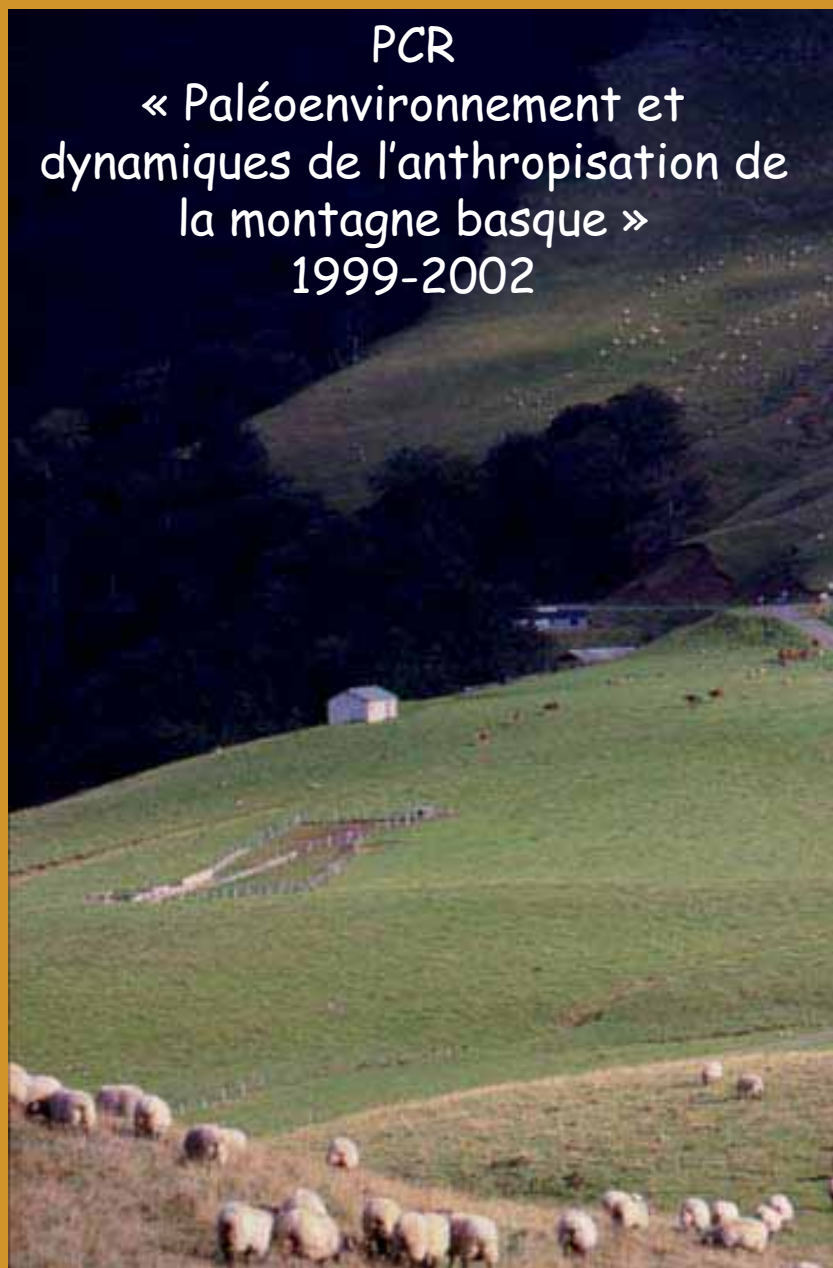


LES MÉMOIRES DE LA MONTAGNE BASQUE

D. GALOP
A. BEYRIE
F. MAREMBERT

C. BOURQUIN-MIGNOT
F. MONNA
N. VALDEYRON
C. RENDU
B. DAVASSE
A. LEGAZ
D. BROCAS
J.-D. VIGNE
D. SORDOILLET
P. CAMPAJO
M. GOYHENETCHE
J. BLOT
P. LE CARO
J.-P. METAILIE

Conception et réalisation D. Galop
Photographies : D. Galop ; G. Parent
A. Beyrie ; F. Marembert ; A. Armendariz



Laboratoire de Chrono-Écologie-CNRS

Service Régional de l'Archéologie d'Aquitaine

Institut Culturel Basque

Garazikus

Reconstruire les relations historiques entre la société montagnarde et son environnement



- Les paysages sont inconstants et leur histoire se situe entre Nature et Société

- Aborder dans la longue durée, les sociétés, les pratiques et leurs environnements

Une équipe pluridisciplinaire pour aborder toutes les mémoires enfouies...



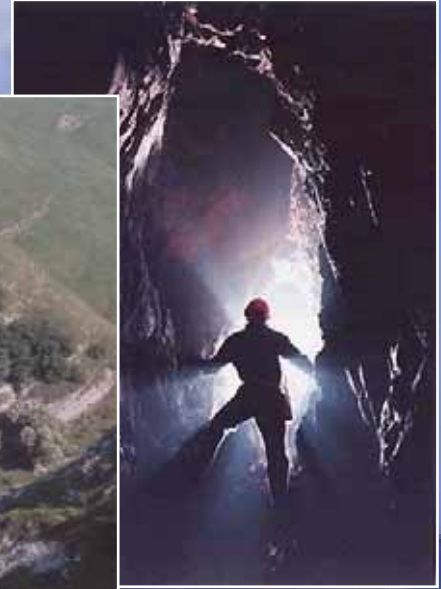
- Mémoires archéologiques :
Archéologues, archéologues du pastoralisme,
Archéologues de la métallurgie



- Mémoires de l'environnement :
Paléoenvironnementalistes, géographes,
historiens, dendro-écologues, archéozoologues,
Géochimistes, paléoclimatologues

LES MÉMOIRES ARCHÉOLOGIQUES

Arkeologiaren orroimena



Une archéologie des Cayolars et des structures pastorales

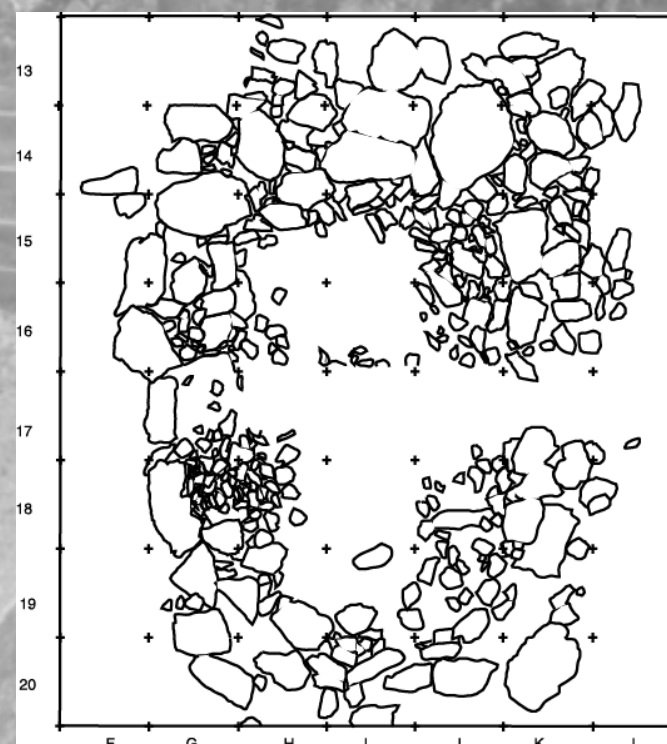
L'implantation, l'architecture des cabanes de bergers et des structures reflètent les modes de gestion des estives



