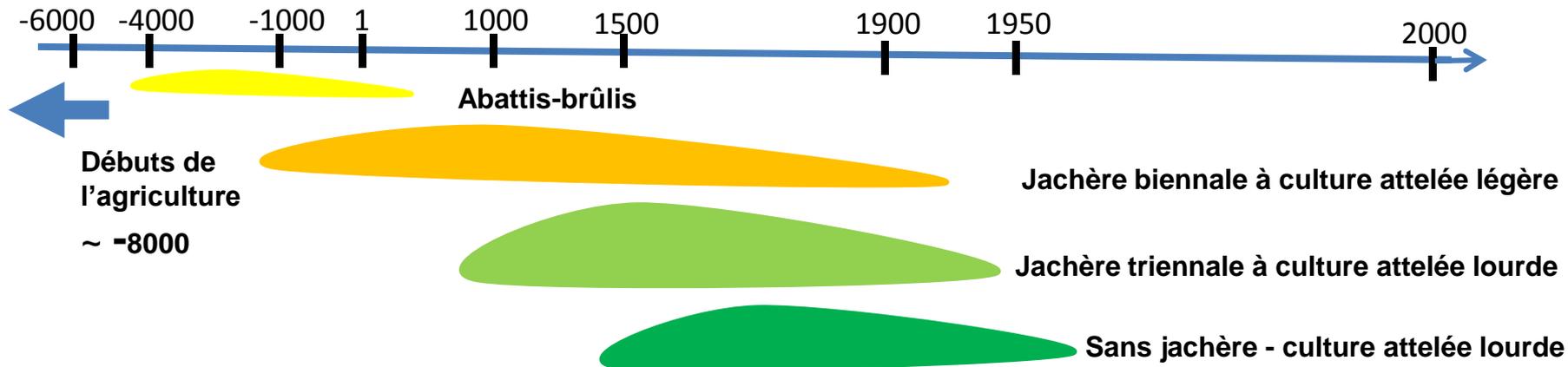
Evolution des systèmes agraires en Europe



La jachère triennale à culture attelée lourde } Nouvelles terres
 Utilisation du collier d'épaule des équidés }

- La gestion des adventices a lieu pendant la jachère et à la main dans les cultures par la majorité de la population
- Moins de 30q par travailleur sur ~ 5ha
- France : $\sim 15 \times 10^6 \pm 5 \times 10^6$ habitants

Evolution des systèmes agraires en Europe



Populations pas correctement alimentées

Besoin de changement de structure agricole → évolution (clôtures)

⇒ Système de culture attelée lourde sans jachère avec légumineuse fourragère

- Elle produit du fourrage, est pâturée et fumée et limite les adventices

Beaucoup de main d'œuvre pendant la culture pour désherber

- Moins de 40q par travailleur sur ~ 5ha

- France : ~ $35 \times 10^6 \pm 5 \times 10^6$ habitants

Évolution du désherbage dans la culture

La lutte contre les adventices détermine la conduite du système agraire

Action sur le sol

- Dans la jachère selon la région :
 - plusieurs passages d'arares
 - plusieurs labours à la charrue
- Préparation de la culture :
 - araire ou charrue ou défonçage manuel à la houe
- Dans la culture :
 - arrachage à la main en céréales
 - sarclage à la houe ailleurs

Gestion animale

- Dans la jachère, la légumineuse : pâturage

Souvent la houe était préférée : Plus efficace

Petites surfaces

Petite famille sans moyens



Jean François Millet : l'homme à la houe



Plutôt masculin, mais pour tous les adultes



Emile Claus. Musée des beaux arts. Anvers

Occupe beaucoup de personnel féminin et d'enfants
Blé : 5-20j/ha ; (blé du temps des Romains > 15j/ha) ; lin : 30-40j/ha

