

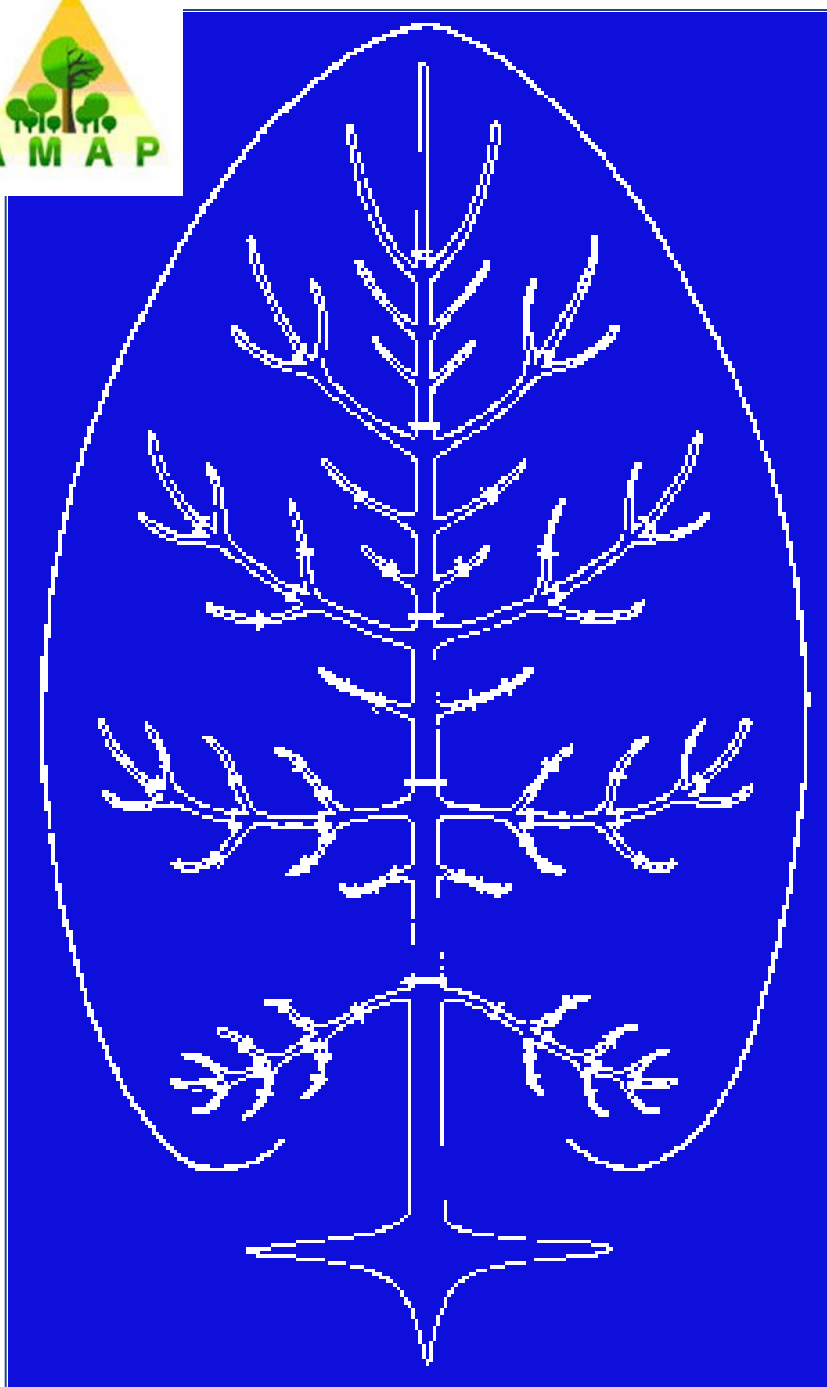


Supports pour l'utilisation de marqueurs architecturaux dans le diagnostic de l'arbre