Vestiges de cayolars, d'enclos et de couloirs de traite sur Orion et Occabe

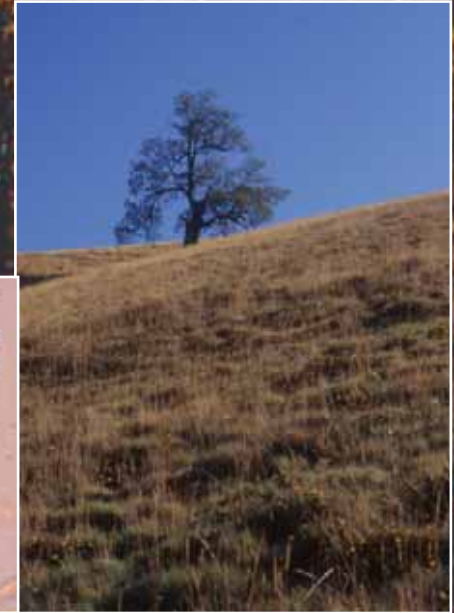
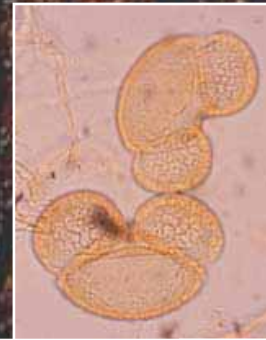


Relevé d'une cabane sur Occabe (C.RENDU)



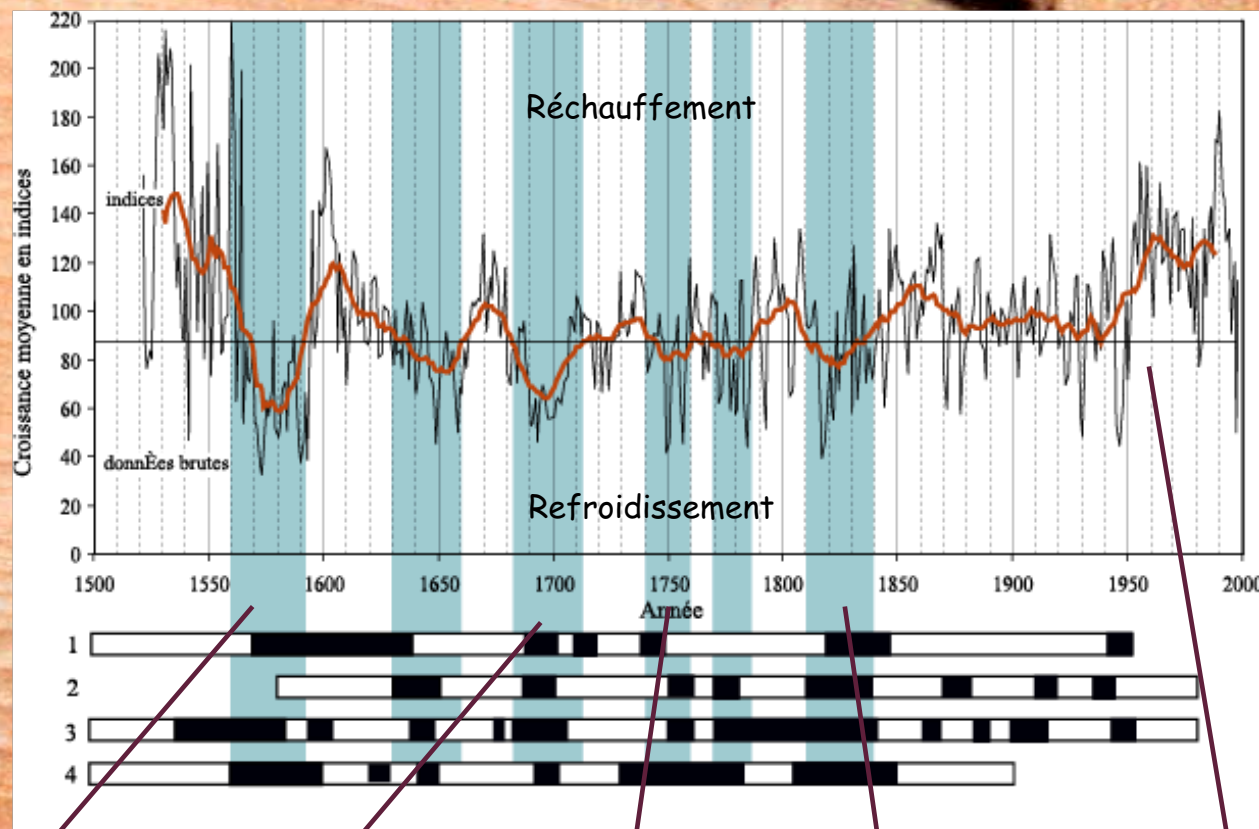
LES MÉMOIRES DE L'ENVIRONNEMENT

Ingurumenaren orroimena



La mémoire des arbres...

Les cernes de croissance des hêtres d'Iraty racontent l'histoire du climat



1550-1580
Hivers sévères

1690-1710
Grandes famines
en Europe

Inondations
Famines, froid
Avancée
des glaciers alpins

Forte poussée
glaciaire
dans les alpes

Réchauffement
actuel

La mémoire des charbonnières...

Les anciennes places de charbonnage sont encore visibles. Elles contiennent des charbons qui permettent de reconstituer une forêt disparue



La mémoire des tourbières...

Les tourbières représentent un patrimoine écologique unique, mais elles sont également nos plus vieilles archives, car elles conservent depuis plusieurs millénaires les pollens émis par la végétation



Drosère à feuilles rondes
Eguzki-ihintza



Bruyère Tétralix
Txilar lauhostoa



Narthécium ossifrage

Les pollens fossiles sont le reflet des paysages anciens

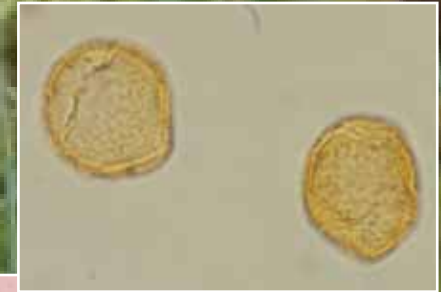
La palynologie, est la science qui étudie ces pollens fossiles contenus dans la tourbe



Sondage et prélèvement dans une tourbière



Une carotte de tourbe dans laquelle sont enregistrés plusieurs siècles



Chêne
Haritza



Pin
Pinu gorria



Bouleau
Urkia

Dans les tourbières se cachent la mémoire des climats et des activités humaines

Les pollens des végétaux inféodés aux activités agro-pastorales constituent les indices de l'existence passée de ces pratiques