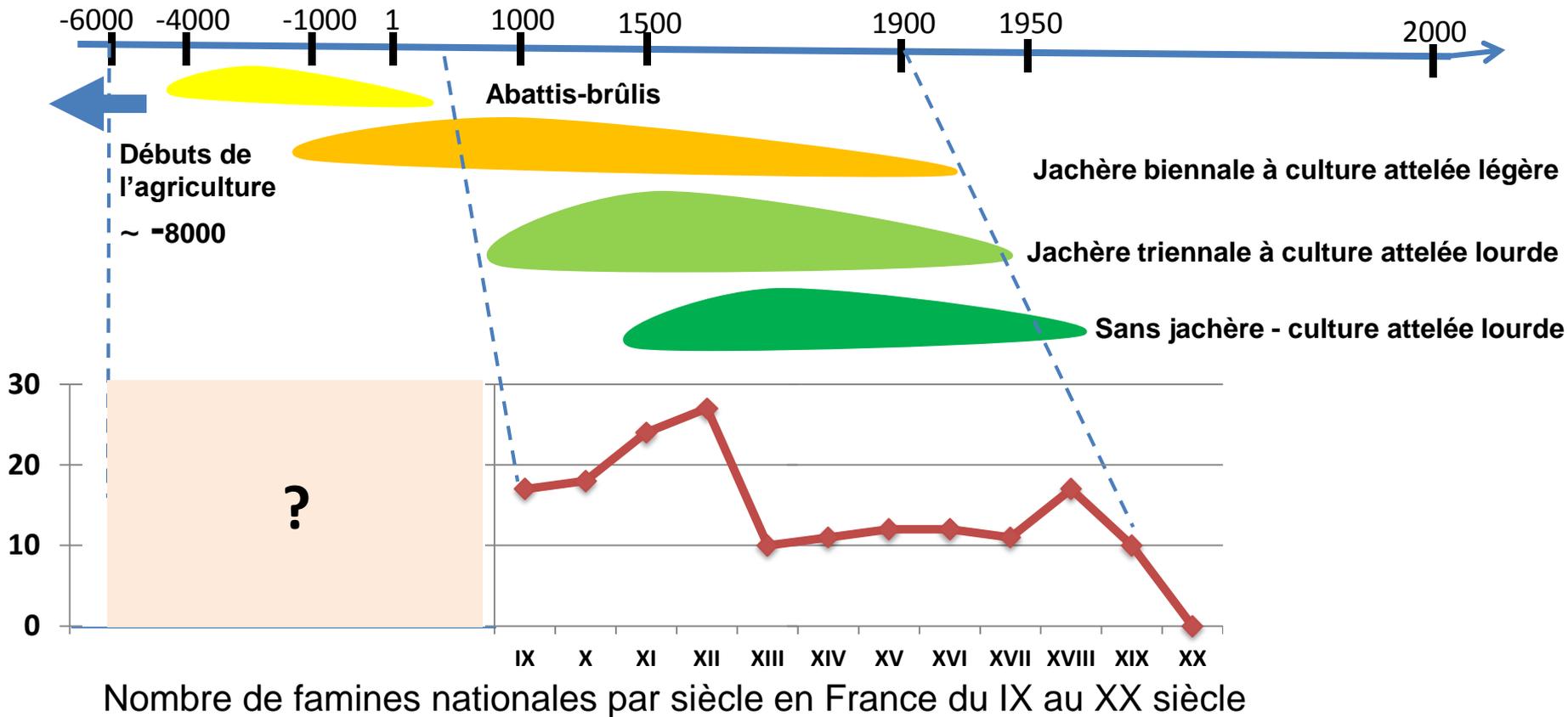


Daniel Ridgway Knight : burning brush