1. Séquence de développement des arbres

Exemple du frêne commun

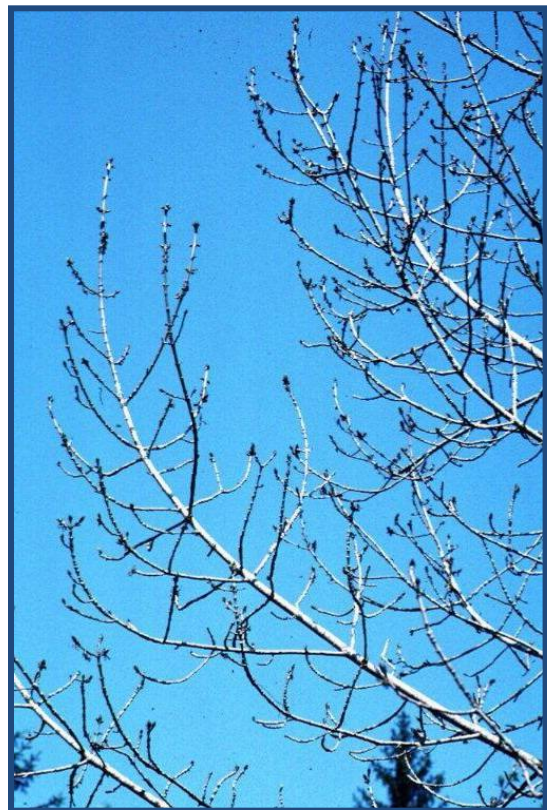
Unité architecturale



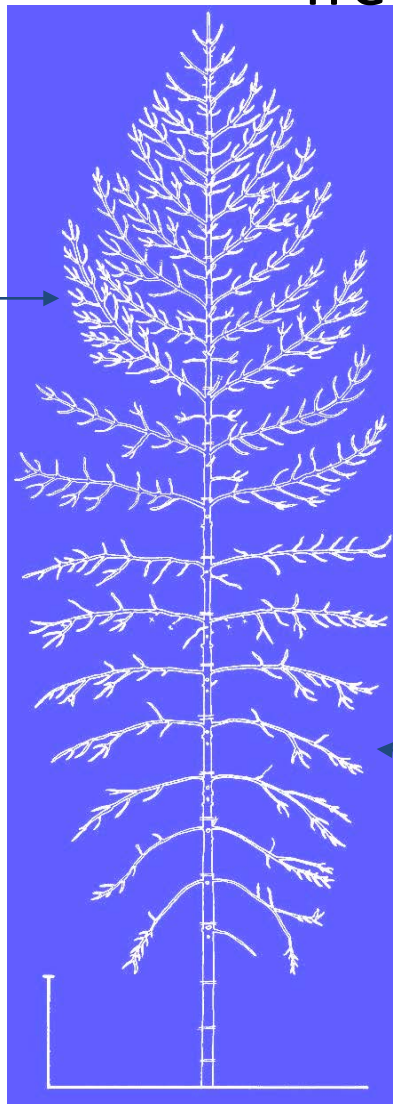
A1 (tronc)	A2 (branches)	A3 (rameaux)
Orthotrope vertical	Orthotropes redressées s'affaissant avec l'âge	Orthotropes dressés à pendants
U.C. longues	U.C. de taille moyenne	U.C. courtes
Phyllotaxie opposée décussée	Phyllotaxie opposée décussée	Phyllotaxie opposée décussée
Abondamment ramifié	Moyennement ramifiées	Non ramifiés
Ne s'élague pas	Elagage à long terme	Elagage à moyen terme
Porte la sexualité	Porte la sexualité	Porte la sexualité

Stade arbre jeune

Formation des complexes réitérés immédiats chez le frêne



3 catégories d'axes



- Redressement graduel des nouvelles branches ...

... et formation d'un ordre de ramification supplémentaire :

Le complexe réitéré !

