

La pluralité des formes d'agriculture et d'élevage dans un village indien en zone semi-aride :

enjeux de durabilité au regard de l'eau et de l'énergie (1950-2022)

HEMINGWAY, Charlotte, Institut Agro, UMR SELMET

AUBRON, Claire, Institut Agro Montpellier, UMR SELMET

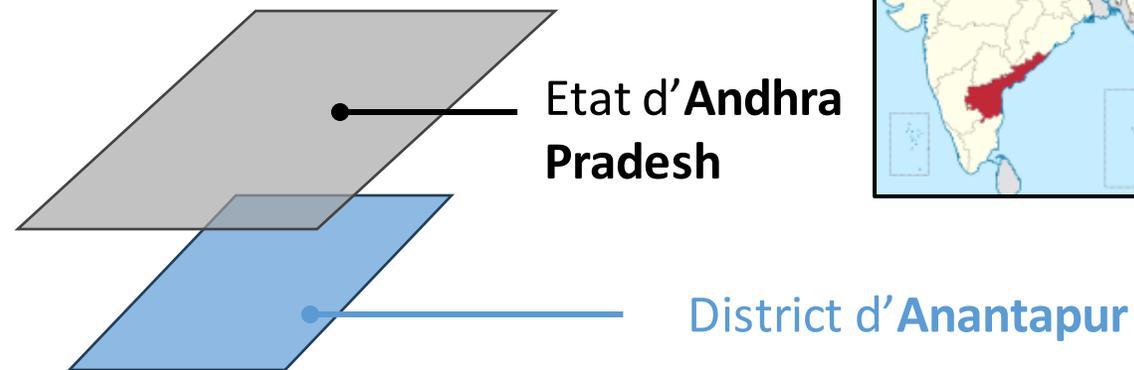
RUIZ Laurent, INRAE/Indian Institute of Science, UMR G-EAU, Indo-French Cell on Water Sciences

VIGNE, Mathieu, CIRAD, UMR SELMET

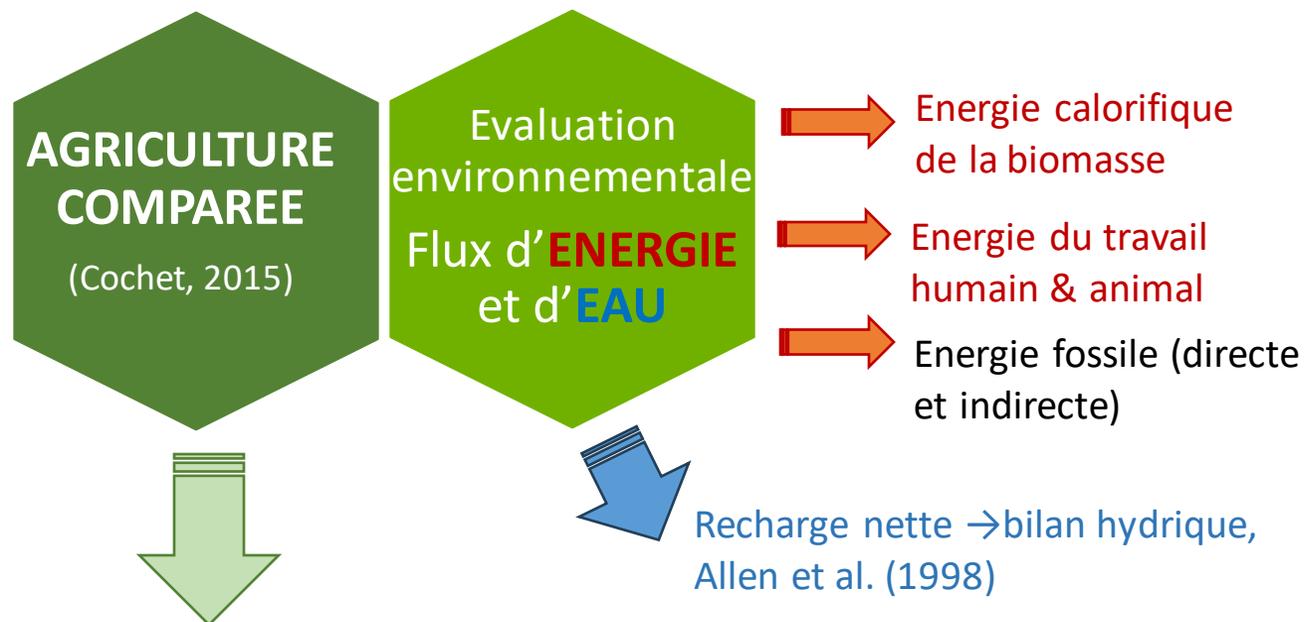


Objectifs

- Analyser le lien entre questions sociales et environnementales dans un territoire agricole
- Rôle de l'élevage dans ces transformations