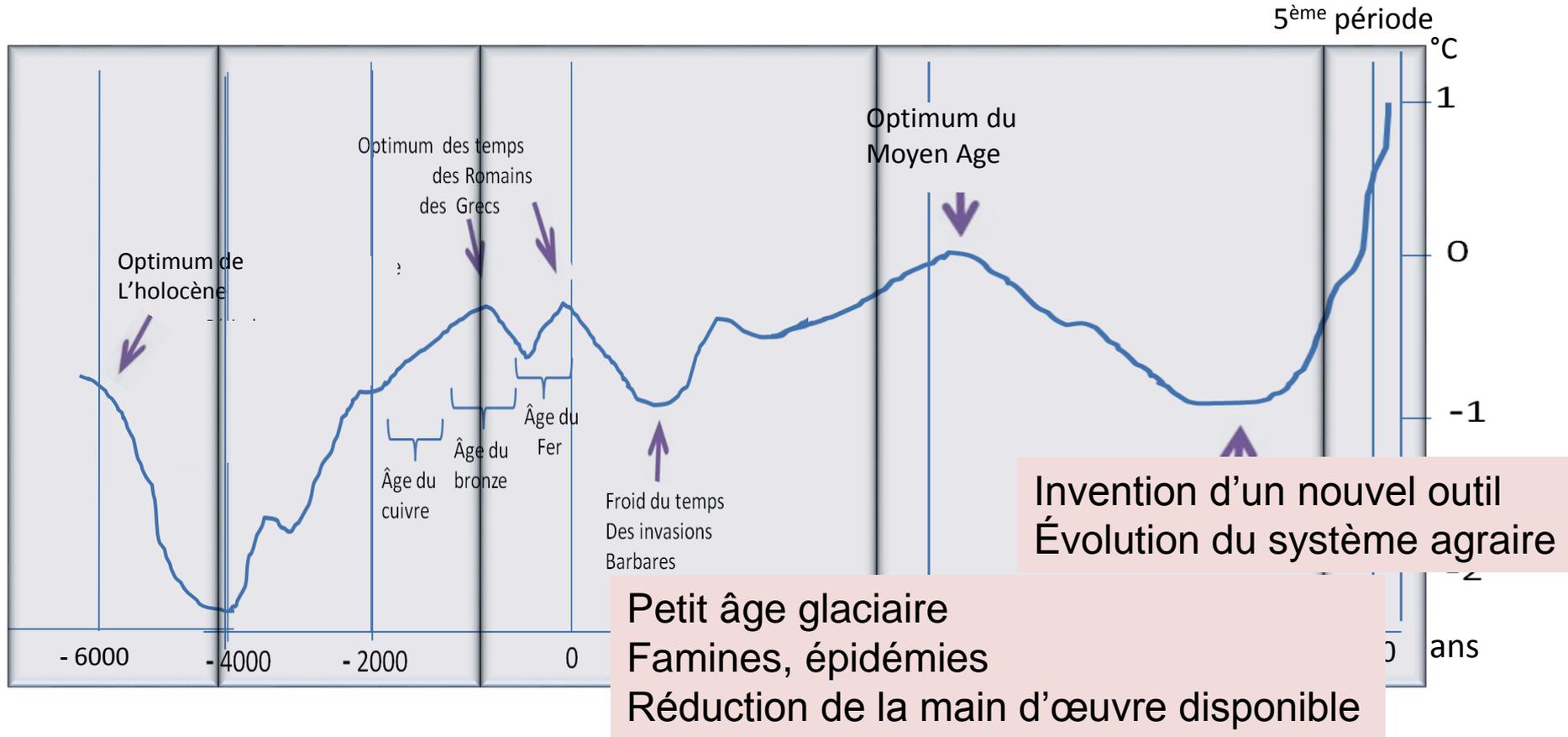
Désherbage traditionnel des céréales à la floraison

