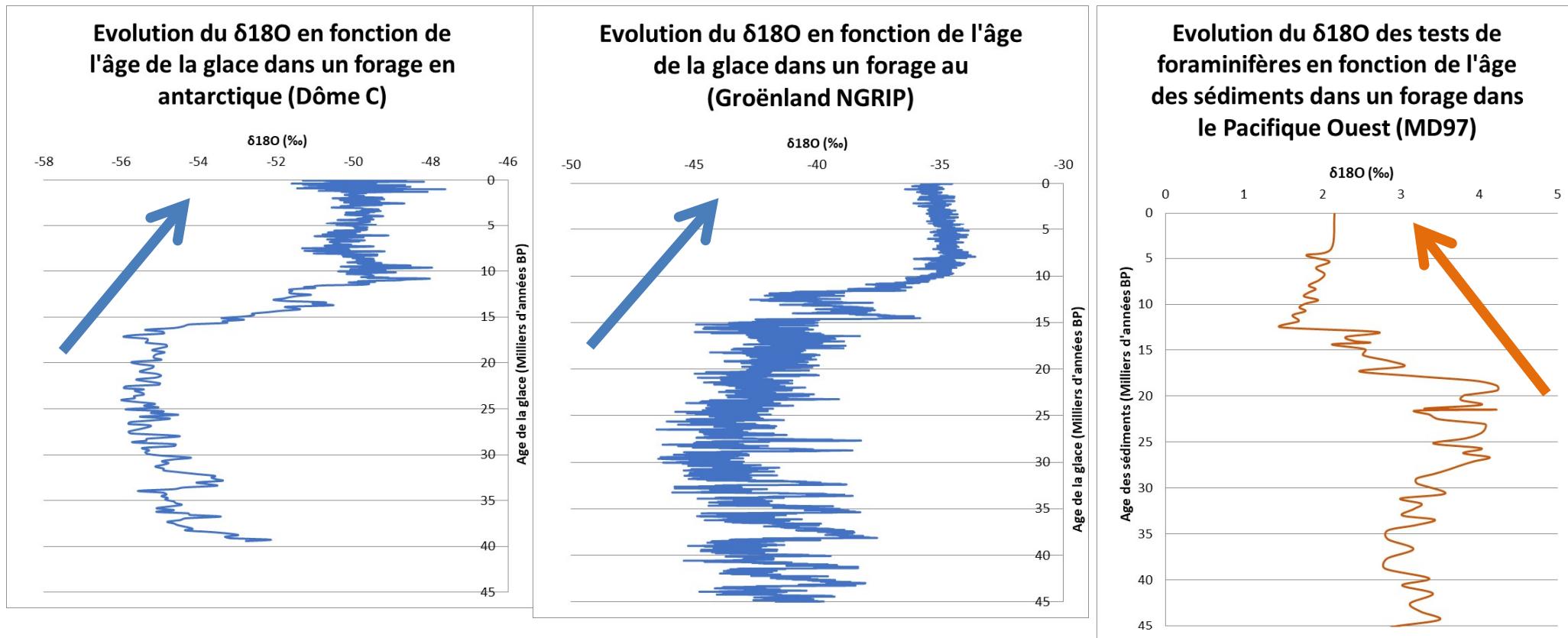


# Evolution du $\delta^{18}\text{O}$ des glaces ou des sédiments carbonatés depuis 40 000 ans



Augmentation du  $\delta^{18}\text{O}$  des glaces depuis 21 000 ans

Diminution du  $\delta^{18}\text{O}$  des tests carbonatés des foraminifères depuis 21 000 ans

Minimum du  $\delta^{18}\text{O}$  des glaces il y a 21 000 ans

Maximum du  $\delta^{18}\text{O}$  des tests carbonatés des foraminifères il y a 21 000 ans

