

# Technologies et Agriculture

Académie des Technologies

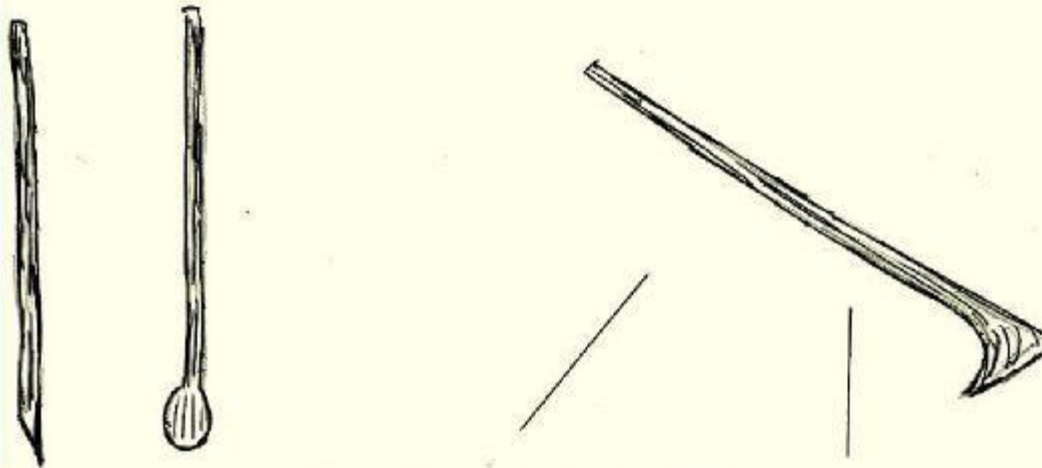
8 janvier 2014

# Plan de la séance

- Introduction: Bernard Le Buanec.
- La robotique en agriculture: de la fiction à la réalité: Ludovic Vimond
- Innovation in agricultural equipment: August Altherr
- Les utilisations du GPS en agriculture: Caroline Desbourdes.
- Conclusion: Patrice Desmarest.

Bâton fouisseur

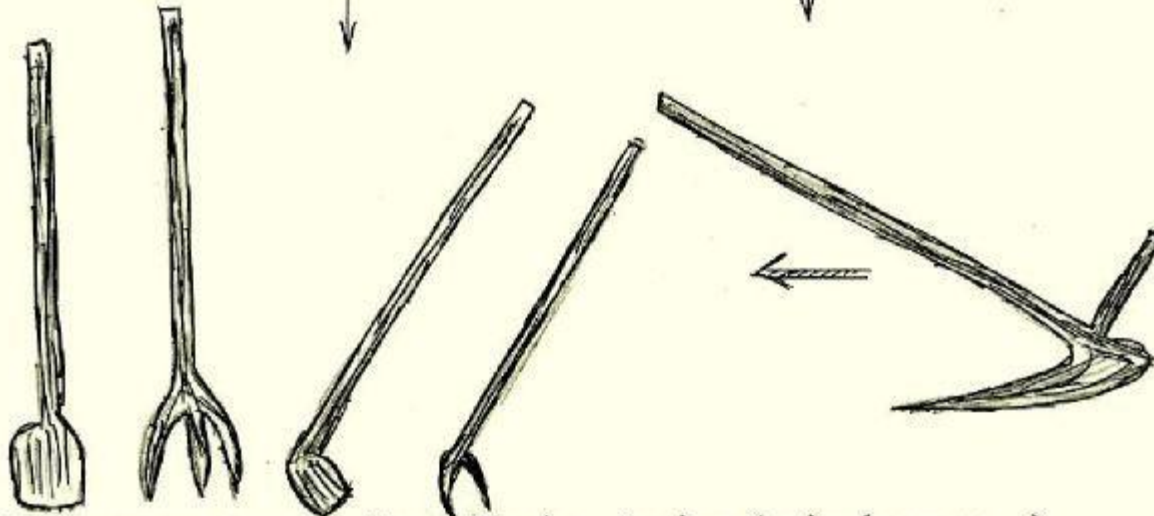
Bâton crochet



Ils conduiront à la fin du néolithique

Outils à bras

Outils attelés (animaux)



Bêches (pleine, fourche) Houe, Pioche Araires (puis charrues...)





