



**Les contributions des SHS à  
l'étude des questions environnementales**  
Bilan et perspectives de recherche  
Vendredi 4 avril 2014

**Explorer le rôle du monde végétal dans  
les dynamiques socio-culturelles du  
Paléolithique : le programme PANOPLI**

Auréade Henry, Antonin Tomasso  
Université Côte d'Azur CNRS CEPAM

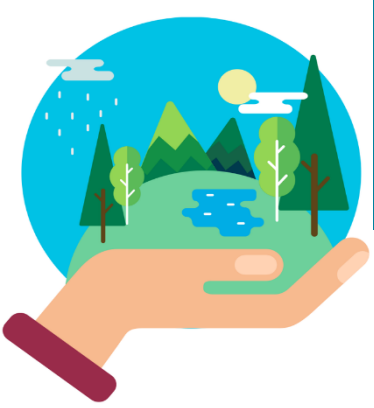
UNIVERSITÉ CÔTE D'AZUR  
ACADÉMIE D'EXCELLENCE  
HOMME, IDÉES ET MILIEUX

FRANCE  
2030  
Initiative d'Excellence

mshs  
MUSEUM HISTOIRE SCIENCES  
MUSEUM HISTOIRE SCIENCES  
MUSEUM HISTOIRE SCIENCES

OTECCA  
Observatoire de la Transition Écologique  
et Citoyenne Côte d'Azur

cnrs



## PANOPLI

Populations Paléolithiques, Plantes et Physionomie des  
Paysages au Pléniglaciaire

### Introduction



## PANOPLI

Populations Paléolithiques, Plantes et Physionomie des  
Paysages au Pléniglaciaire

## Introduction

---

**Collaborations** : ONF, UMR TEMPS et PACEA, Université de  
Sienne, Cité de la Préhistoire Orgnac l'Aven



# Les contributions des SHS aux études environnementales

## Bilan et perspectives de recherche

### Le cadre : Dernier Maximum Glaciaire (DMG, -20 000 ans)

## Introduction





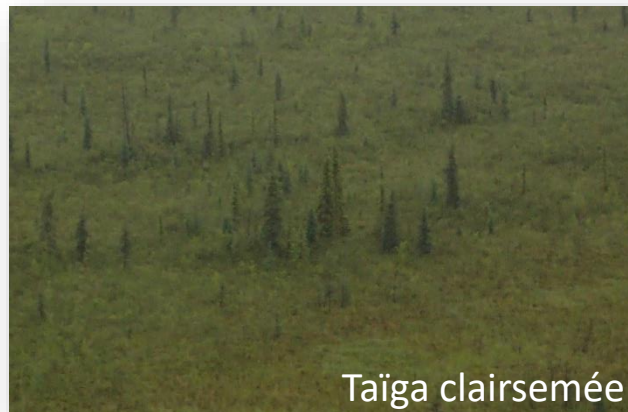


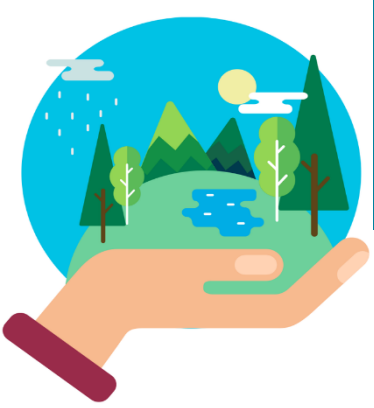
# Les contributions des SHS aux études environnementales

## Bilan et perspectives de recherche

### Le cadre : Dernier Maximum Glaciaire (DMG, -20 000 ans)

## Introduction





# Les contributions des SHS aux études environnementales

## Bilan et perspectives de recherche

**paysages habités (habitables?)**  
**par les humains**

**Objectifs**

---



# Les contributions des SHS aux études environnementales

## Bilan et perspectives de recherche

paysages habités (habitables?)  
par les humains

**place des plantes dans les systèmes  
alimentaires, techniques et économiques**

## Objectifs



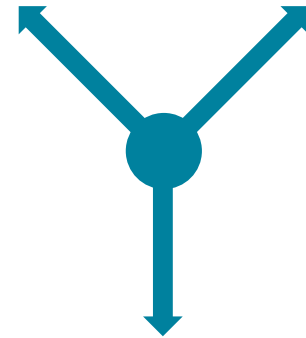
# Les contributions des SHS aux études environnementales