Réchauffement

Maximum glaciaire

# Observation de pollens prélevés dans une carotte de tourbe dans le lac Xinias (Grèce)

## PRELEVEMENT B

5,3 m de profondeur  
25 000 ans



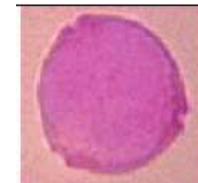
Graminée



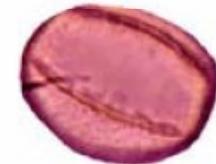
Pin

## PRELEVEMENT A

2,5 m de profondeur  
15 000 ans

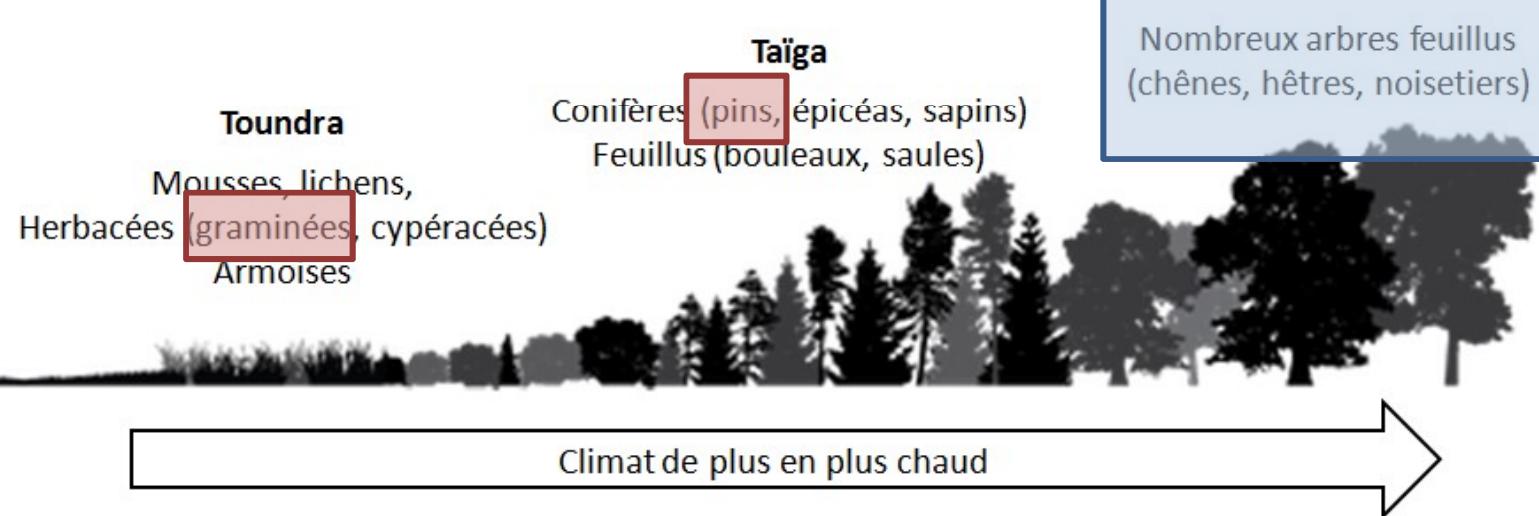


Noisetier



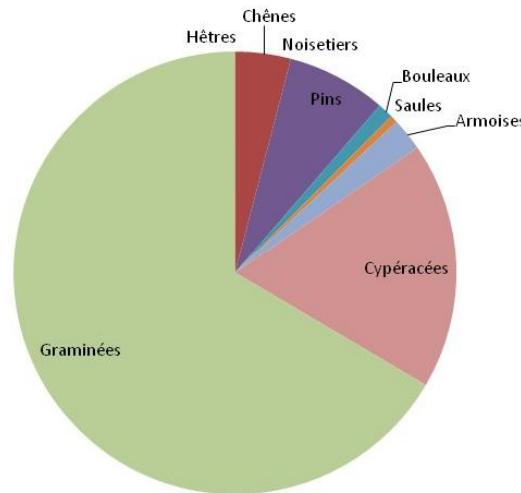
Chêne

**INDIQUER LE  
GROSSISSEMENT !**

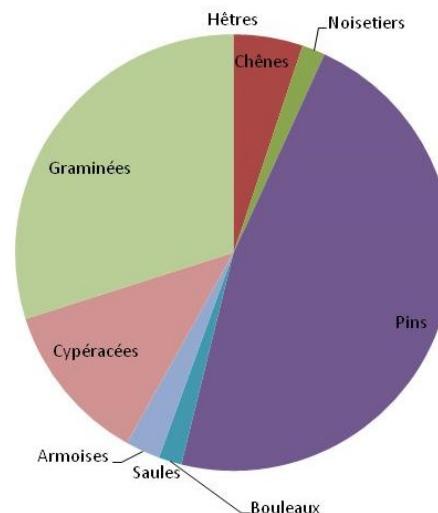


# Etude de pollens prélevés dans une carotte de tourbe dans le lac Xinias (Grèce)

Proportion des différents pollens dans une échantillon de tourbe du lac Xinias daté de 25 000 ans