2 catégories d'axes



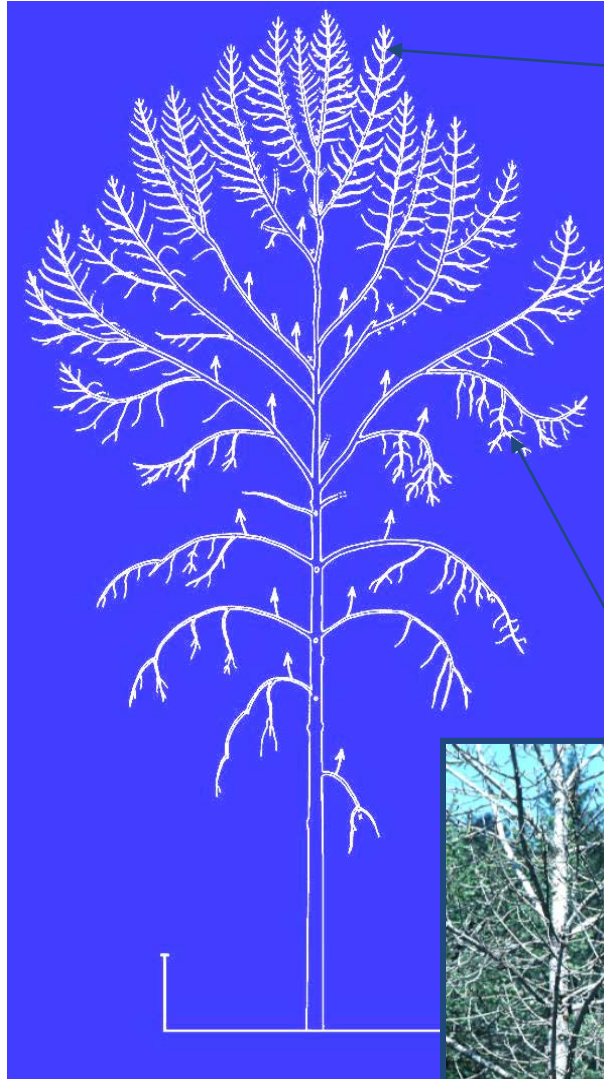
Stade arbre jeune



Formation des complexes réitérés immédiats chez le frêne



Stade arbre adulte



2 catégories d'axes



3 catégories d'axes



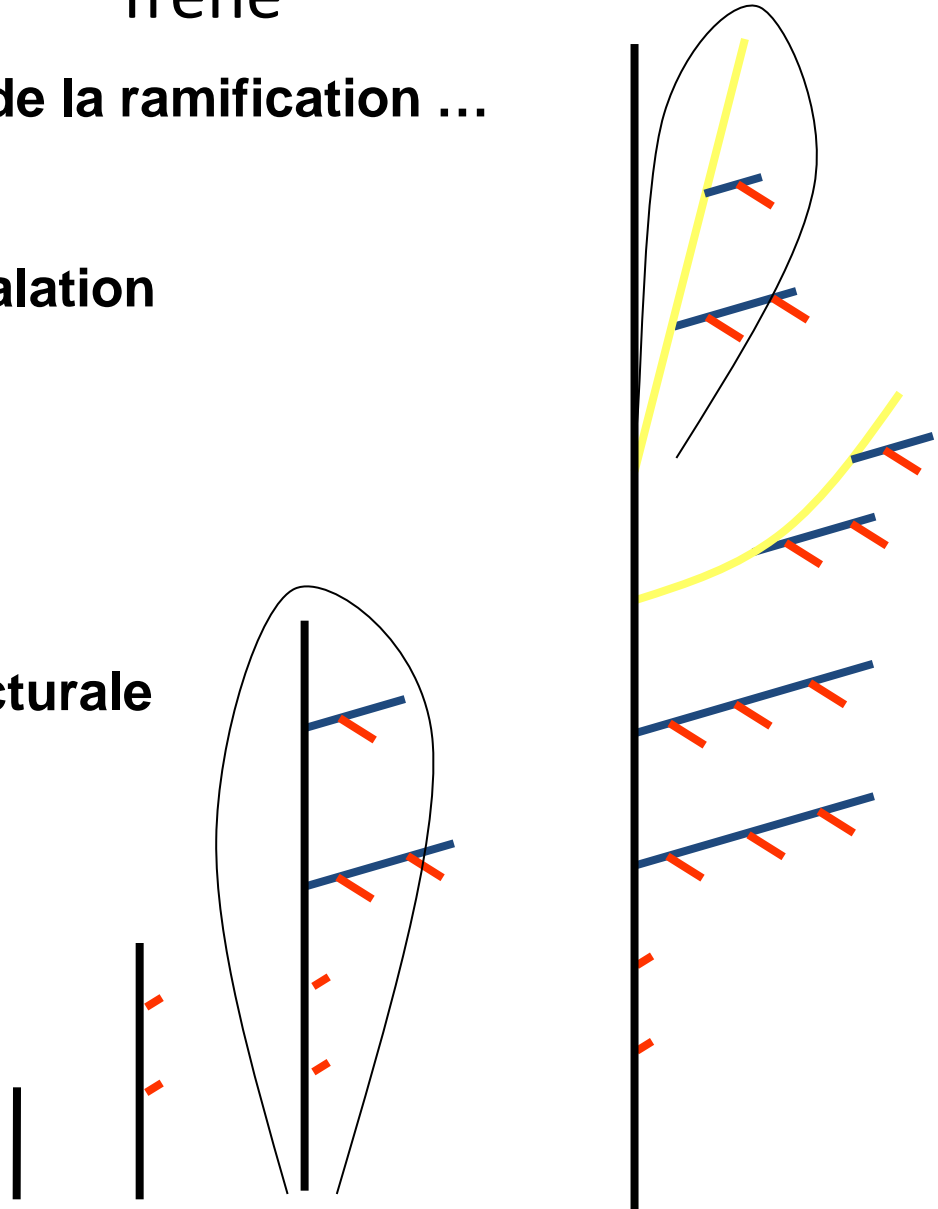
Formation des complexes réitérés immédiats chez le frêne

