

L'analyse isotopique et moléculaire des matières organiques au sein de la plateforme PANOPLY

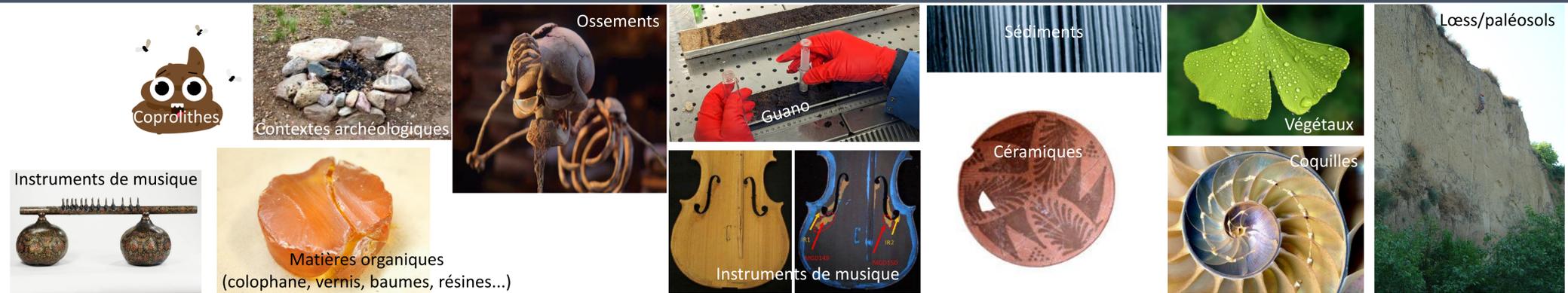
C Gauthier¹, C Hatté^{1,2}, J Jacob¹.

¹LSCE, UMR 8212 IPSL-CEA-CNRS-UVSQ Orme des Merisiers, bât 714, F9119 Gif sur Yvette, ²Department of Physics, Silesian University of Technology 44-100 Gliwice, Poland - gauthier@lsce.ipsl.fr

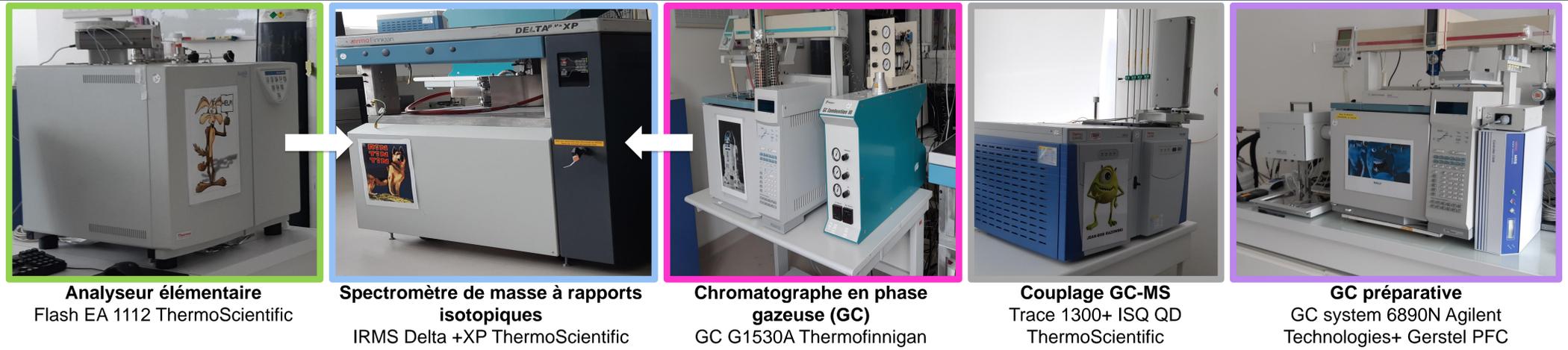
Le LSCE développe des recherches scientifiques sur les reconstitutions des interactions passées entre les sociétés et leur environnement (paléoclimatologie, paléoenvironnements, archéologie) et sur l'évolution des environnements actuels (sciences du sol, cycle du carbone...).

Les instruments de géochimie organique moléculaire et isotopique du LSCE sont intégrés dans la plateforme PANOPLY, mutualisée avec GEOPS et intégrée dans l'Infrastructure de Recherche RÉGEF. Ils sont dédiés à l'identification, la quantification et l'évaluation isotopique de la matière organique contenue dans des échantillons de diverses natures.

Quels échantillons?



Quels instruments ?