Les marqueurs de l'agriculture



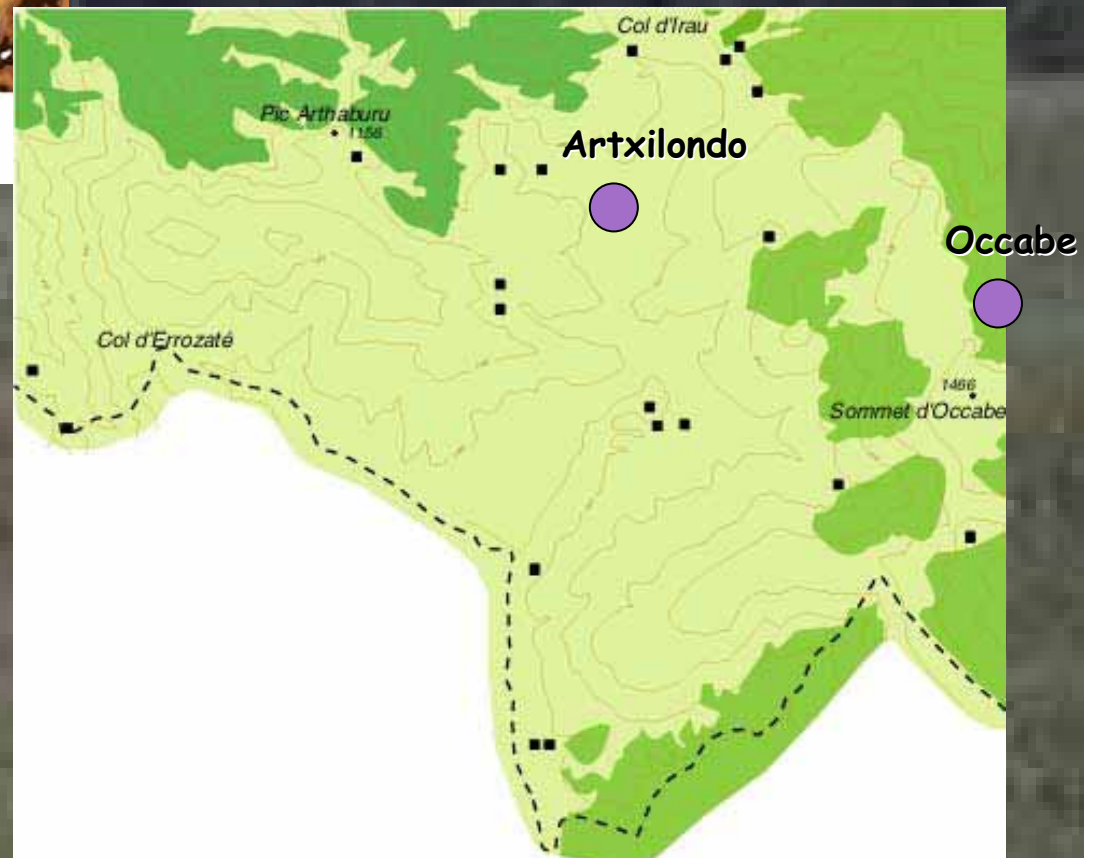
Les marqueurs du pastoralisme



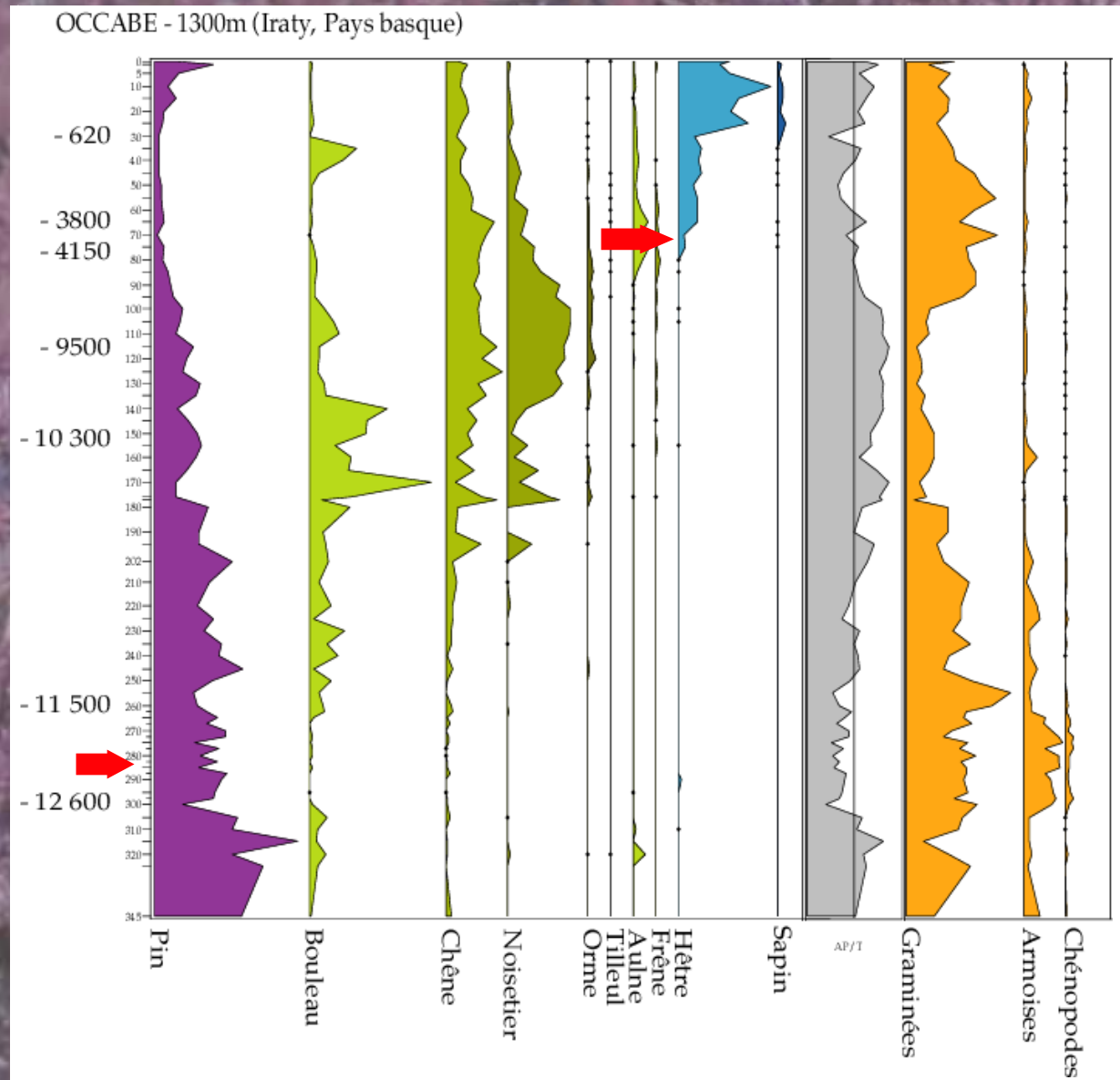
Les études polliniques réalisées en pays basque nord...