## Bilan et perspectives de recherche

paysages habités (habitables?)  
par les humains

place des plantes dans les systèmes  
alimentaires, techniques et économiques

**Objectifs**



**Interrelations  
sociétés-monde végétal**





# Les contributions des SHS aux études environnementales

## Bilan et perspectives de recherche

### Approche combinée archéobotanique, isotopique et technologique

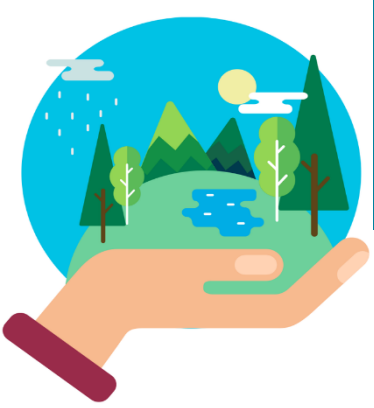
#### Méthode

Monde Végétal,  
Paysage,  
Climat

Anthracorestes  
(carporestes)  
et  
phytolithes

Outils  
(lithiques  
ou osseux)

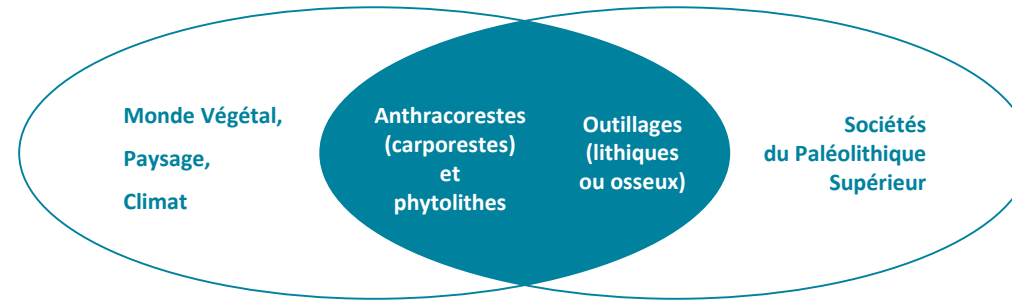
Sociétés  
du Paléolithique  
Supérieur



# Les contributions des SHS aux études environnementales

## Bilan et perspectives de recherche

Approche combinée  
archéobotanique, isotopique et technologique



## Méthode

Construction des cadres théoriques et pratiques

*Identifier des séquences  
archéologiques-clés*

*Tests méthodologiques  
(dimension exploratoire)*



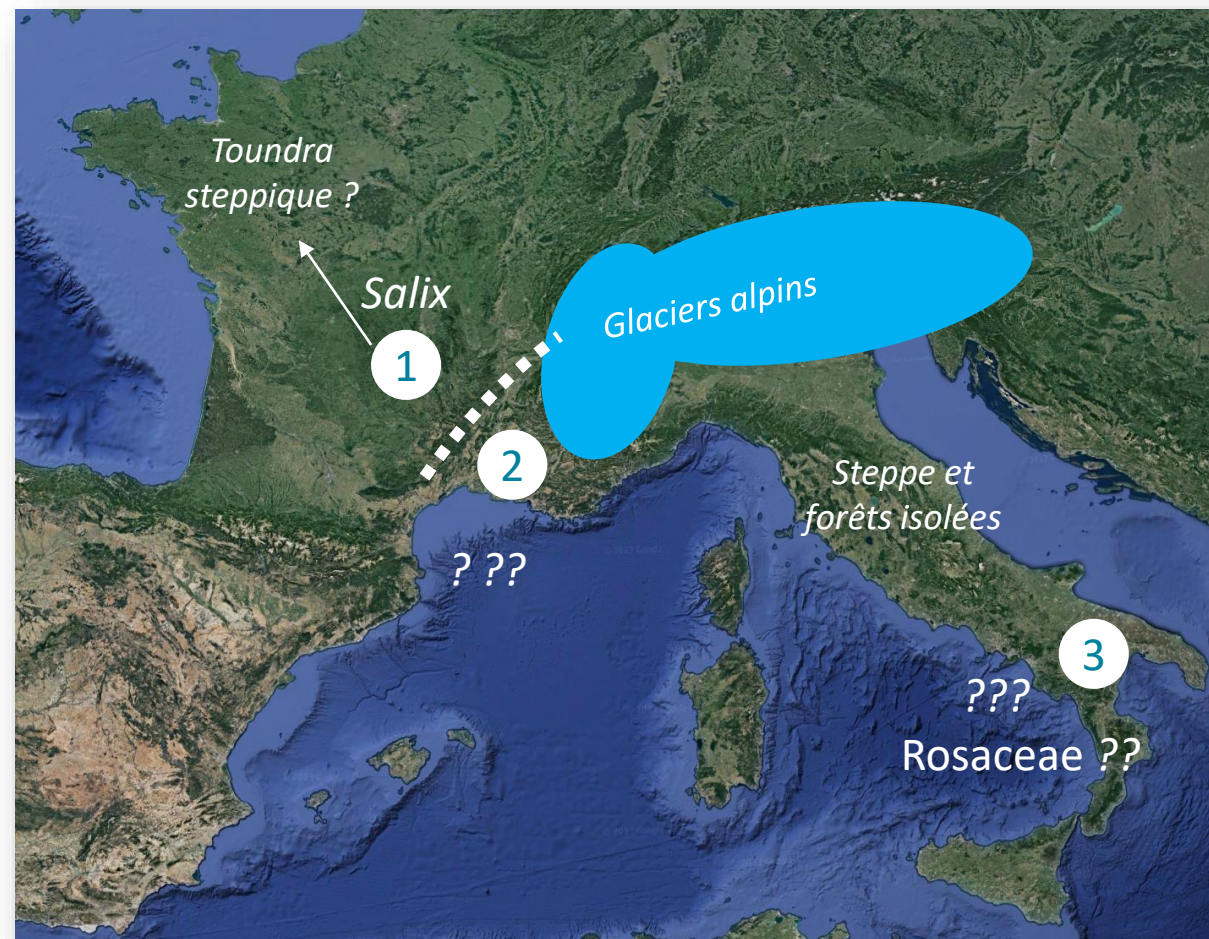
# Les contributions des SHS aux études environnementales