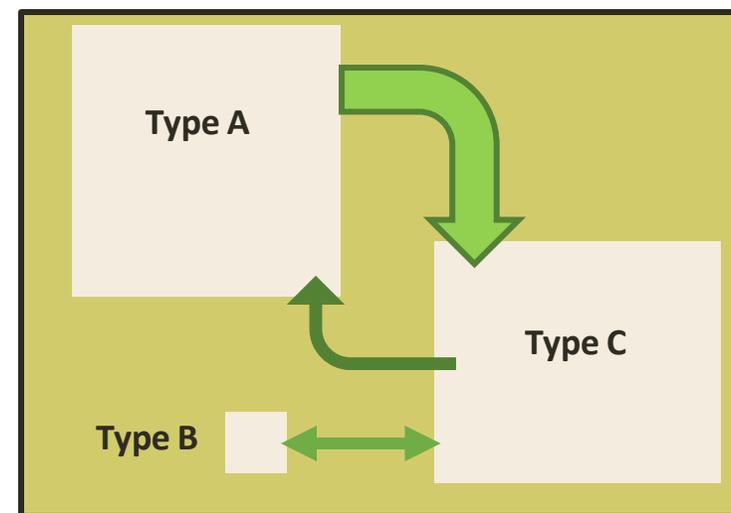


Méthodologie



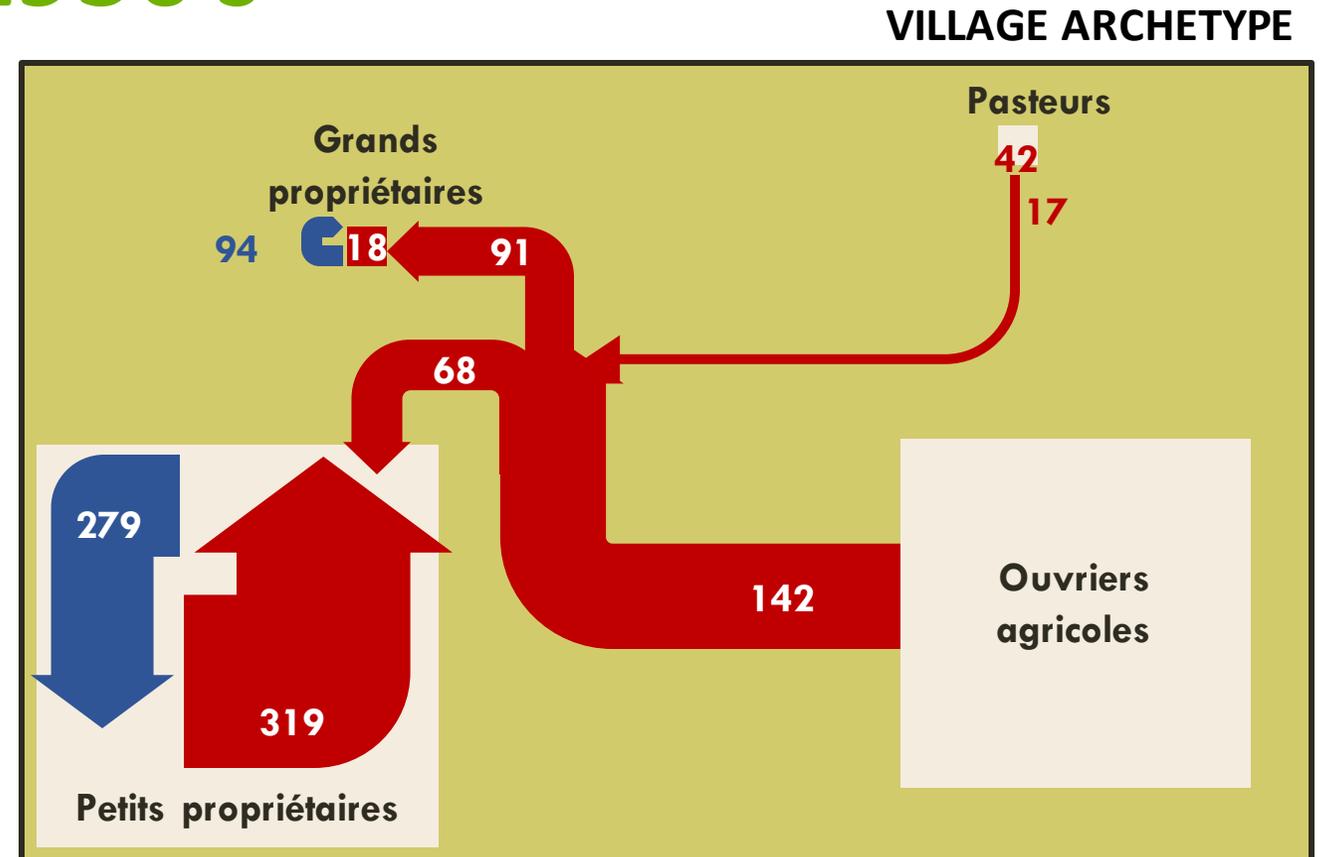
- 1) Compréhension des dynamiques agraires
- 2) Typologie d'exploitations agricoles en 1950 et 2022