- Brûlis et abattis brûlis
- Jachère longue
- Culture sur terre légère.
- Désherbage manuel

- Brûlis et abattis brûlis
- Jachère longue
- Début des rotations, sols plus lourds

- Poursuite des défrichements,
- Rotation biennale
- Jachère courte ??

- Début des structures agraires open-field,
- Bocage.
- Rotation céréales/légumineuses.
- Assolement triennal.
- Début du problème forestier ?

- Consolidation des structures agraires.
- Recrudescence de la forêt

- Nouveaux défrichements de forêt.
- Début de recul de la jachère.
- Diminution de la fertilité globale

-5000

-2500

-750

200

800

1300

1500

1800

- Bâton à four, houe

- Araire, joug d'épaule pour les bovins

- Amélioration de la charrue, soc en fer, avant train à roue, coutre et versoir, début de marnage

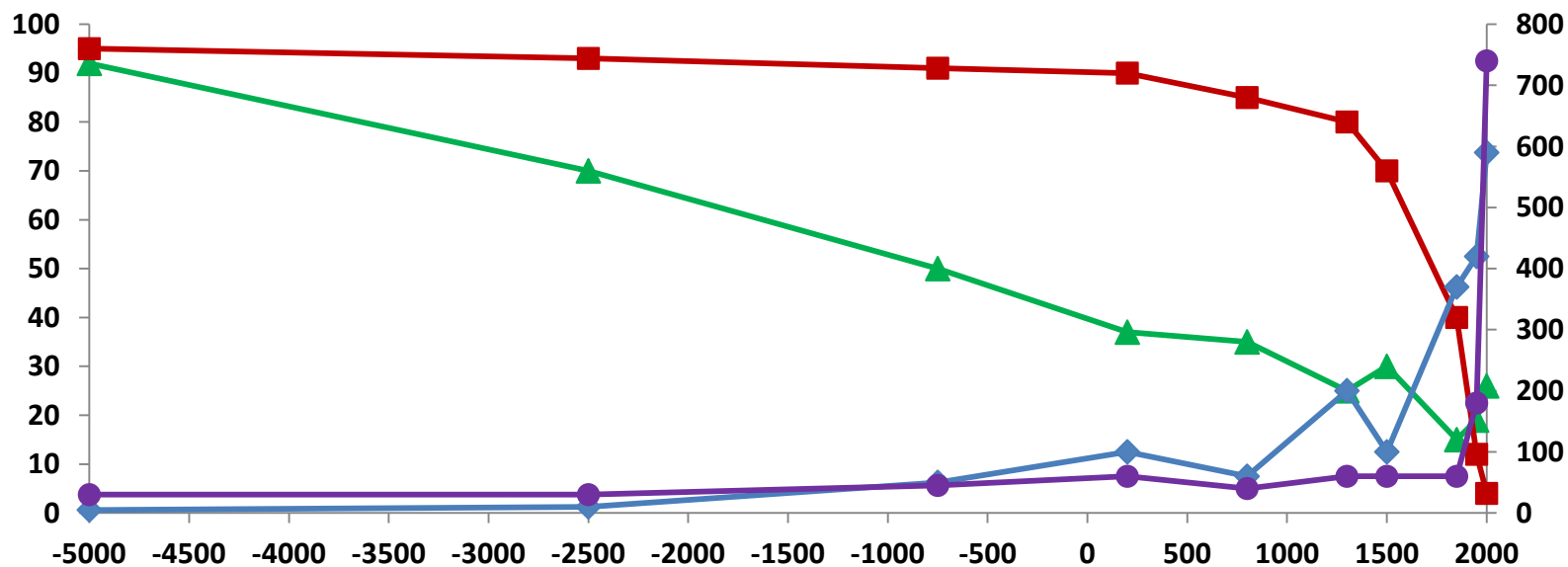
- Début d'utilisation du fumier

- Collier d'épaule des chevaux, charrue complexe, herse, rouleau, multiplication des passages, binage mécanique,
- Généralisation du marnage, semences

- Premiers résultats de recherche sur l'alimentation minérale mais peu d'innovation en pratique

Echelle en%

Echelle en chiffres



■ Pop agricole active (%)    ◆ Pop française (0,1 M)    ▲ Surface forêt (%)    ● Production (10 kg/ha)

- Peu de changement dans les systèmes de culture , la jachère qui représente 28% de la surface cultivée en début de période est cependant en diminution.

