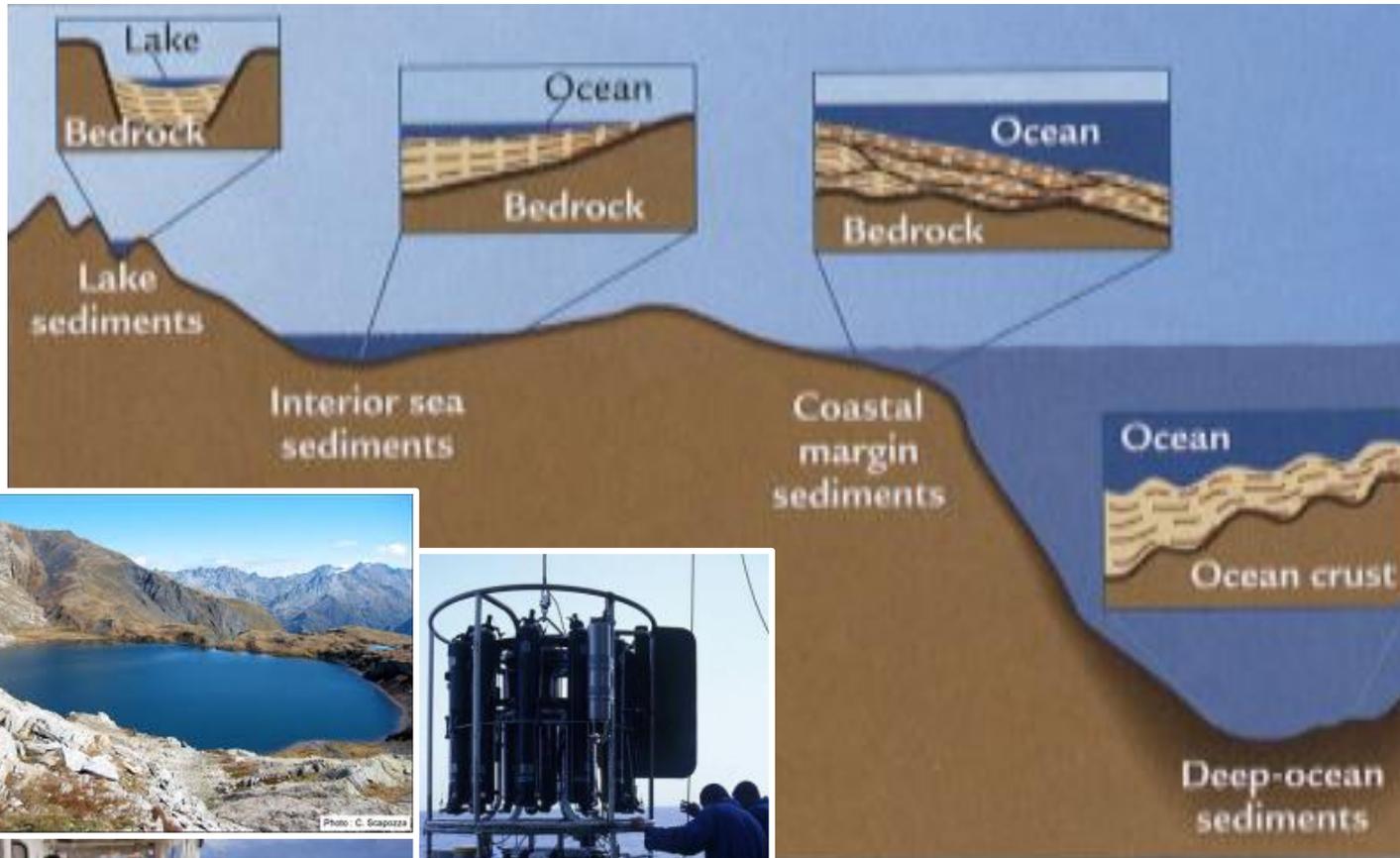


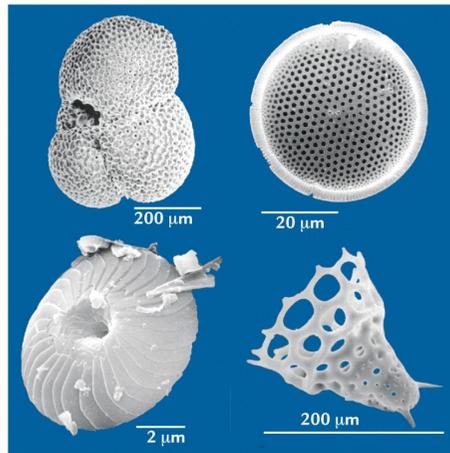
Les archives paléoclimatiques

Archives sédimentaires : où les trouver ?