Flux entre catégories d'agriculteurs et d'éleveurs → village ARCHETYPE



Animaux et hommes clés de voûte du système agricole des années 1950's

- Animaux clés de voûte, en particulier :
 - Irrigation
 - Récolte de l'arachide
- Hommes : sans-terres qui travaillent pour les grands et petits propriétaires



Flux d'énergie du travail animal (en GJ) / Flux d'énergie du travail humain (en GJ)

Un développement agricole inégal depuis les années 1950

Réforme agraire

1970's

Accès à la terre
et aux bœufs de
traction

Révolution jaune

1980's

L'arachide
pour tous

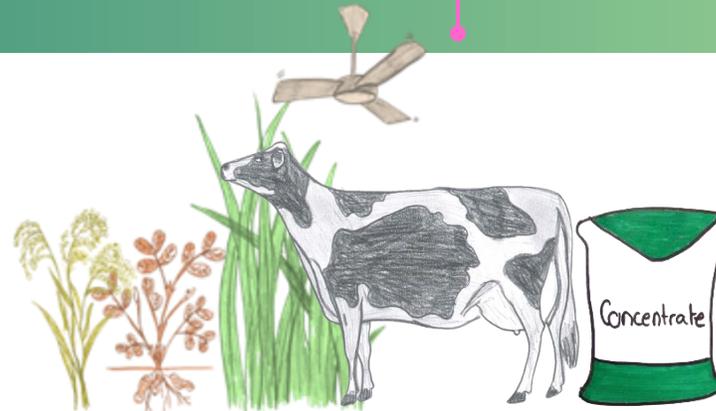


Révolution verte

1990's

Révolution blanche

2000's



Vaches Holstein Friesian à haut
potentiel laitier ... à condition
d'avoir eu accès à l'irrigation !
(fourrages irrigués)

Révolution des pompes qui se
poursuit ...