## Bilan et perspectives de recherche

### Identifier les corpus archéologiques : trois zones ateliers

#### Méthode

1. Centre de la France
2. Basse Vallée du Rhône
3. Sud de l'Italie



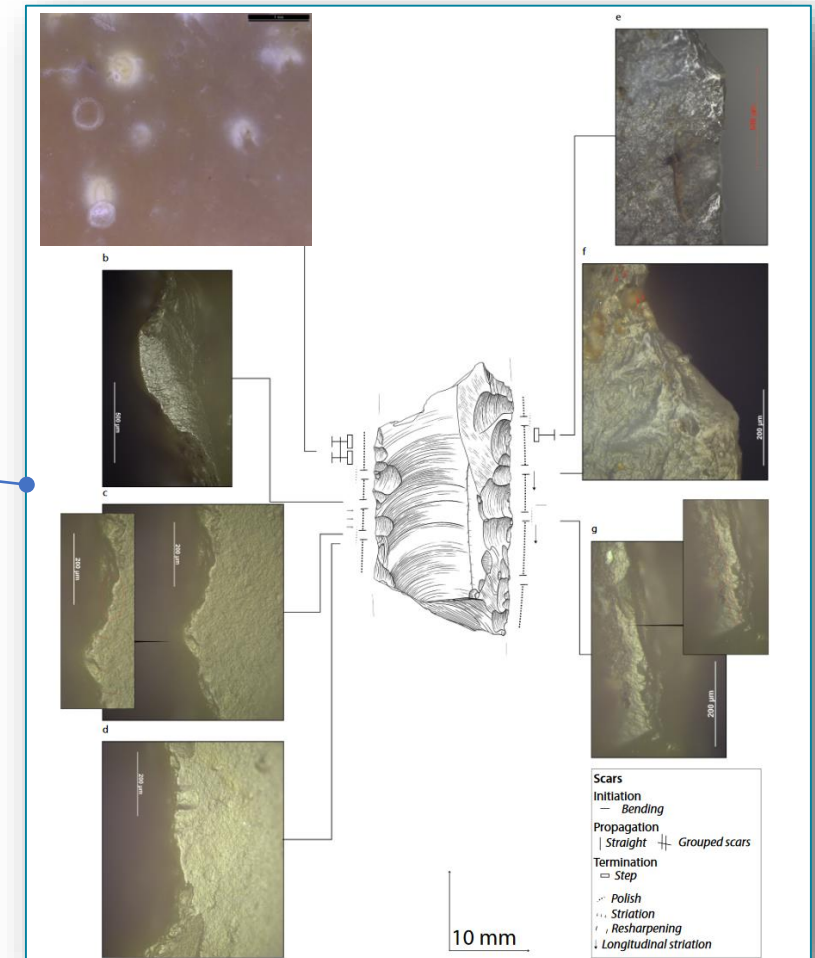
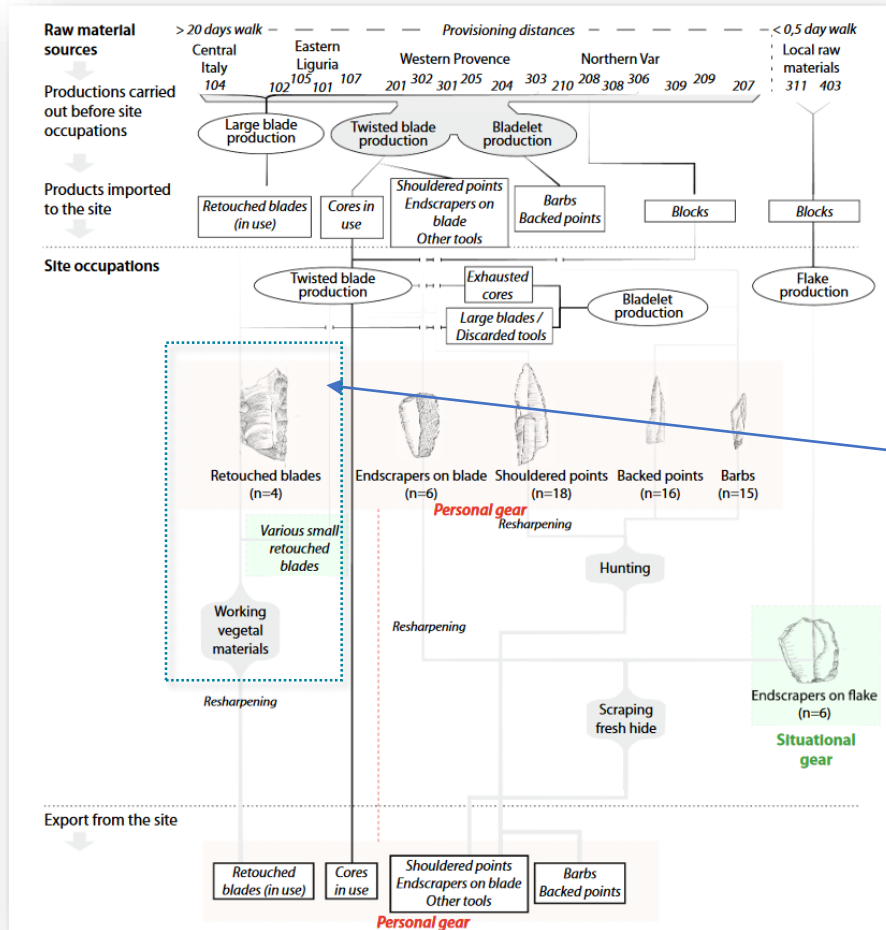