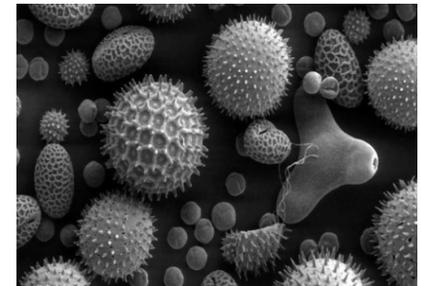
Source : « Earth's Climate », Ruddiman, 2007

Archives sédimentaires : les indicateurs du climat



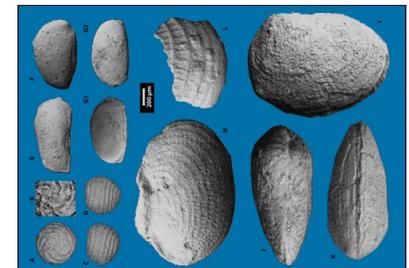
Les foraminifères : animaux marins dont l'identification et l'analyse isotopique des tests fossiles permettent de reconstruire les **changements environnementaux locaux de température, salinité et circulation océanique** notamment.

Les pollens : conservés dans les lacs ou marges continentales marines, leur identification permet de reconstruire, à **l'échelle d'une région**, les **changements de végétation** en lien avec les variations des paramètres climatiques qui les gouvernent.



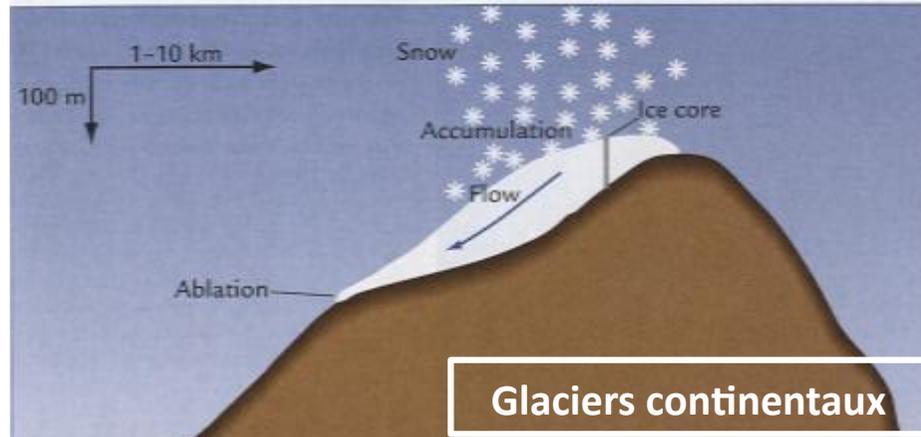
Les éléments détritiques : minéraux d'origine continentale dont la taille et l'abondance à un endroit donné du sédiment marin, témoignent de changements de courants marins et offrent des informations sur **des débâcles massives d'icebergs** notamment.

Les ostracodes lacustres : organismes aquatiques dont les tests carbonatés sont des marqueurs des **variations de précipitation sur site**, en lien avec les changements **locaux de température de l'air**.