2000's

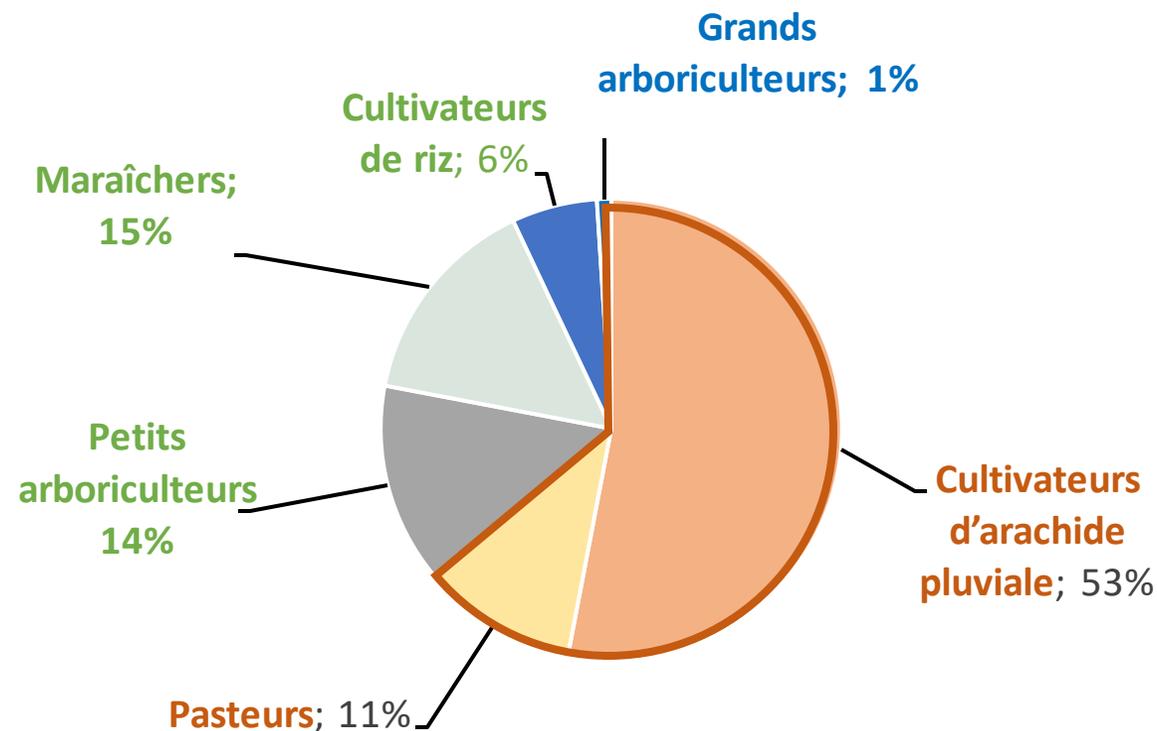


Développement de l'arboriculture
fruitière ... à condition d'avoir un
forage très profond !

Pompes submersibles et forages profonds... à condition
d'avoir une capacité d'investissement suffisante !

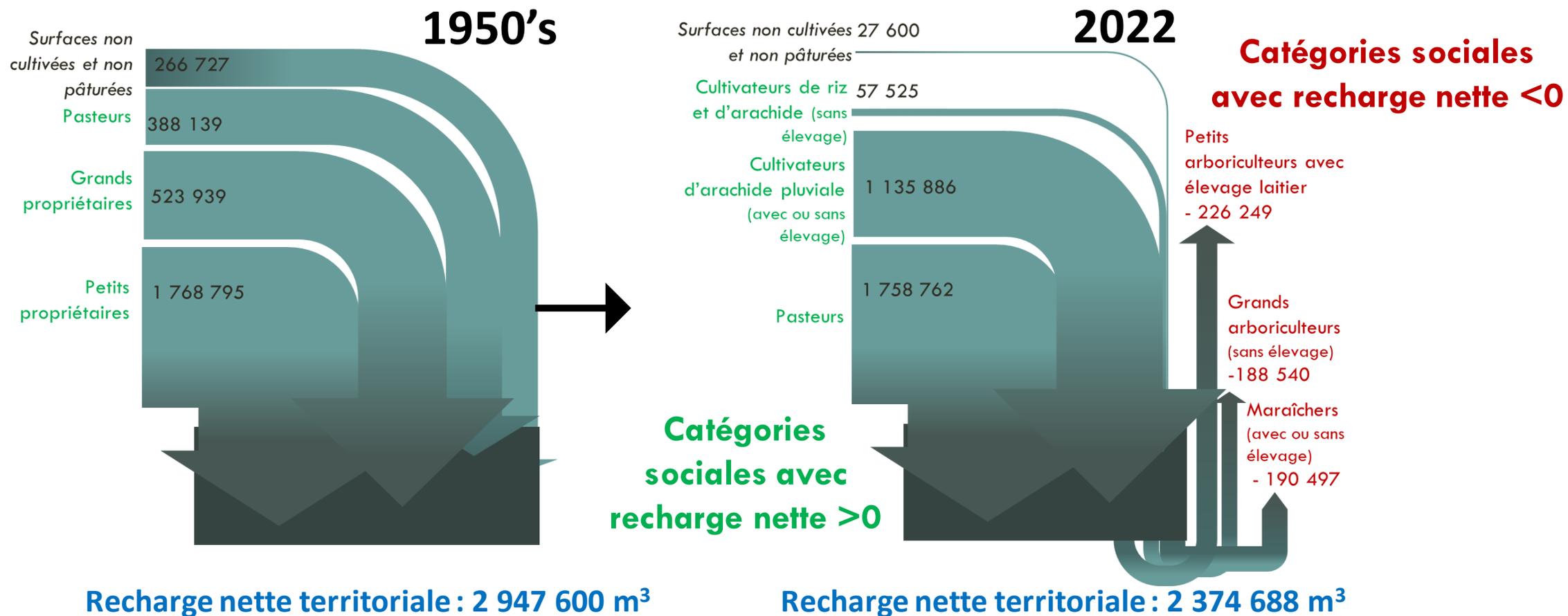
Bilan de la diversité sociale aujourd'hui