# Les contributions des SHS aux études environnementales

## Bilan et perspectives de recherche

### Analyse techno-économique des assemblages lithiques

#### Méthode





## Référentiels actualistes exploratoires végétation, paysages, climat

Limites des études paléoenvironnementales de milieux arctiques/subarctiques

### 1. Faibles diversité et résolution taxonomiques

(ex Bouyssonie : *Salix* 99%, *Betula*, *Juniperus*, *Pinus*)

**Méthode**

---





## Référentiels actualistes exploratoires végétation, paysages, climat

Limites des études paléoenvironnementales de milieux arctiques/subarctiques

1. Faibles diversité et résolution taxonomiques
2. Redondance (ex: *Salix*)

### Méthode

*Salix* spp.



????



## Référentiels actualistes exploratoires végétation, paysages, climat

Limites des études paléoenvironnementales de milieux arctiques/subarctiques

1. Faibles diversité et résolution taxonomiques
2. Redondance
3. Résilience  
(ex : pin type sylvestre Pléistocène Sud Europe)

### Méthode

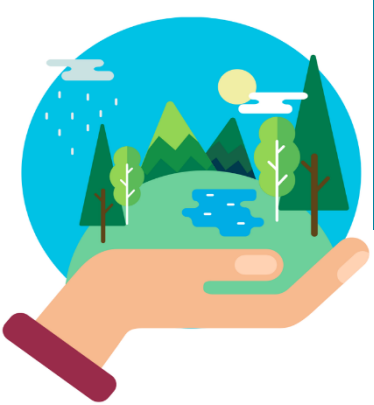


*Pinus pumila*



*Pinus sylvestris*





## Référentiels actualistes exploratoires végétation, paysages, climat

Limites des études paléoenvironnementales de milieux arctiques/subarctiques

1. Faibles diversité et résolution taxonomiques
2. Redondance
3. Résilience

### Méthode



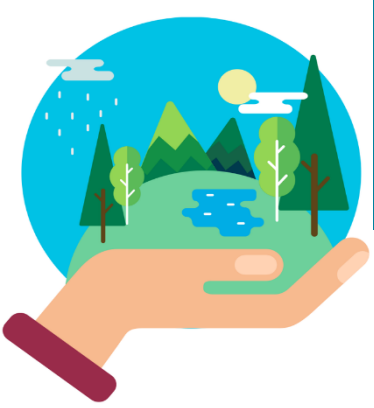
**Faible résolution  
des marqueurs botaniques classiques  
pour restituer la physionomie des paysages  
et enregistrer les variations climatiques**