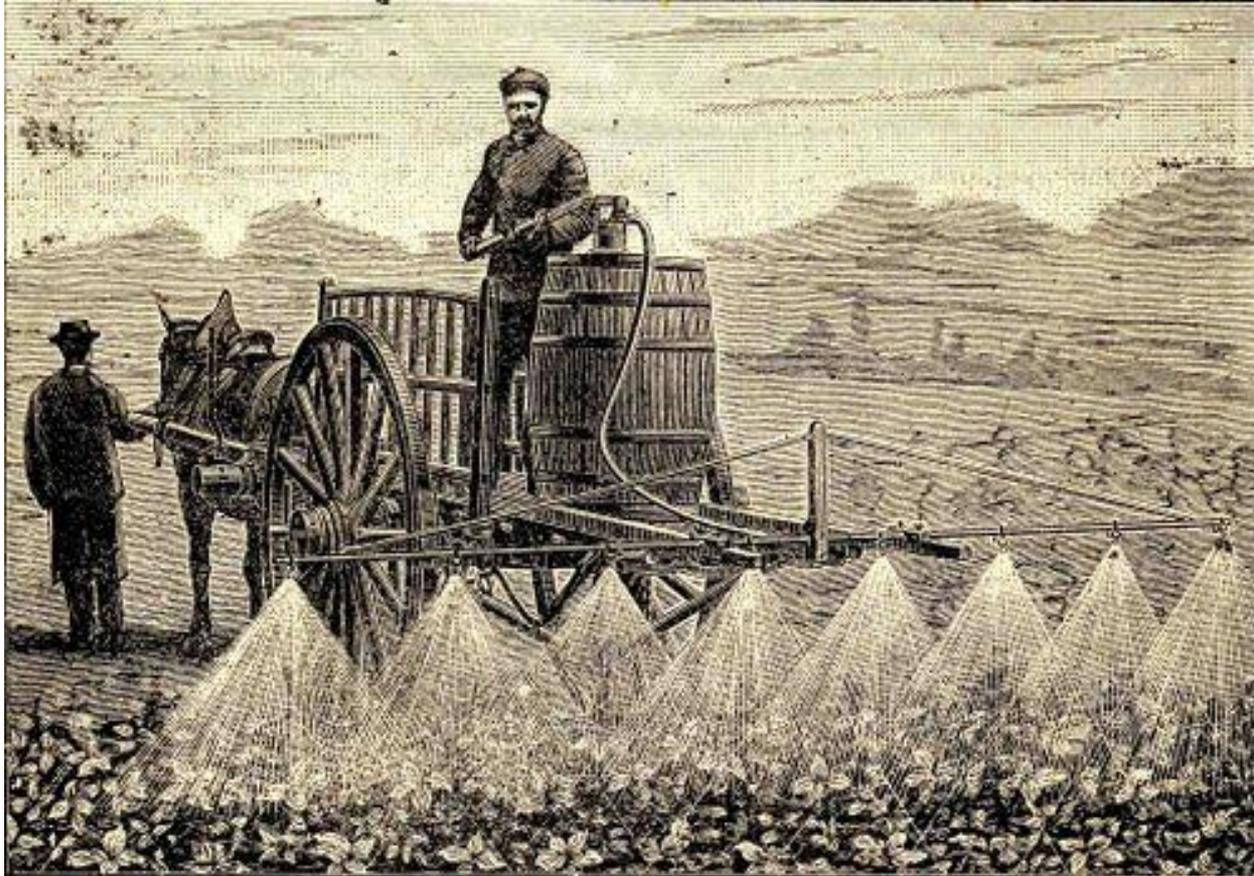
→ Brulage des adventices : chiendent, chardons...