- Enrichissement graduelle de la ramification ...

... redressement et intercalation
d'un ordre de ramification
supplémentaire :

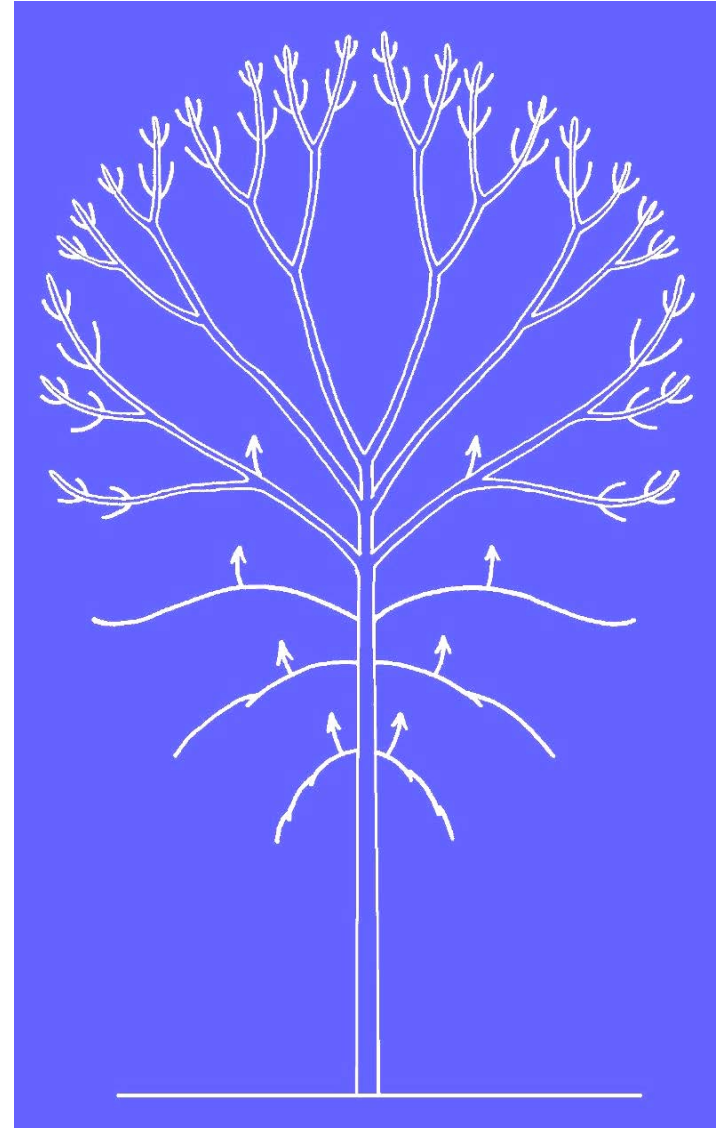
Le complexe réitéré !