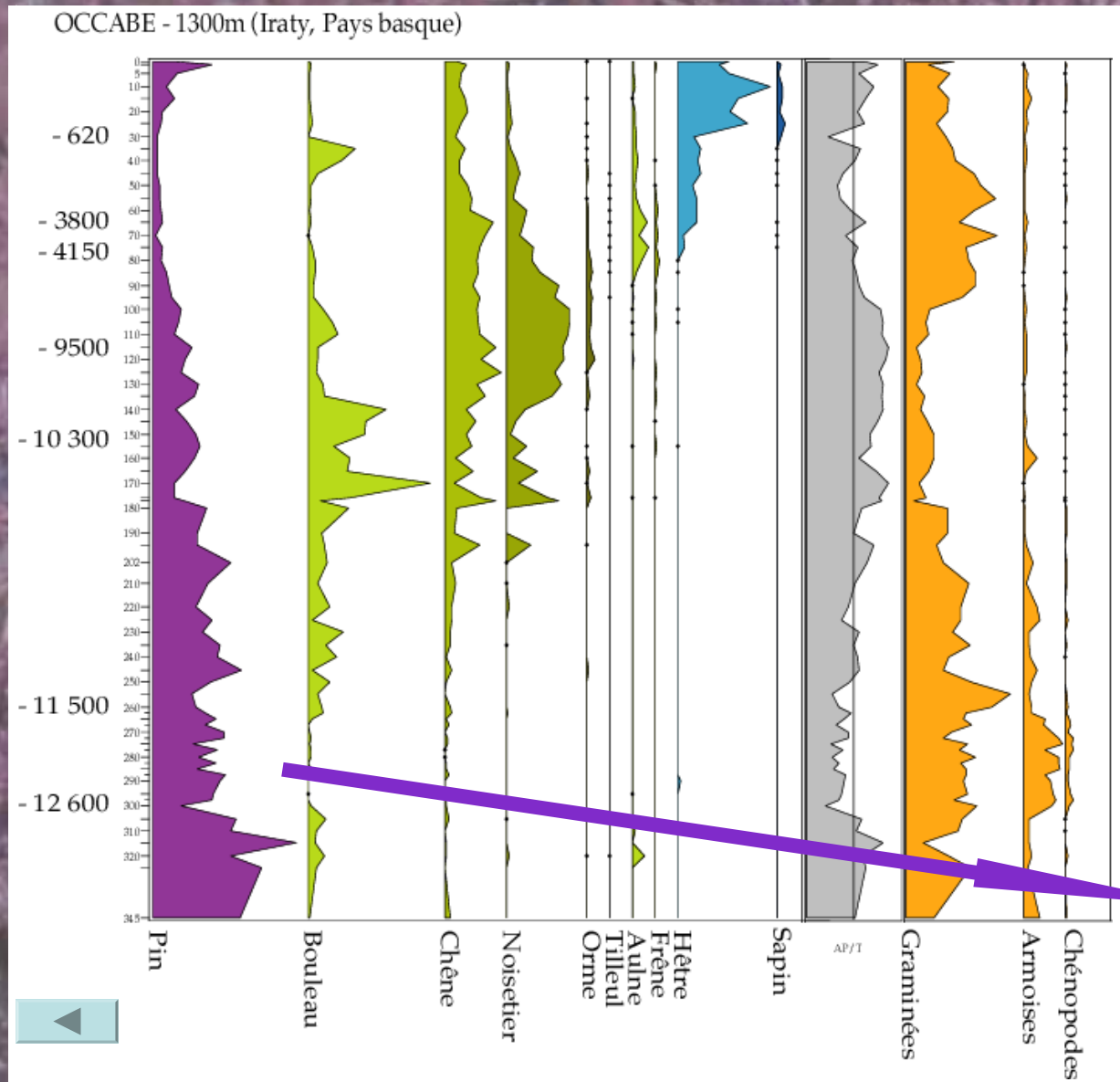
Sur le massif d'Iraty



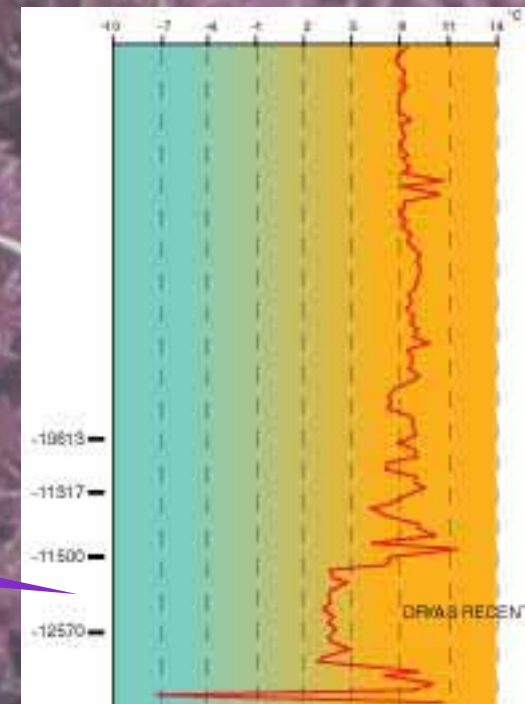
13 000 ans d'histoire de la forêt d'Iraty racontée par la tourbière d'Occabe



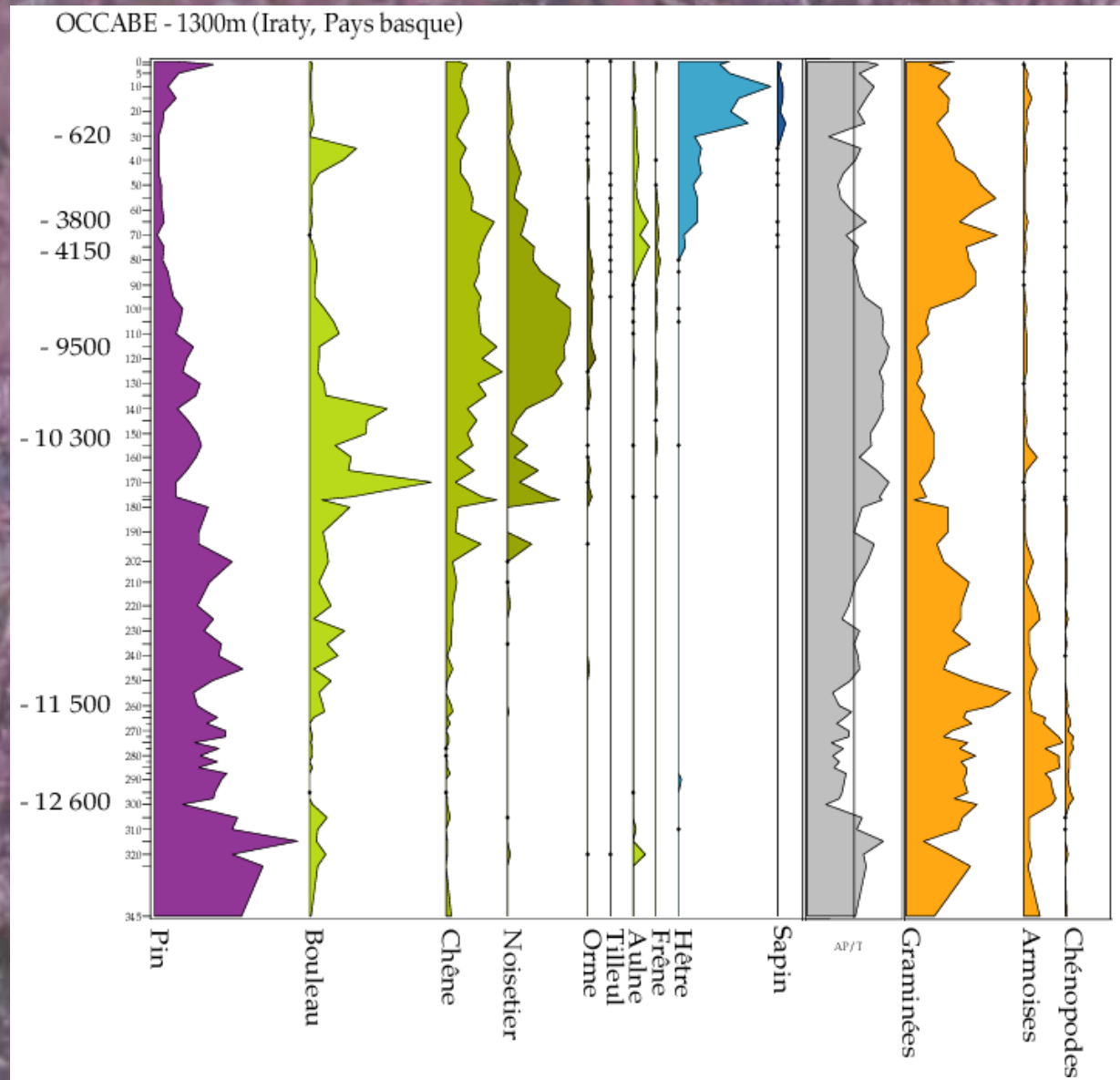
Les évidences d'un grand bouleversement climatique : un grand coup de froid il y a plus de 12000 ans