Evolution des systèmes agraires en Europe



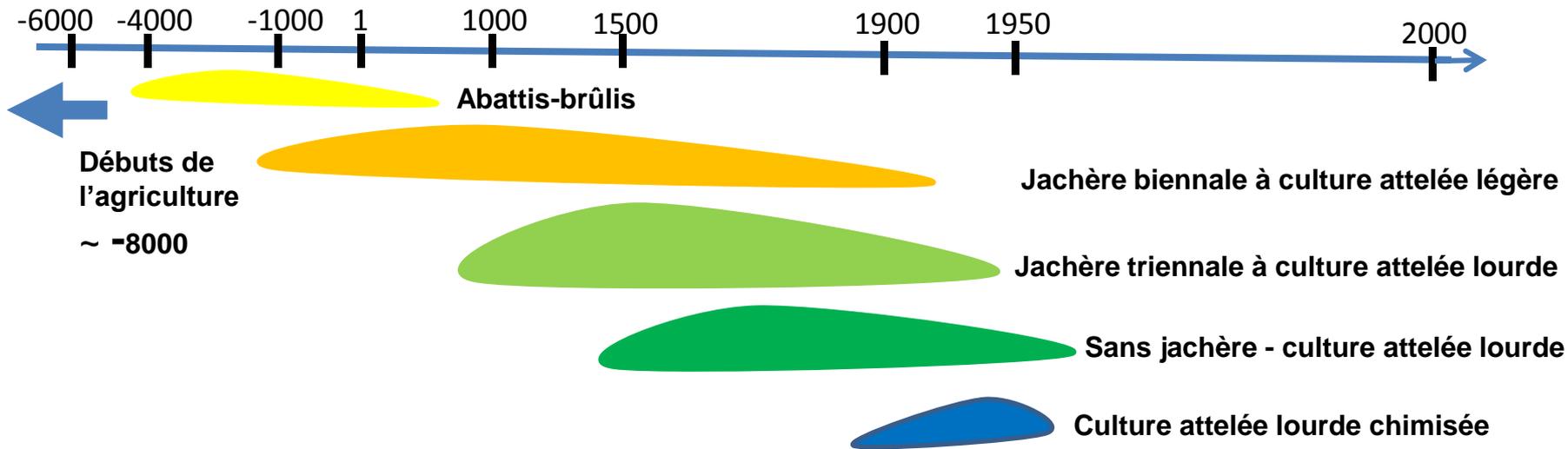
Évolution de la température moyenne en Europe





Traitement à l'acide sulfurique

Evolution des systèmes agraires en Europe