*Pinus pumila*



*Pinus sylvestris*



# Les contributions des SHS aux études environnementales

## Bilan et perspectives de recherche

### Référentiels actualistes exploratoires végétation, paysages, climat

Double approche  
morpho-architecturale et isotopique

*Salix spp.*



1-2 m



50 cm-1 m

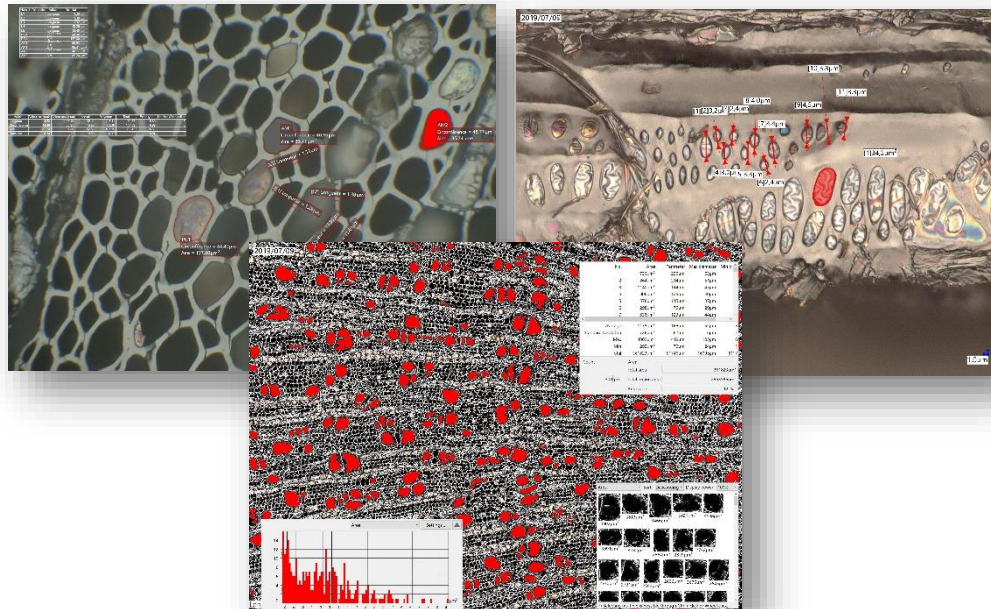


10 – 50 cm



Inf. à 10 cm

## Méthode



### Morphométrie et Eco-anatomie quantitative

- Mesurer des variations anatomiques ténues dépendantes du taxon
- Principe de la plasticité anatomique des essences en fonction des conditions de croissance





# Les contributions des SHS aux études environnementales

## Bilan et perspectives de recherche

### Référentiels actualistes exploratoires végétation, paysages, climat

Double approche  
morpho-architecturale et isotopique

*Salix spp.*



1-2 m



50 cm-1 m

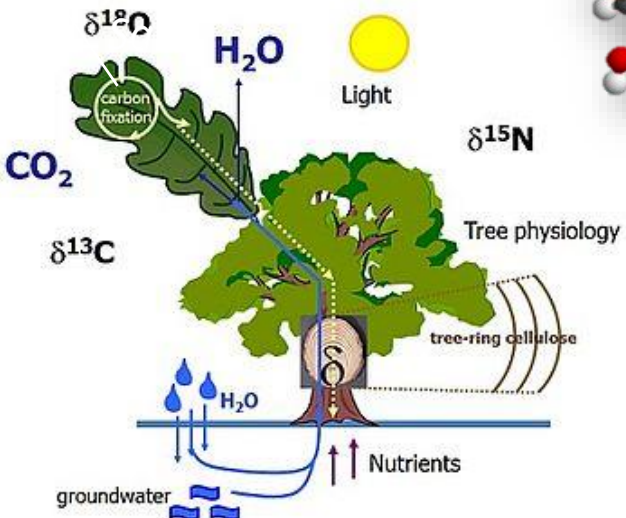
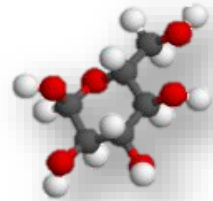


10 – 50 cm



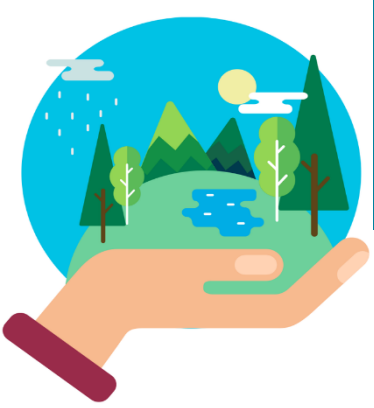
Inf. à 10 cm

## Méthode



### Isotopie $\delta^{13}\text{C}$

- Mesurer le rapport  $^{12}\text{C}$ - $^{13}\text{C}$
- Reflète les conditions climatiques au moment de la vie de l'organisme



# Les contributions des SHS aux études environnementales

## Bilan et perspectives de recherche

Identifier des séquences archéologiques permettant une telle approche

*Bouyssonie OK / Ardèche-Gard en cours / Sud-Italie : mission octobre*

## Résultats (attendus)

---

Premiers tests méthodologiques (dimension exploratoire)

*Tests phytolithes à Bouyssonie encourageants, démarrage référentiel Salix fin juin ; CDD isotopes septembre*

Construction des cadres nécessaires à un programme de plus grande envergure

*Projet ANR ?*