Proportion des différents pollens dans une échantillon de tourbe du lac Xinias daté de 15 000 ans

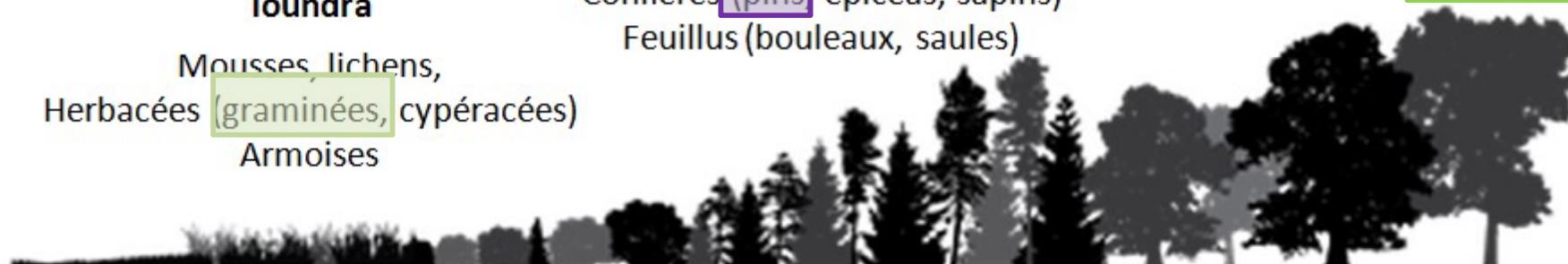


Forêt tempérée

**Toundra**  
Mousses, lichens,  
Herbacées (graminées, cypéracées)  
Armoises

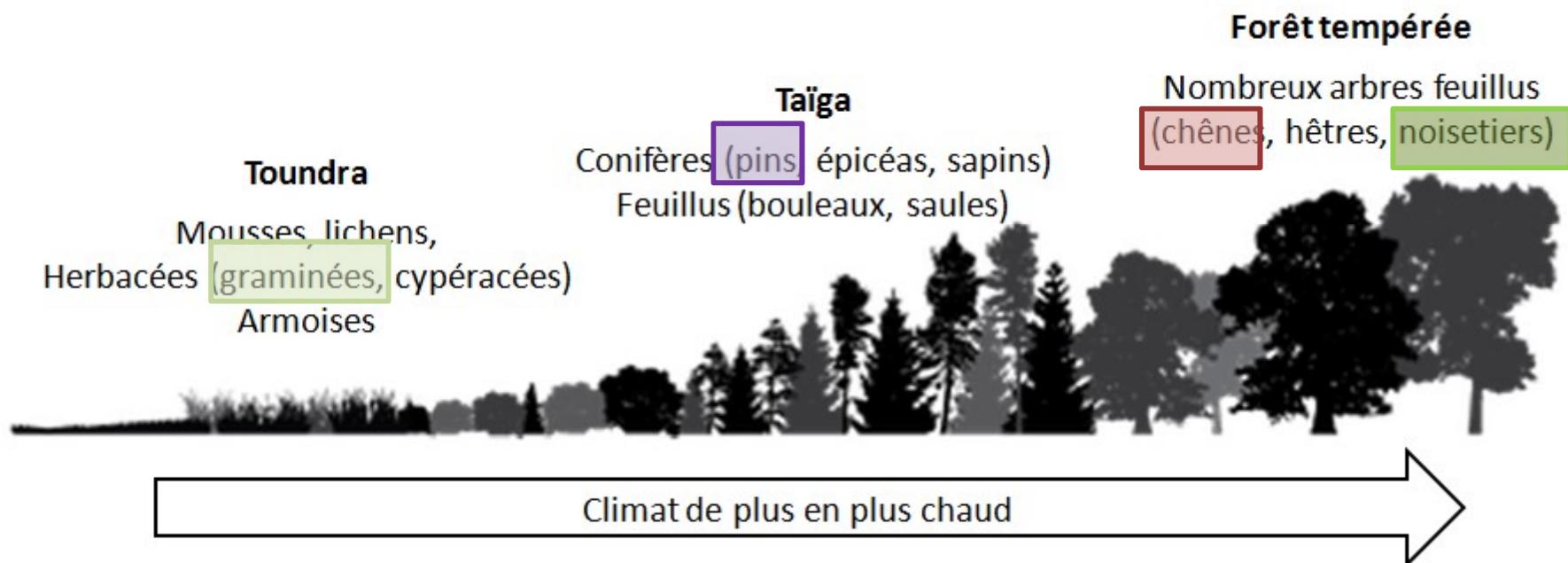
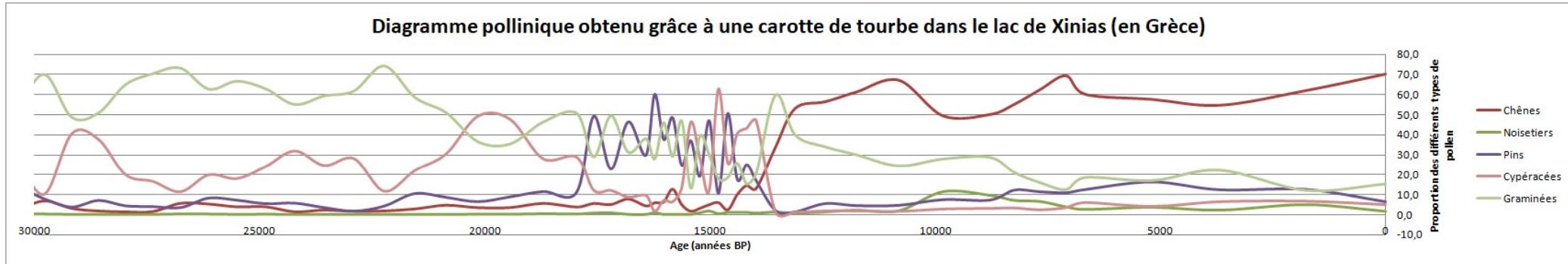
**Taïga**  
Conifères (pins) épicéas, sapins  
Feuillus (bouleaux, saules)