Invention de produits chimiques sélectifs, corrosifs

- Réduction drastique du besoin en personnel

Augmentation des rendements

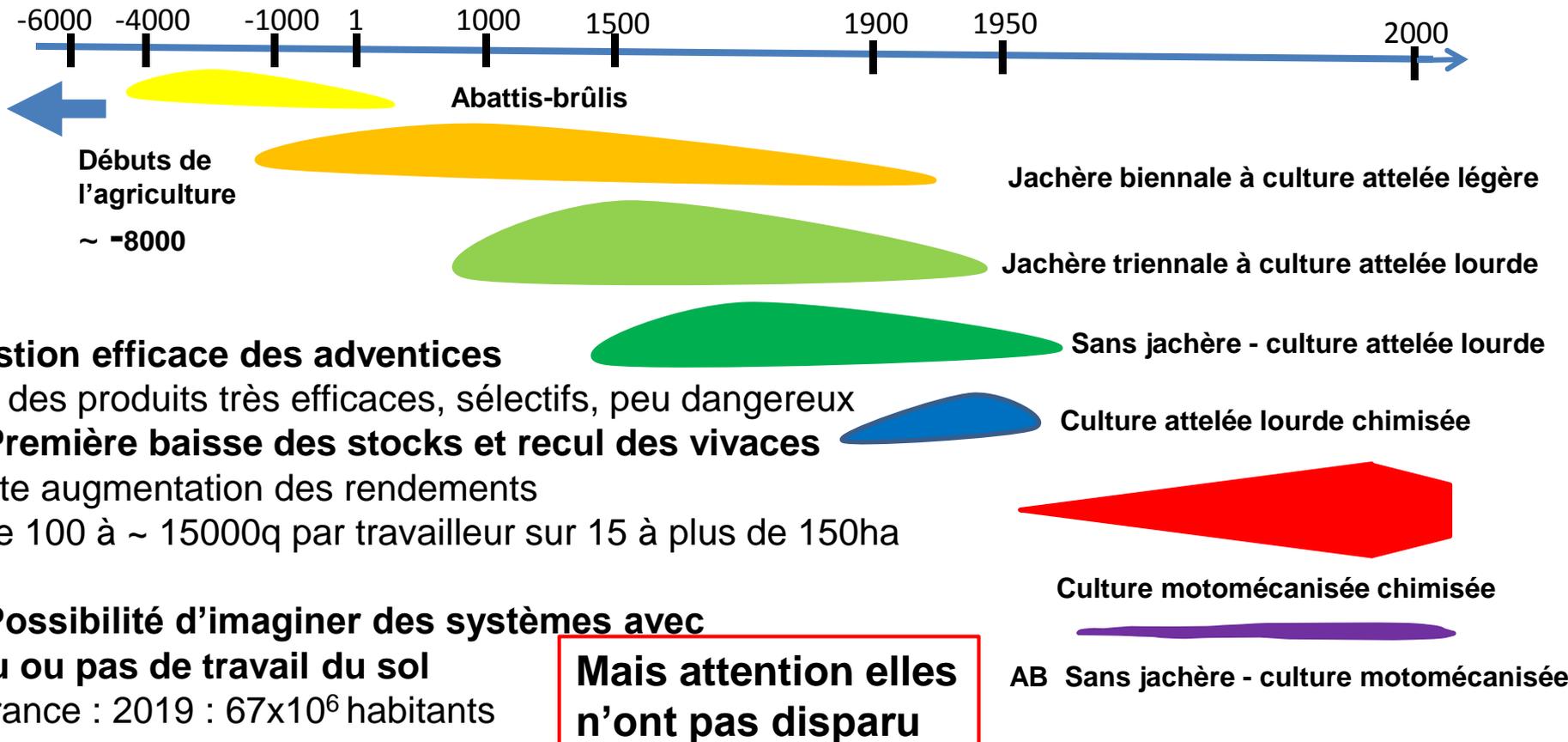
- Moins de 100q par travailleur sur ~ 10ha