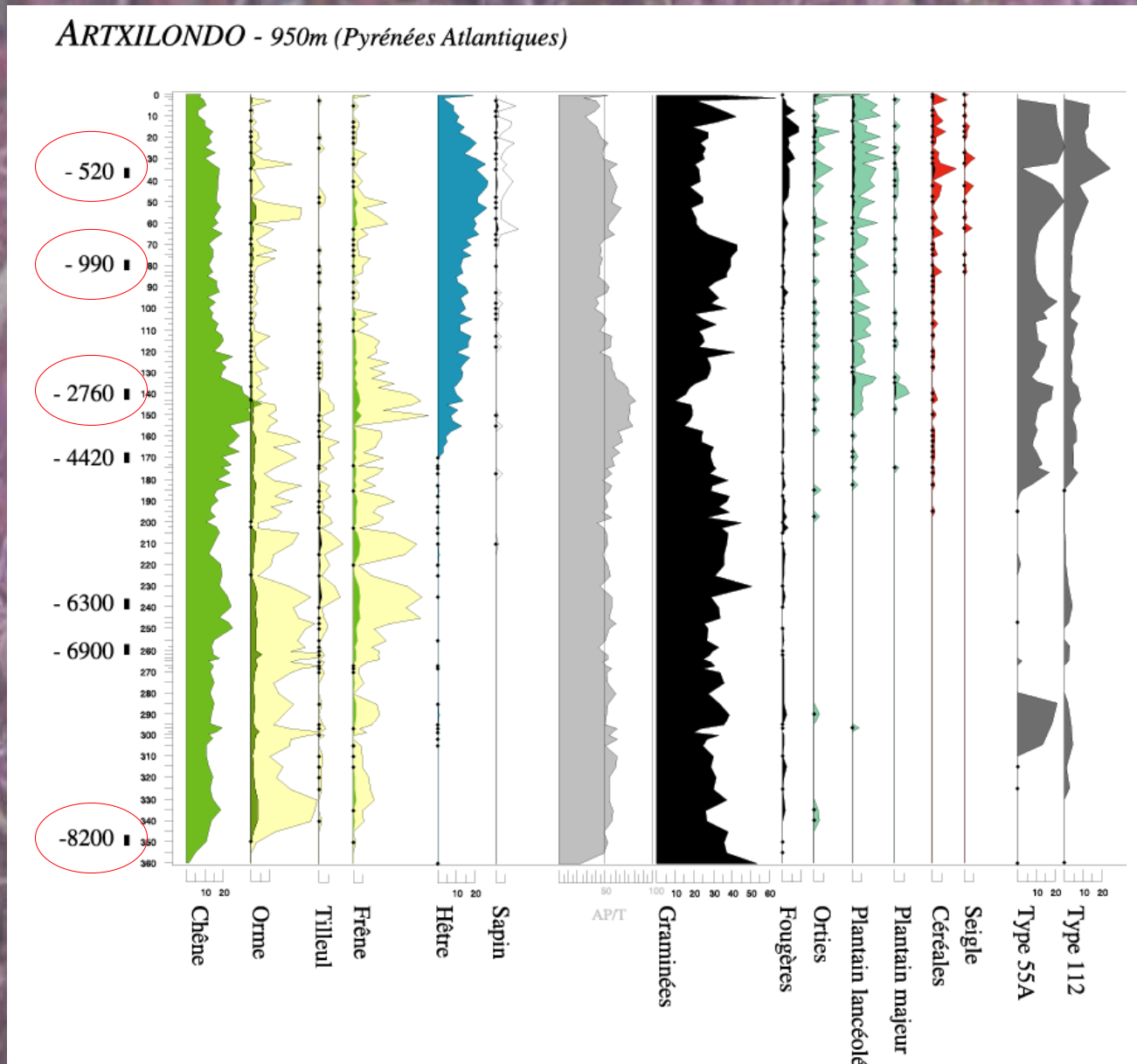
Première reconstitution des
paléotempératures à Iraty



Il y a 4000 ans : la mise en place de la forêt actuelle



Artxilondo : une histoire du paysage et des bergers



Artxilondo il y a 8200 ans : un environnement forestier



Il y a 2800 ans : La hêtraie s'installe
et les premiers bergers défrichent la forêt



Il y a mille ans : les activités pastorales se renforcent
et le sapin se développe au sein de la forêt



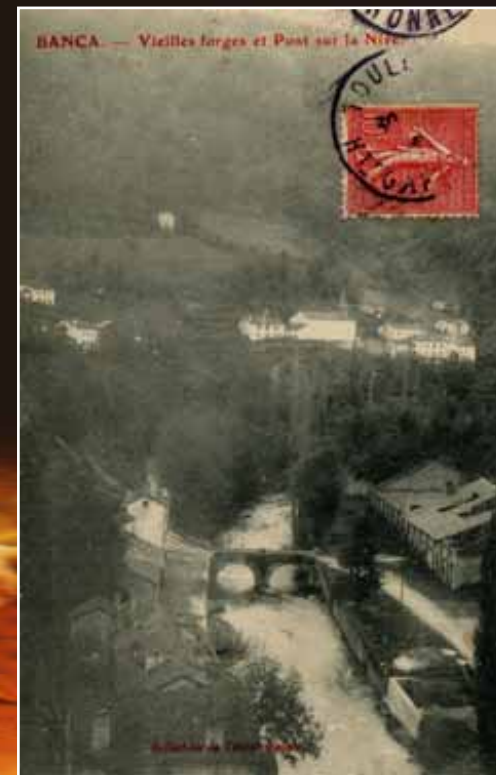
Il y a plus de 500 ans : le paysage actuel se met progressivement en place



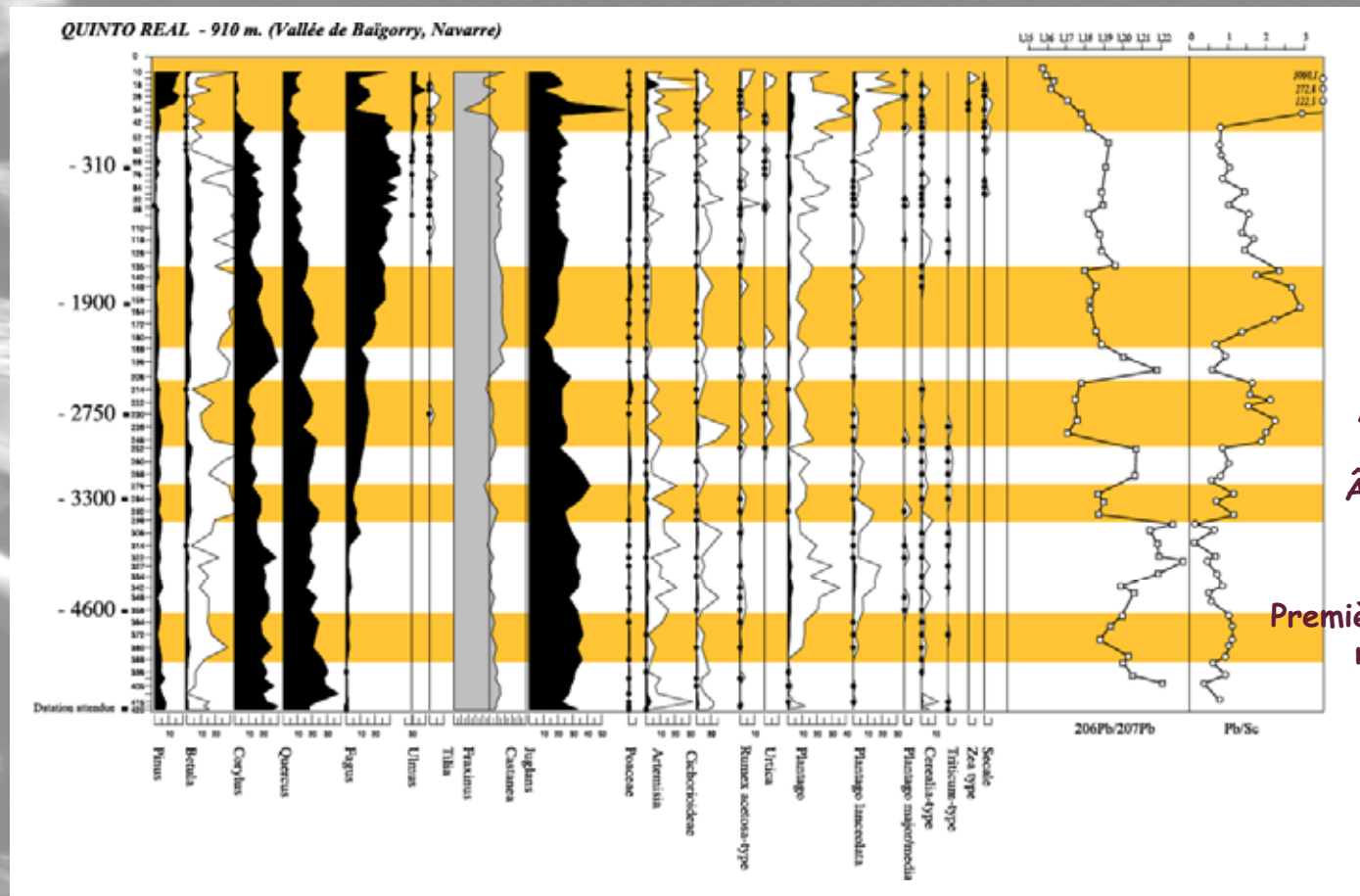
LA MÉMOIRE DU PLOMB

Un enregistrement des pollutions atmosphériques
liées aux activités métallurgiques
dans la vallée des Aldudes