- Accès à l'irrigation par forage très inégal



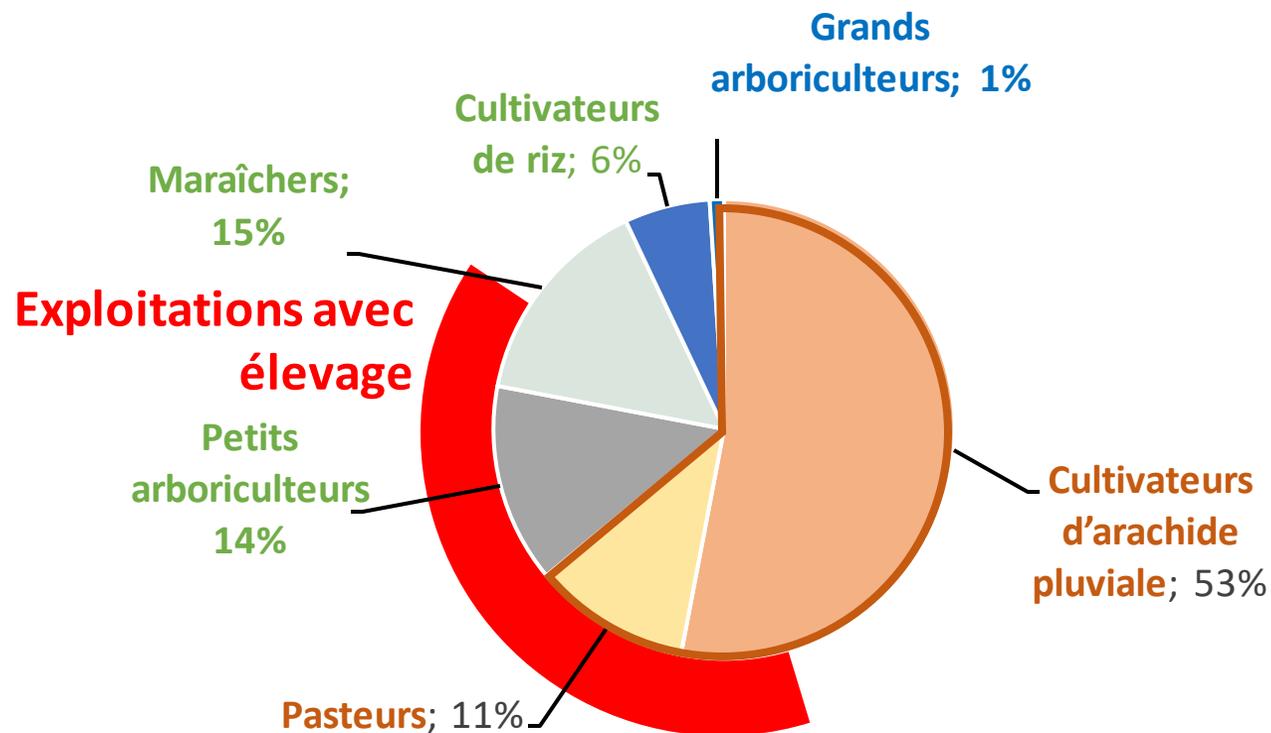
% des exploitations appartenant aux catégories sociales en 2022