C'est la métamorphose architecturale





Développement de la couronne chez le frêne mature



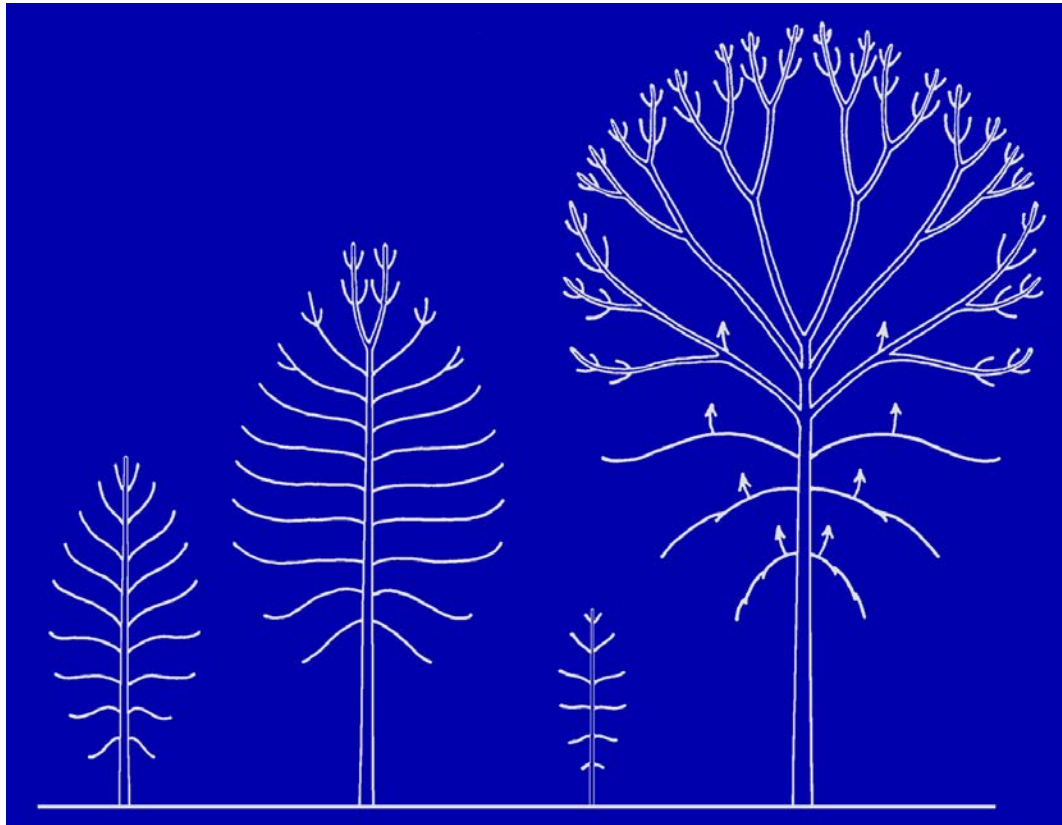


Formation des complexes réitérés différés chez le frêne sénéscent





Séquence de développement du frêne



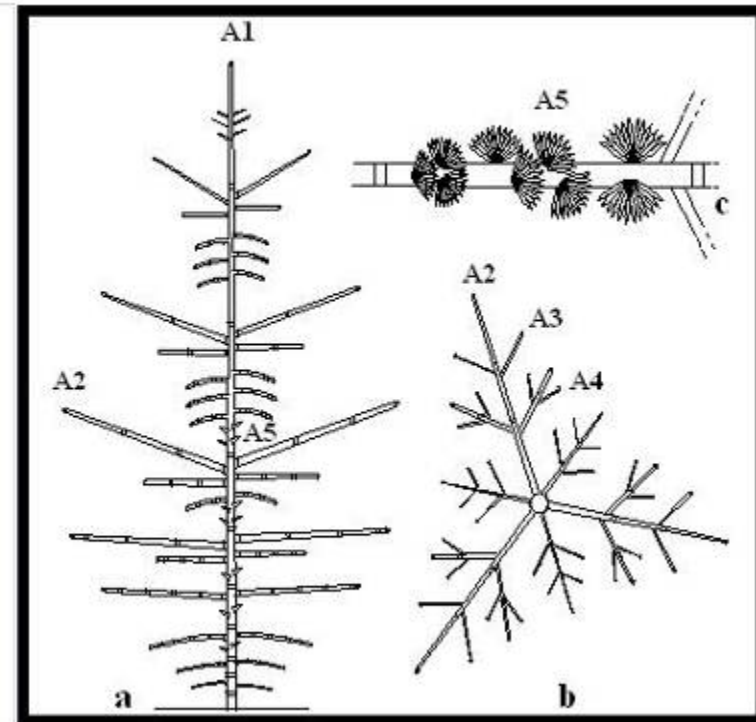
La croissance d'un organisme : une succession ordonnée d'événements morphologiques