Des études géochimiques
mettent en évidence les
micro-polluants stockés dans
la tourbe



Dans la vallée des Aldudes, la tourbière de Quinto Réal a enregistré quatre millénaires de l'histoire régionale de la métallurgie



Époque moderne

Antiquité

Âge du bronze final

Âge du bronze moyen

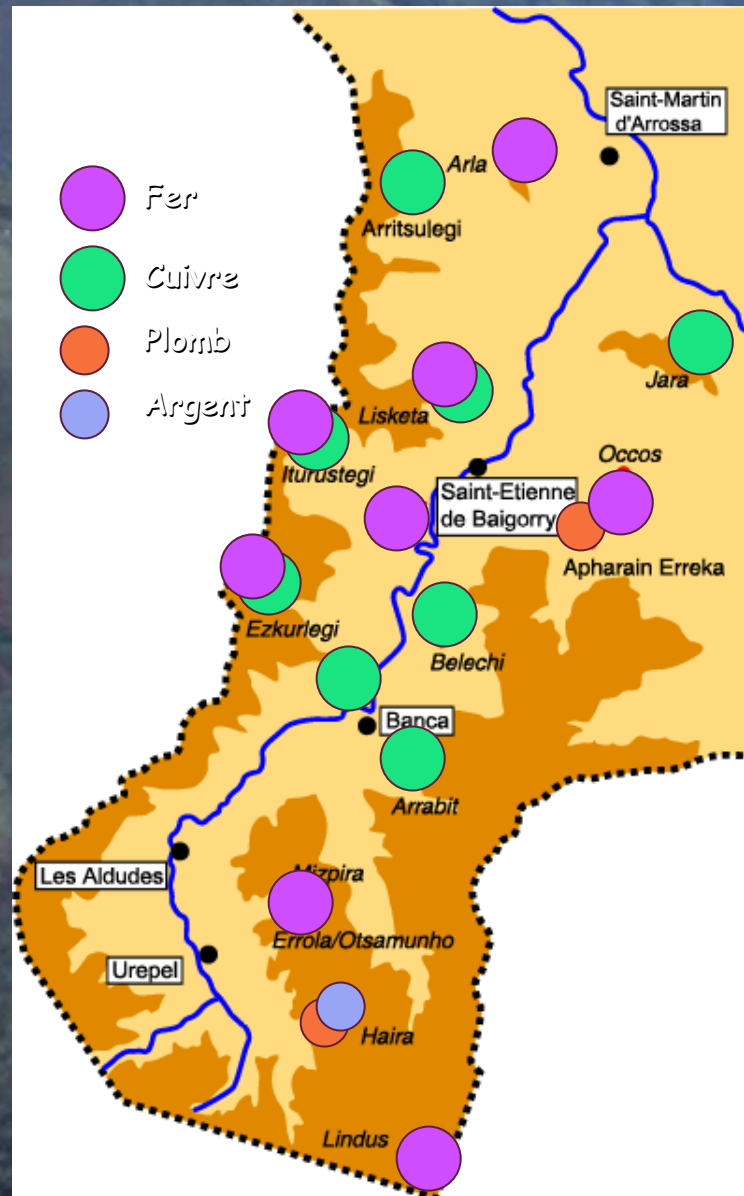
Premières métallurgies au III^e millénaire av. J.-C.

LES MÉMOIRES ARCHÉOLOGIQUES DU MÉTAL ET DES MÉTALLURGISTES DANS LA VALLÉE DES ALDUDES

Metalgintzaren orroimena Aldudeko ibarrean



La vallée de Baïgorry : une vallée riche en vestiges miniers...



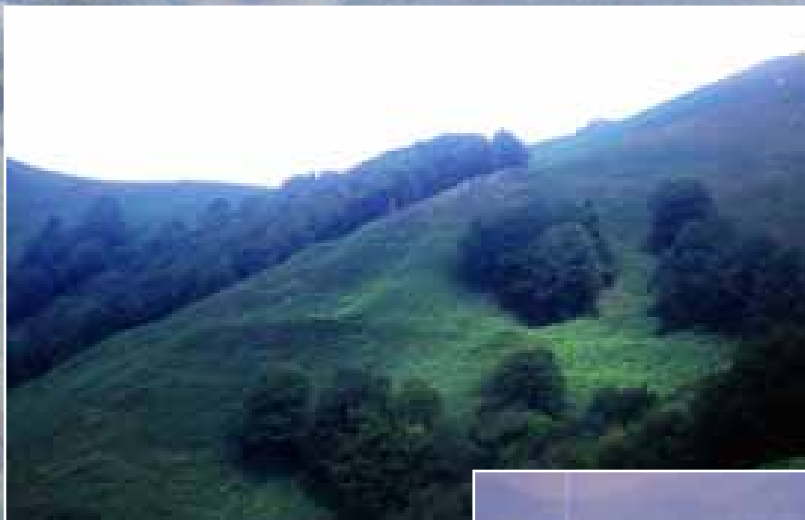
Les indices des activités minières et métallurgiques...

- La mémoire des textes
- La mémoire collective
- La mémoire du plomb
- La mémoire du paysage



Les indices des activités minières et métallurgiques...

Les travaux miniers de surface



Les versants d'Errola portent les traces des exploitations antiques



Les traces du défilage d'un filon de fer sur les crêtes de Larla

Les indices des activités minières et métallurgiques...

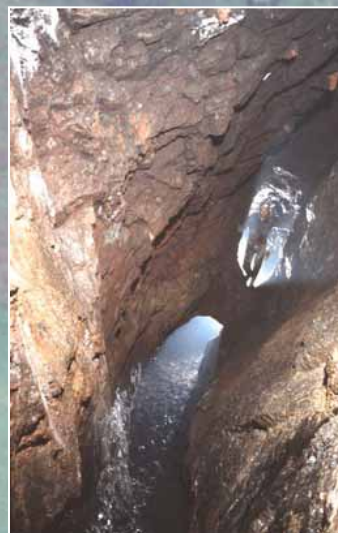
Les travaux souterrains



Les haldes de travaux souterrains anciens à Astoescoria

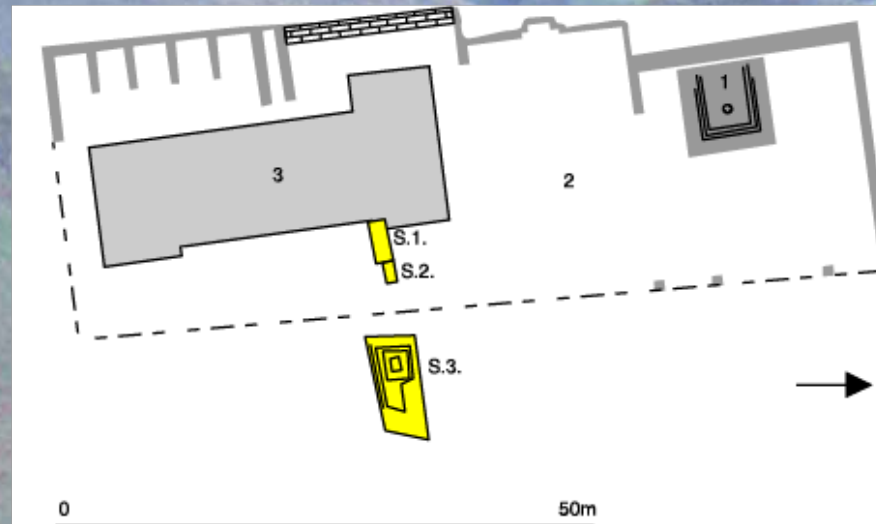
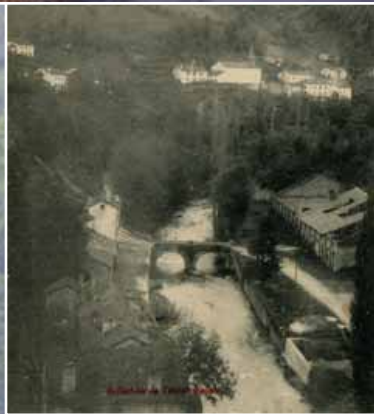