Nombreux arbres feuillus  
(chênes, hêtres, noisetiers)

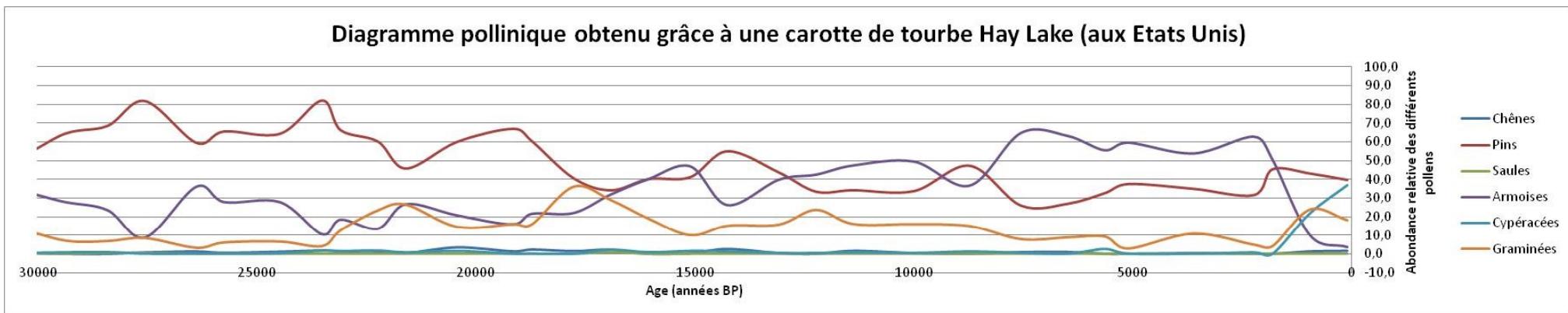


Climat de plus en plus chaud

# Etude de pollens prélevés dans une carotte de tourbe dans le lac Xinias (Grèce)



# Généralisation ? Haylake Etats Unis



Non concluant !

**Toundra**  
Mousses, lichens,  
Herbacées (graminées, cypéracées)  
Armoises

**Taïga**  
Conifères (pins, épicéas, sapins)  
Feuillus (bouleaux, saules)

**Forêt tempérée**  
Nombreux arbres feuillus  
(chênes, hêtres, noisetiers)