2022 : les pauvres « rechargent » la nappe pour les plus riches



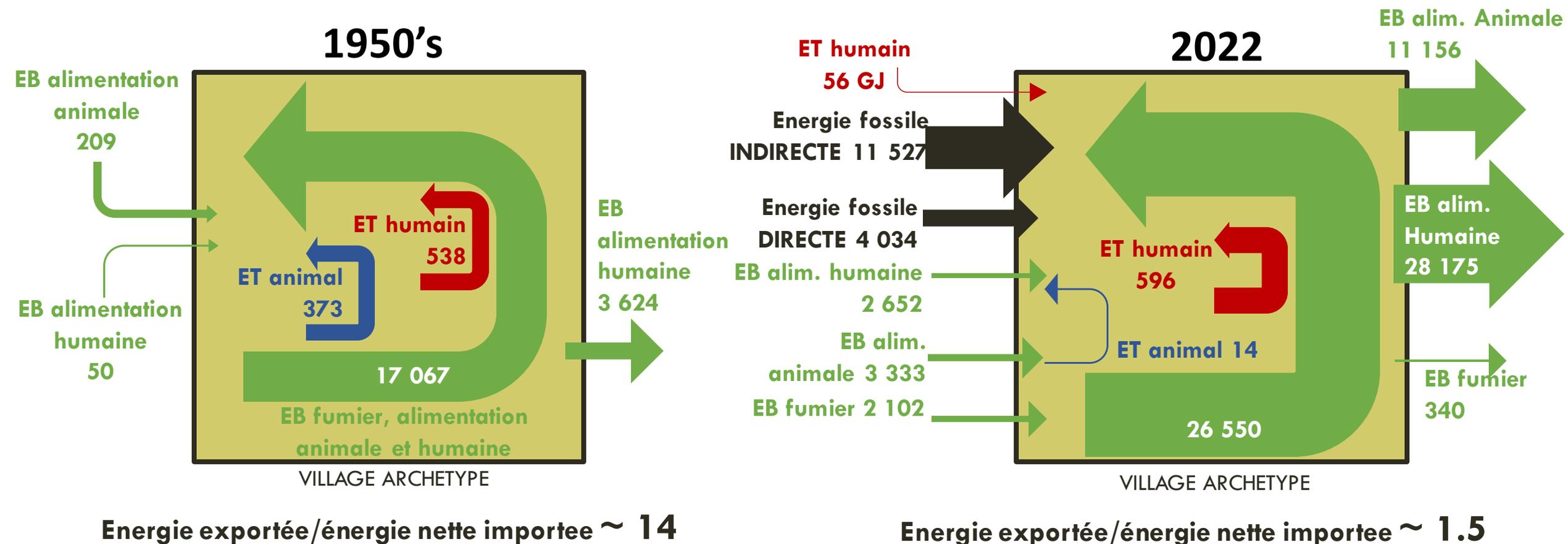
Bilan de la diversité sociale aujourd'hui

- Accès à l'irrigation par forage très inégal
- Avoir des animaux d'élevage n'est plus une nécessité pour produire