Un travers-bancs du XXème siècle sur les flancs de Larla

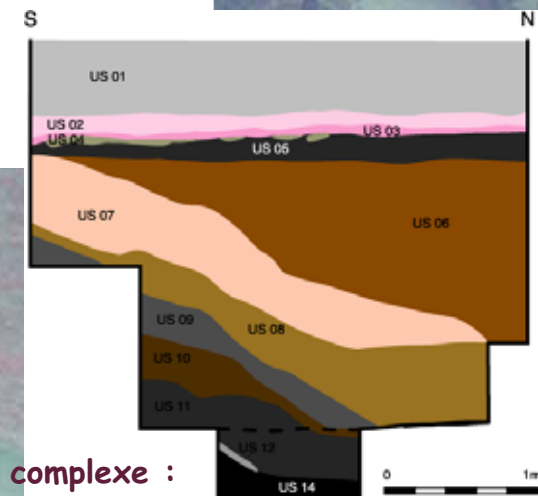


Les indices des activités minières et métallurgiques...

La métallurgie moderne : l'usine à fer de Banca



- 1 : haut fourneau 1825
- 2 : grande halle de l'usine 1825
- 3 : emplacement supposé de la fonderie de cuivre 1746
- S.1. et S.2. : sondages 1998
- S.3. : sondage 2000



Une stratigraphie complexe :
Le sondage S.3

Les indices des activités minières et métallurgiques...

La métallurgie ancienne



Vestiges d'un atelier
métallurgique du début
de notre ère sur Larla



Déchets métallurgiques
produits par des bas-
fourneaux de réduction



Plate-forme de travail du II^{ème}
siècle av. J.-C. sur la montagne
Errola

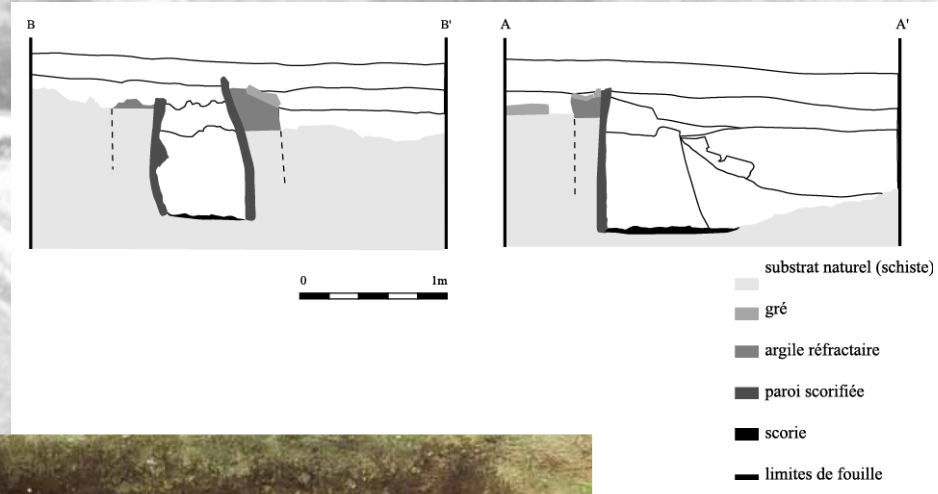


Les indices des activités minières et métallurgiques...

La métallurgie ancienne



Les vestiges d'un bas-fourneau
du II^{ème} siècle av. J.-C.



Un four de réduction du minerai
des 1^{ers} siècles de notre ère

Coupe de four de réduction

PREMIERS BERGERS, PREMIERS MÉTALLURGISTES... LA MÉMOIRE DES GROTTES-BERGERIES

Lehen artzainak, lehen burdin-langileak...
harpeen orroimena



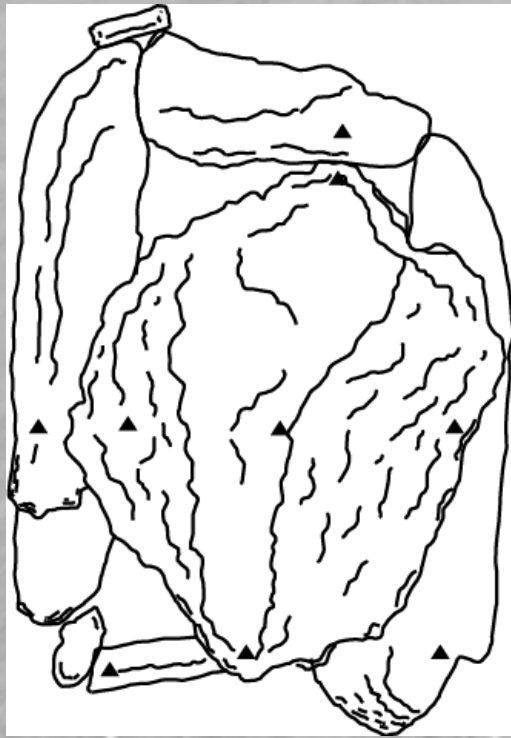
• Les traces visibles de leurs passages

• Les mémoires ensevelies de leurs modes de vies

Le monde des morts...monuments funéraires et lieux sépulcraux

Sépultures collectives

Sépultures individuelles



Coffre dolménique de Bagargi (Iraty)



Dolmen d'Ithé
(D. Ebrard)



Cromlech de Meatse
(J. Blot)



Cromlechs d'Occabe
Des incertitudes demeurent quant à leurs
fonctions réelles

La discrétion des traces d'habitats...



Les constructions en matériaux périssables n'ont laissé que peu de vestiges



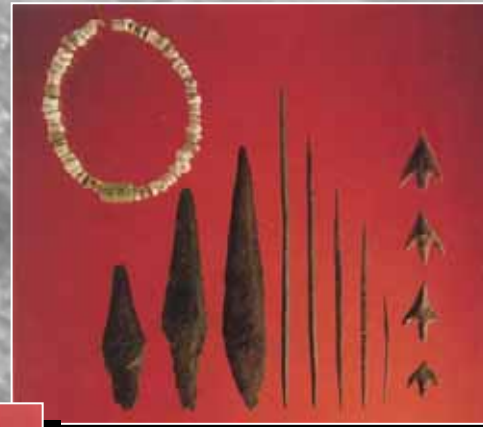
Les habitats en grottes restent exceptionnels et reflètent des occupations saisonnières



Les tertres « *d'habitats* », encore mal étudiés, gardent leurs secrets

La discrétion des vestiges de la vie quotidienne.