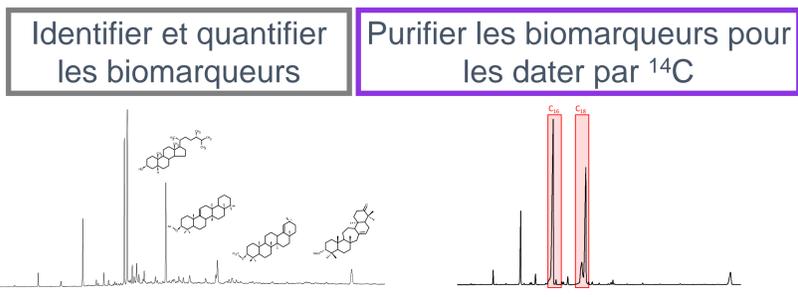


Quelles informations ?

Ces instruments permettent l'identification, la quantification et la détermination des rapports isotopiques de la matière et des molécules organiques

Déterminer la composition élémentaire (C et N) et isotopique ($\delta^2\text{H}$, $\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$) de la matière organique. Dimensionner la prise d'essai pour les datations ^{14}C par ECHOMICADAS

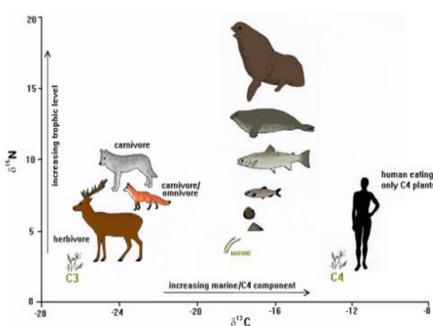
Déterminer les compositions isotopiques ($\delta^2\text{H}$, $\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$) des biomarqueurs moléculaires



Pour quelles questions?

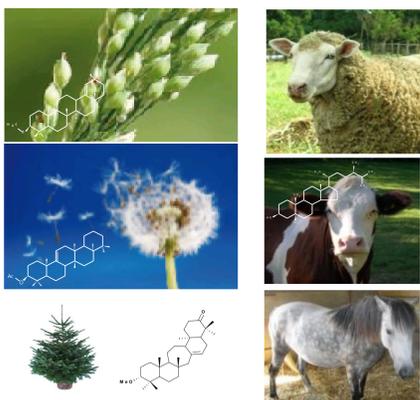
Modes de subsistance

Niveau trophique
Plantes C3/C4



Pratiques agricoles

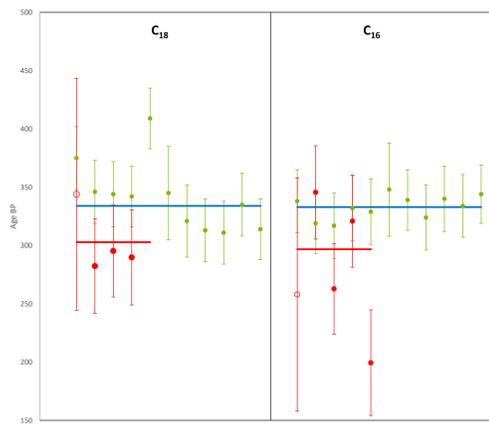
Biomarqueurs fécaux
Biomarqueurs de céréales
Apports en azote



Exemples de biomarqueurs spécifiques de certaines plantes et de marqueurs fécaux caractéristiques du bétail.

Cadres chronologiques des interactions sociétés-milieu

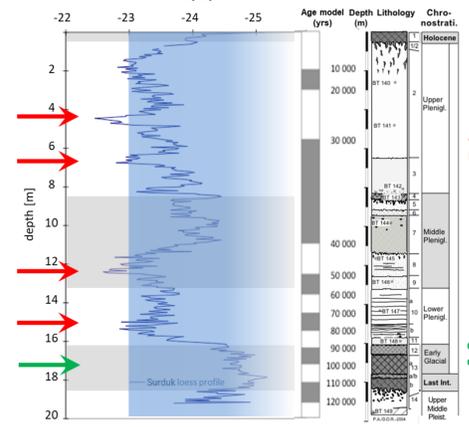
^{14}C en mode bulk ou composés spécifiques



Exemples d'âges obtenus sur les acides gras C_{16} et C_{18} extraits de beurres fossiles comparés à la littérature (Casanova et al., 2021).

Cadres climatiques et environnementaux

Biomarqueurs spécifiques des paléovégétations
Végétations C3/C4
Paléohydrologie ($\delta^2\text{H}$ sur biomarqueurs) et $\delta^{13}\text{C}$



4 incursions de plantes C4

Gamme glaciaire $\delta^{13}\text{C}$ des plantes C3