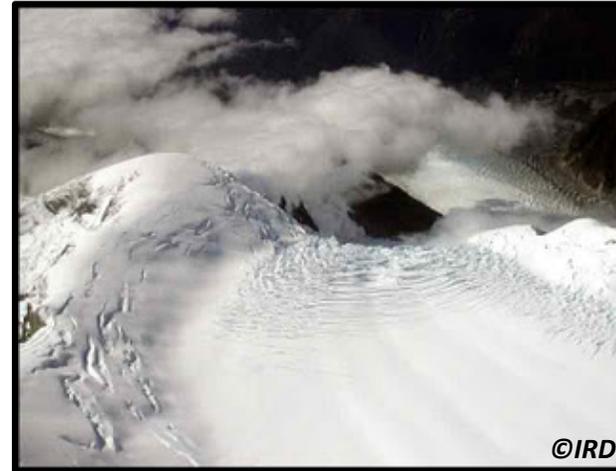
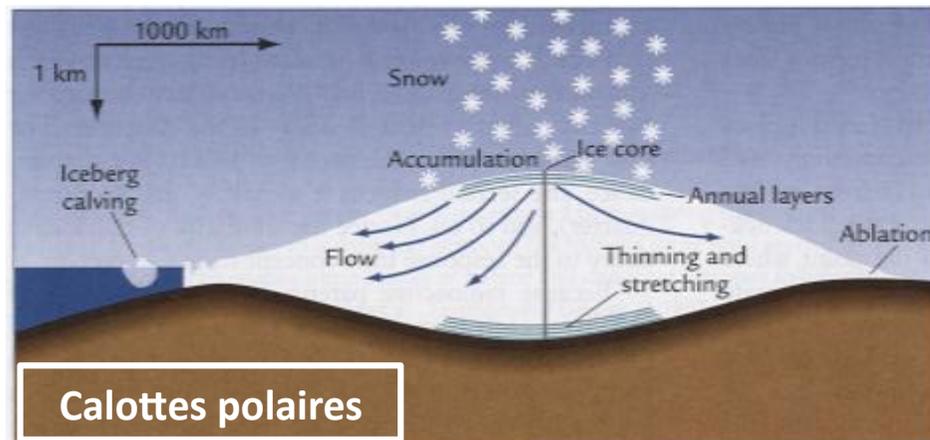


Les archives paléoclimatiques

Archives glaciaires : glaciers continentaux et calottes polaires



Source : « Earth's Climate », Ruddiman, 2007



Glacier San Valentin du Chili



Camp NEEM au Groenland



Station Concordia, Antarctique de l'Est

Archives glaciaires : les informations piégées au cœur de la glace



Élément analysé	Information contenue	Étendue géographique
EAU	<ul style="list-style-type: none"> - T°C de surface du site d'étude ; - T°C de la masse d'air à l'origine des précipitations. 	Locale (site) Locale (source)
AIR	<ul style="list-style-type: none"> - composition atmosphérique (gaz à effet de serre, CO₂ et CH₄ notamment) ; - processus physiques de surface (ex : dynamique d'échange entre l'atmosphère et la neige). 	Globale Locale
AÉROSOLS	<ul style="list-style-type: none"> - variations des sources océaniques et continentales des aérosols ; - variations du transport atmosphérique (provenance basses ou hautes couches de l'atmosphère) ; - activité volcanique et cosmique ; - polluants. 	Régionale Globale Globale Globale

Les archives paléoclimatiques

La ronde des isotopes

Diapo sur l'utilisation des isotopes comme proxy de variables climatiques
Katy, Valérie ...

Les archives paléoclimatiques

Autres types d'archives



Les coraux : se développent dans les eaux océaniques superficielles ou de fond des basses latitudes, dans des conditions relativement stables de température et salinité. Leur analyse permet de reconstruire les **variations locales de niveau des mers, de la température de l'eau, et de sa salinité**

Les moraines : dépôts minéraux transportés par écoulement en présence d'un glacier. Leur identification est source d'informations sur les **variations d'expansion de couverture de glace d'un site donné.**



Les loess : roches sédimentaires détritiques meubles, formées par l'accumulation de limons déposés par le vent, sous climats glaciaires. Leurs superpositions sur plusieurs millions d'années permettent de **décrire l'alternance entre climats froids et chauds.**