Séquence de développement : exemple du Cèdre de l'Atlas

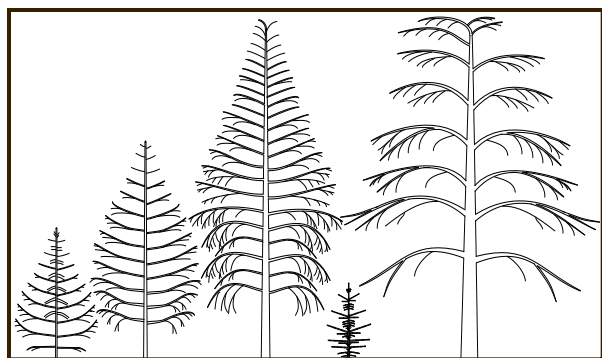
- Unité architecturale : Unité élémentaire de fonctionnement

Main stem	Branches	Branchlets	Twigs	Short axes
vertical growth direction	horizontal to slanted growth direction	horizontal growth direction	no precise growth direction	no precise growth direction
indeterminate growth	long term determinate growth	long term determinate growth	medium term determinate growth	short term determinate growth
rhythmic immediate and delayed branching	rhythmic immediate and delayed branching	rhythmic immediate and delayed branching	rhythmic delayed branching	unbranched
no reproductive structure	no reproductive structure	no reproductive structure	no reproductive structure	terminal male or female cones