- France : ~ $40 \times 10^6 \pm 3 \times 10^6$ habitants

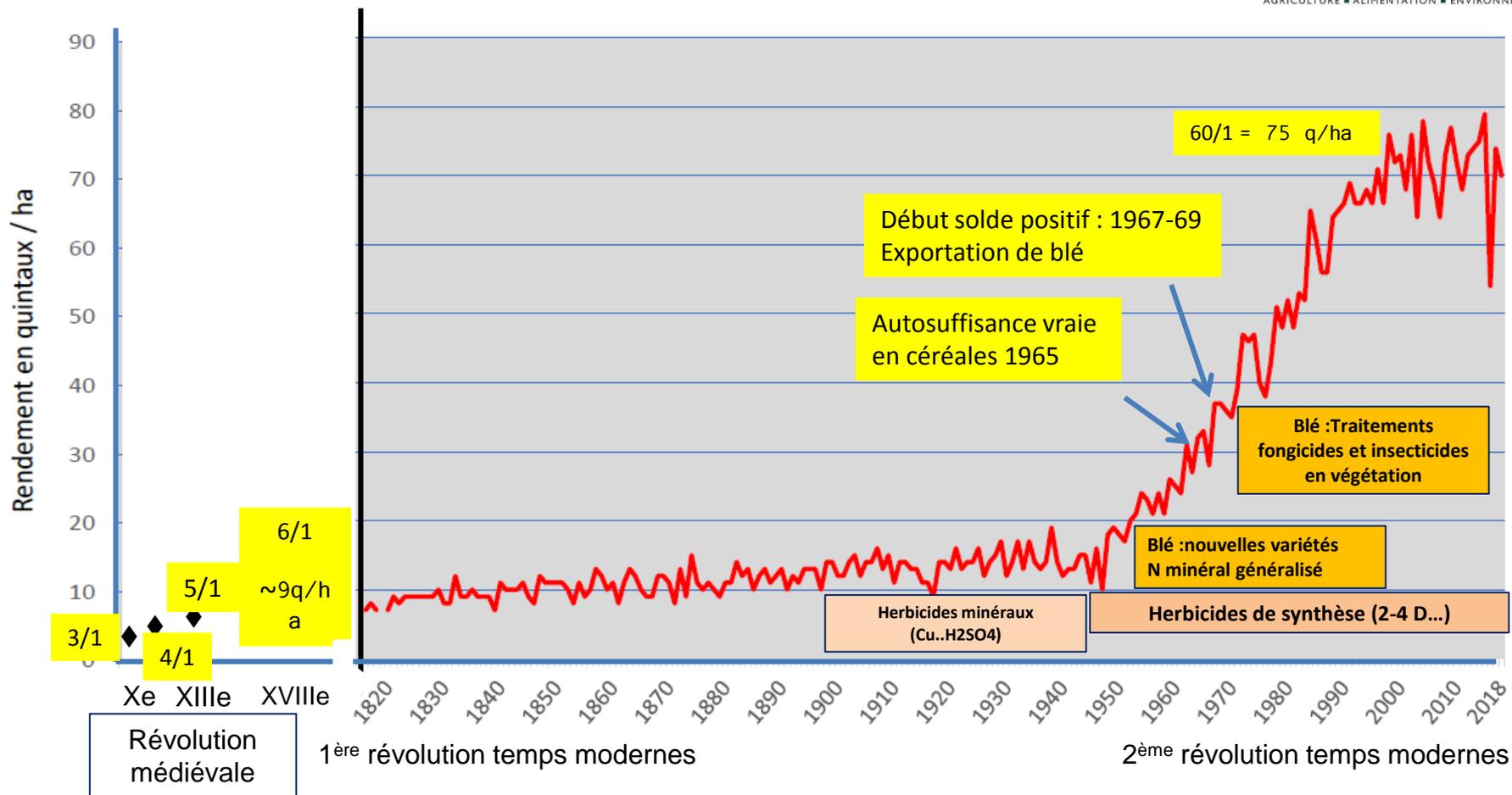


Traitement de graminées en céréales d'hiver

Evolution des systèmes agraires en Europe



Évolution du rendement du blé en France en 1000 ans



Conditions pour un Système Agraire efficace

L'histoire nous apprend que

pour viser l'autosuffisance, il faut :

Des conditions climatiques favorables

Des terres disponibles suffisantes

Une main d'œuvre suffisante

Des outils adaptés

→ Adapter la productivité à l'évolution de la taille de la population.

→ Se moderniser en introduisant de nouveaux outils

Faute de quoi, tout le monde ne disposera pas d'assez de calories

→ Jusqu'à la famine d'une proportion croissante de la société



Exemple de l'empire romain

Hiérarchie de la valeur économique des cultures en Italie

- prairies, vignes, oliviers..., céréales
 - développement de l'hortus :
légumes, fruits, aromates, simples, fleurs
- céréales quasi exclusivement importées
de régions conquises outre mer

Chute de l'empire multifactorielle

- mais aussi : chutes répétées de l'approvisionnement en céréales
crises économiques, échecs des politiques foncières
- crise sociales, famines, épidémies....

La crise agricole française de 1880 - 1900

Chute de la production + chute des prix

Causes : résistance à la modernisation des pays européens
problèmes de structures
→ importations moins chères

Au lieu de moderniser comme les pays voisins

Seule réaction : protectionnisme total
→ recherche d'une autosubsistance
→ autarcie en cas de guerre

Conclusion

Constamment améliorer la productivité des systèmes agraires

- Une société qui refuserait la mise en œuvre de moyens modernes
 - en promouvant des pratiques anciennes « traditionnelles » pour assurer des productions haut de gamme (AOP, AOC, IGP...) valorisées à l'export : vigne, laitages...
 - en s'opposant à l'évolution des conditions de productions de base
 - inévitablement produites à moindre coût ailleurs
 - de plus en plus importées, avec des normes indéfinies
- ➔ Cette politique de productions déséquilibrées entraîne la perte d'autosuffisance pour la plupart des productions des risques économiques, sanitaires...politiques

C'est surtout transférer aux autres la charge de sa propre pollution...



Merci de votre attention

Excellente et passionnante Conférence

Colza non traité