- La jachère représente encore 10 % des surfaces cultivées en fin de période.
- Soufre et oligoéléments.

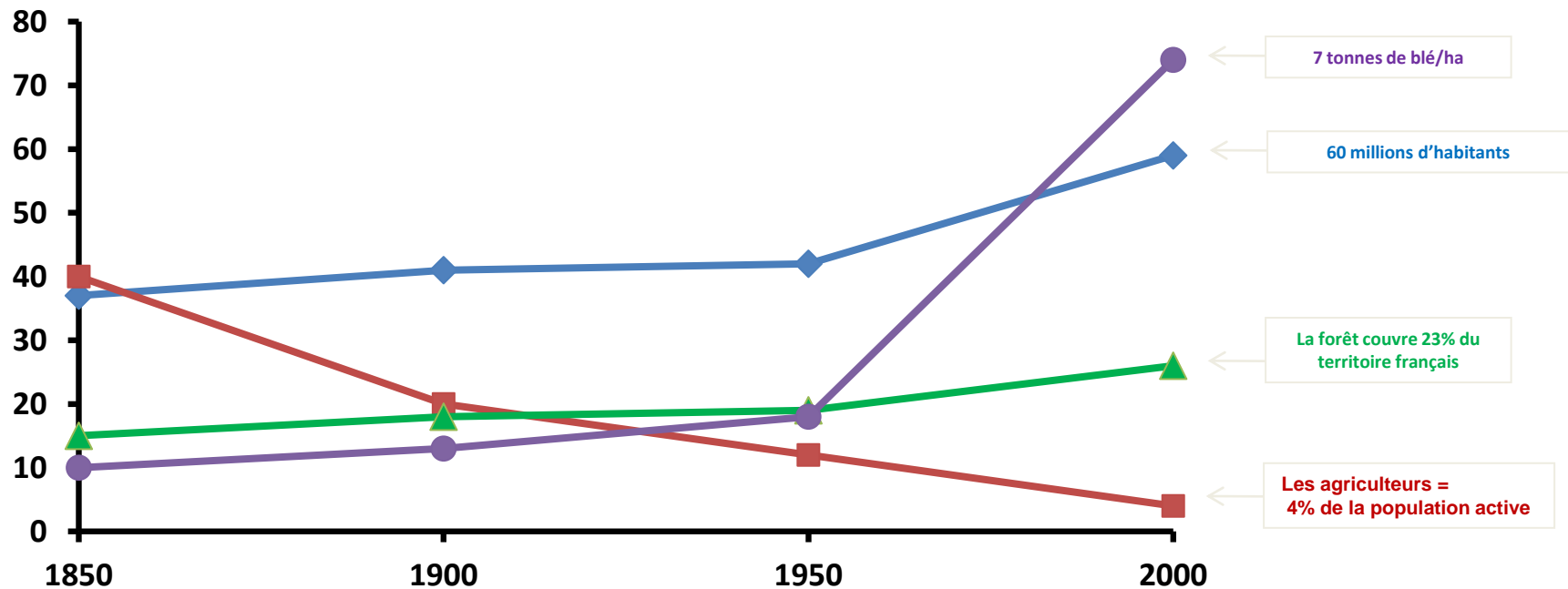
- Système de culture intensif après remembrement, suppression de la jachère "technique".



- Début des apports d'engrais minéraux (P, N) et de la sélection scientifique.
- Forte évolution du machinisme

- Début des variétés améliorées, contrôle de la qualité des semences.
- Généralisation de la mécanisation

- Poursuite de l'amélioration des variétés, intensification de la fertilisation minérale, début puis utilisation généralisée de la phytopharmacie de synthèse



7 tonnes de blé/ha

60 millions d'habitants

La forêt couvre 23% du territoire français

Les agriculteurs = 4% de la population active

■ Pop agricole active (%)    ◆ Pop française (0,1 M)    ▲ Surface forêt (%)    ● Production (100 kg/ha)

Sources : Bernard Le Buanec, compte rendu de l'Académie d'Agriculture de France, vol 97, N°1. ; Jean Boulaïne, histoire de l'Agronomie en France (de -8000 à nos jours), Lavoisier, Paris, 1992, 2<sup>ème</sup> édition 1996 ; Histoire de la France Rurale, sous la direction de Georges Duby et Armand Wallon, Edition du Seuil, 1976.

Je vous remercie de  
votre attention