Céramique et métal : les marqueurs d'échanges commerciaux et culturels

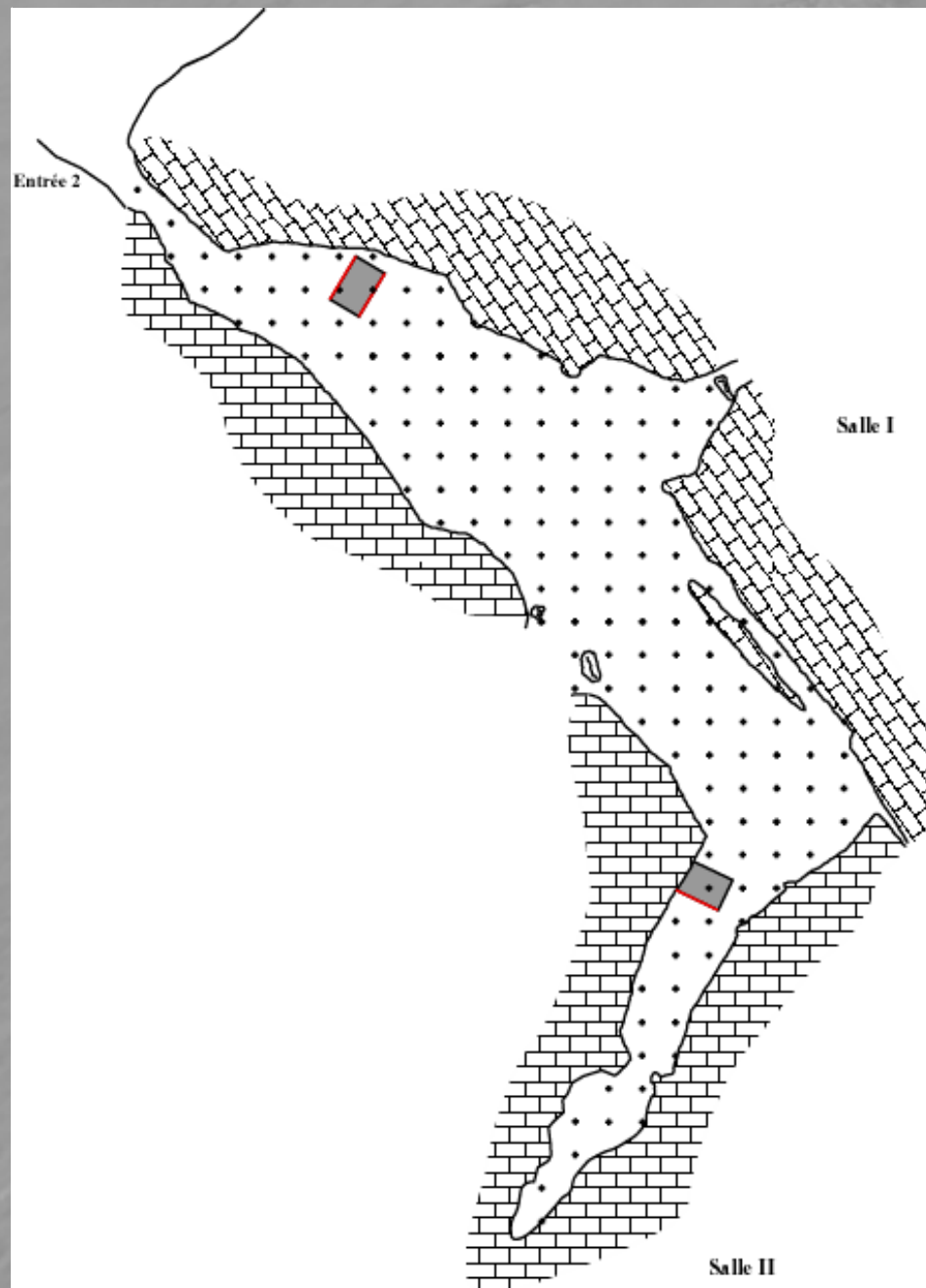


Les grotte-bergeries : vestiges des premières activités pastorales

La perduration multiséculaire
du parcage des troupeaux



Les grotte-bergeries : l'exemple de la grotte de Mikelauen-zilo



Quand les sédiments racontent l'histoire des occupations...

4000 ans d'histoire dans une stratigraphie



Moyen-Âge

Antiquité

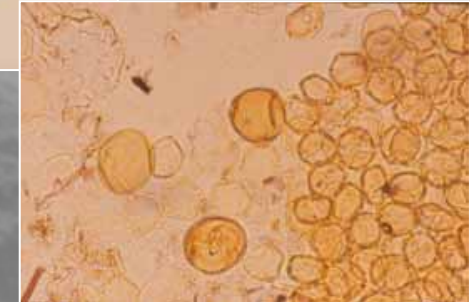
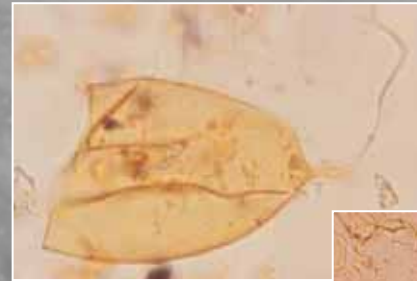
Bronze final

Bronze moyen

Bronze ancien

Néolithique final

Néolithique ?



Quand les sédiments racontent l'histoire des occupations...

4000 ans d'histoire dans une stratigraphie



Moyen-Âge

Antiquité

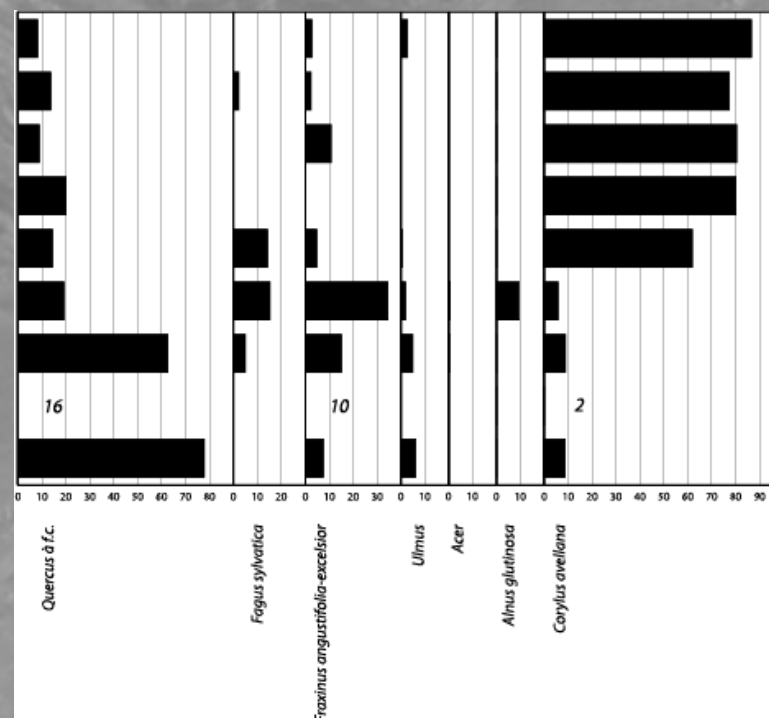
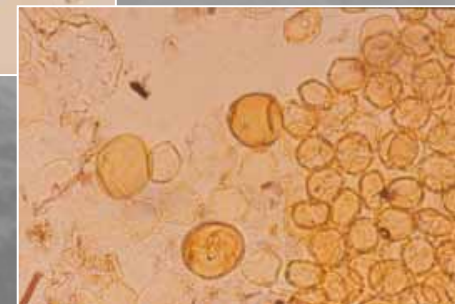
Bronze final

Bronze moyen

Bronze ancien

Néolithique final

Néolithique ?



An aerial photograph of a mountainous landscape in the Basque region. The image shows rolling green hills with distinct diagonal ridges and valleys. Some areas are covered in dense dark green forests, while others are open grassland. The lighting creates a sense of depth and texture across the terrain.

LES MÉMOIRES DE LA MONTAGNE BASQUE
Euskal Herriko mendiaren orroimena