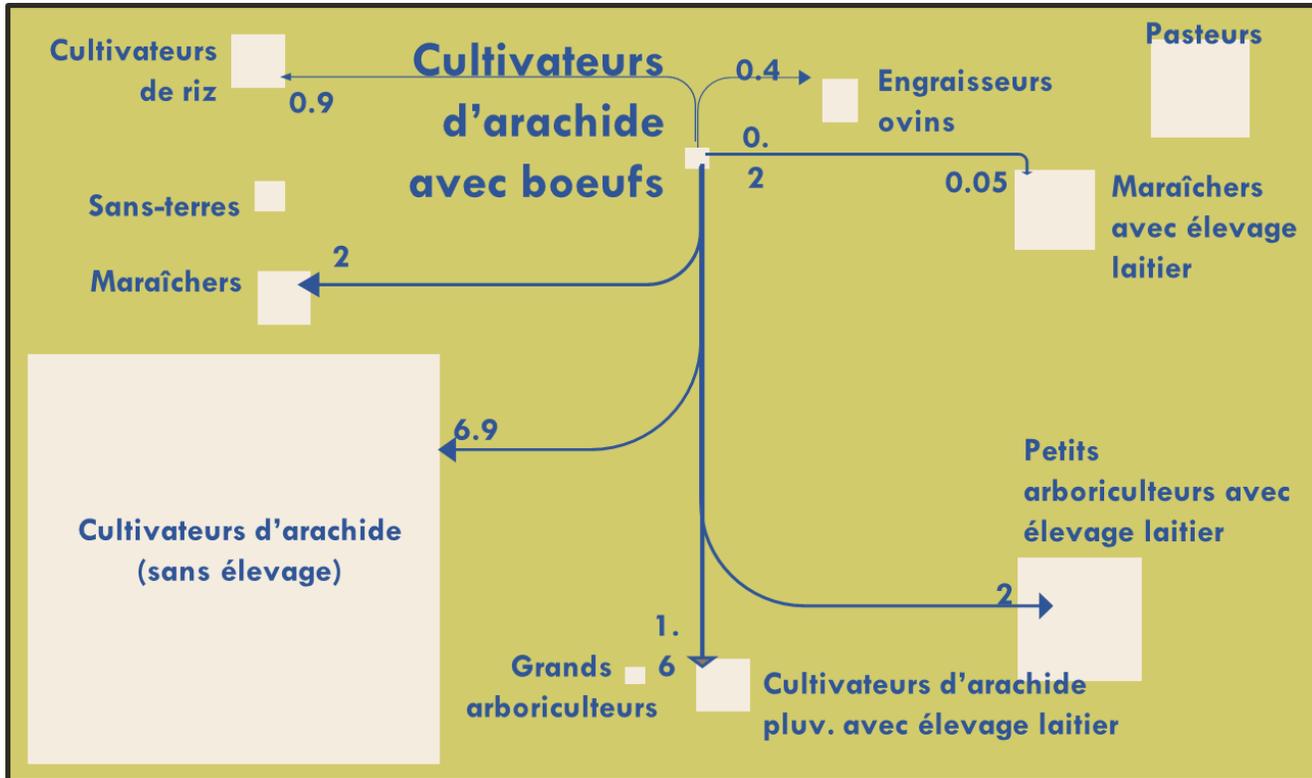


% des exploitations appartenant aux catégories sociales en 2022

L'énergie du travail animal a quasi disparue ...



... mais est maintenue pour le sarclo- binage de l'arachide pluviale



VILLAGE
ARCHETYPE

Flux d'ENERGIE du TRAVAIL ANIMAL (en GJ) en 2022



Sarclo-binage de l'arachide pluviale avec une paire de boeufs

Les fanes d'arachide permettent de nourrir le cheptel des pasteurs

Récolte de l'arachide



C. Aimon

Un camion de fanes d'arachide

Vente de moutons au marché à bétail d'Anantapur



Les grands arboriculteurs achètent du fumier pour leurs arbres fruitiers

- Améliore la capacité de rétention en eau du sol
- Coût important
 - 25 tonnes de fumier/ha/an (matière fraîche)
 - Origine : 200 km du village



Conclusion

→ Une durabilité environnementale et sociale ne vont pas toujours de pair

→ Des interactions culture-élevage qui ne peuvent pas être mises en œuvres par toutes les catégories sociales

- 1950's :
 - Un système durable d'un point de vue environnemental avec des interactions culture-élevage fortes, **au sein** des exploitations agricoles avec accès à la terre
 - Mais des inégalités sociales fortes
- Aujourd'hui :
 - **abandon de l'élevage** pour une grande partie des exploitations ... mais des interactions culture-élevage qui se maintiennent **entre** catégories sociales et pour des **opérations spécifiques**
 - Et qui reflètent d'importantes inégalités sociales

Références

- Allen, R.G., Pereira, L.S., Raes, D., Smith, M., 1998. Chapter 6 - ETC - Single crop coefficient (Kc), in: Crop Evapotranspiration - Guidelines for Computing Crop Water Requirements, FAO Irrigation and Drainage. FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italy
- Cochet, H., 2015. Comparative Agriculture. Springer, Netherlands.