Les archives paléoclimatiques

Autres types d'archives

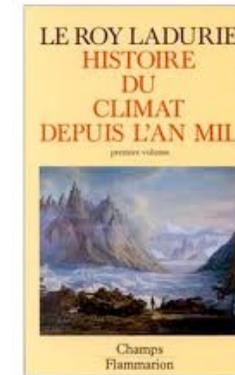
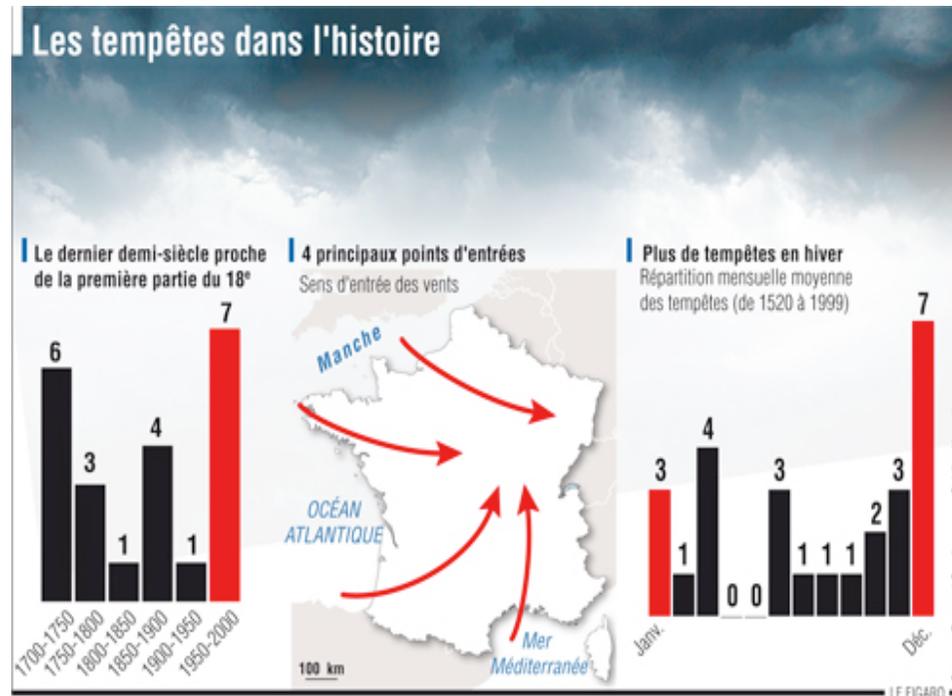
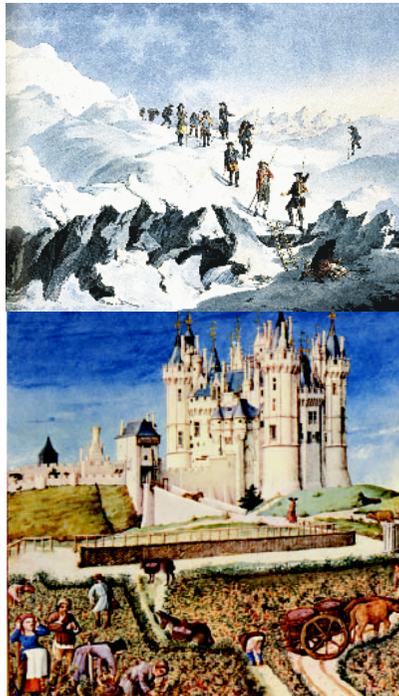


Les spéléothèmes : (stalagmites et plancher stalagmitiques) sont des **indicateurs locaux** des variations de **l'activité biopédologique** (végétation, micro-organismes) du sol au-dessus de la grotte, à travers l'analyse de la calcite qui les compose.

Les cernes d'arbre : A hautes et moyennes latitudes, les cernes d'arbre, marqueurs annuels de la croissance de l'arbre, témoignent des **conditions climatiques qui règnent sur une région donnée** (température, pluviométrie, et concentration de polluants par exemple).



Les données historiques : archivées sur tout ou partie des derniers 1000 ans, elles peuvent être de nature très différente (comptes rendus municipaux ou des monastères, témoignage, peinture, indices de vendage...) et témoignent souvent, de manière non continue, de **conditions météorologiques locales à régionales d'une période donnée**.



Source : IPSL, le figaro.fr