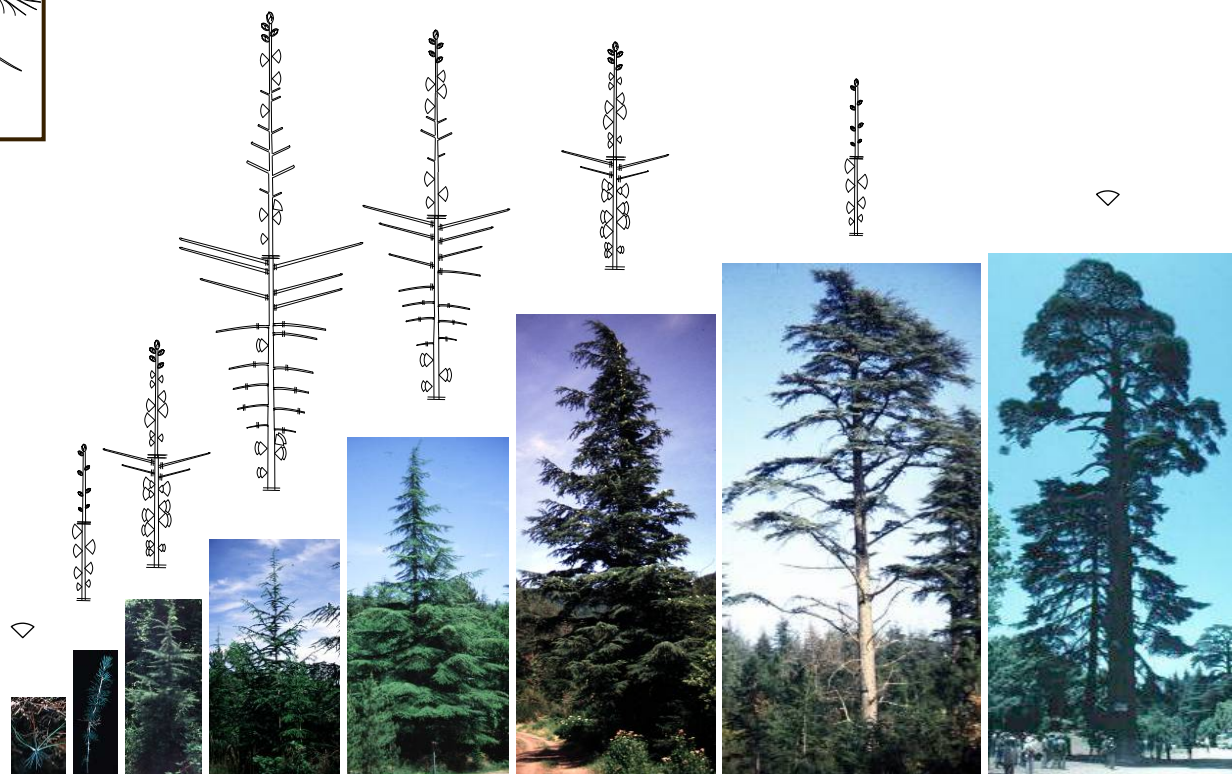




Séquence de développement et structure des pousses annuelles



Base de référence du développement



arbre jeune

arbre adulte

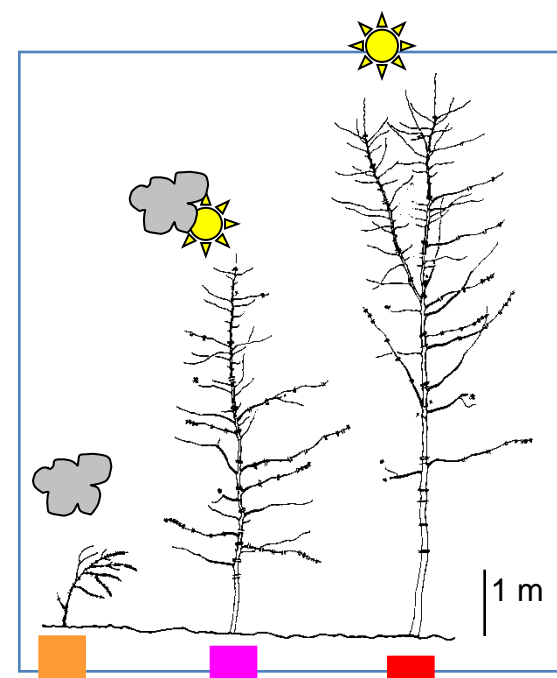
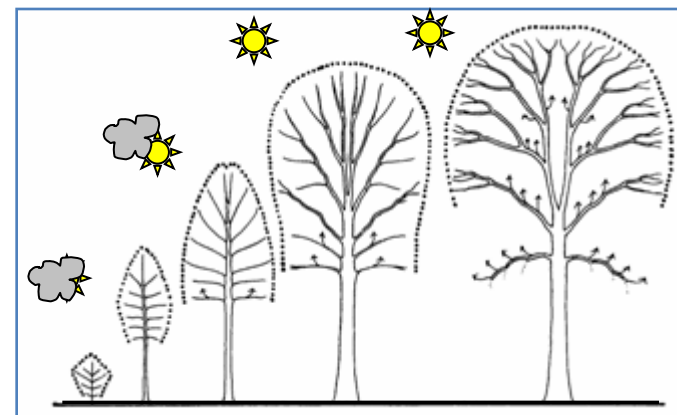
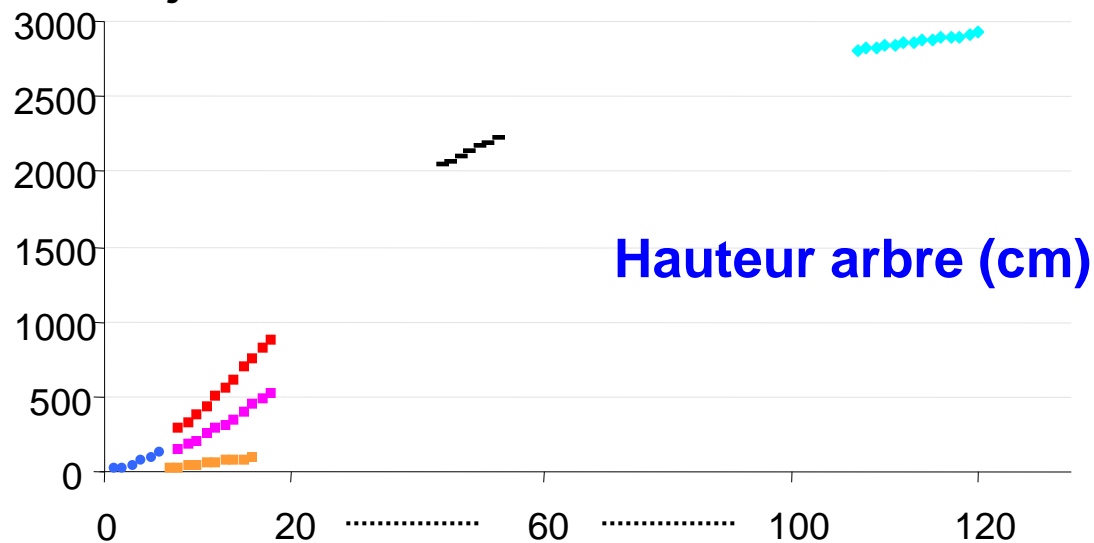
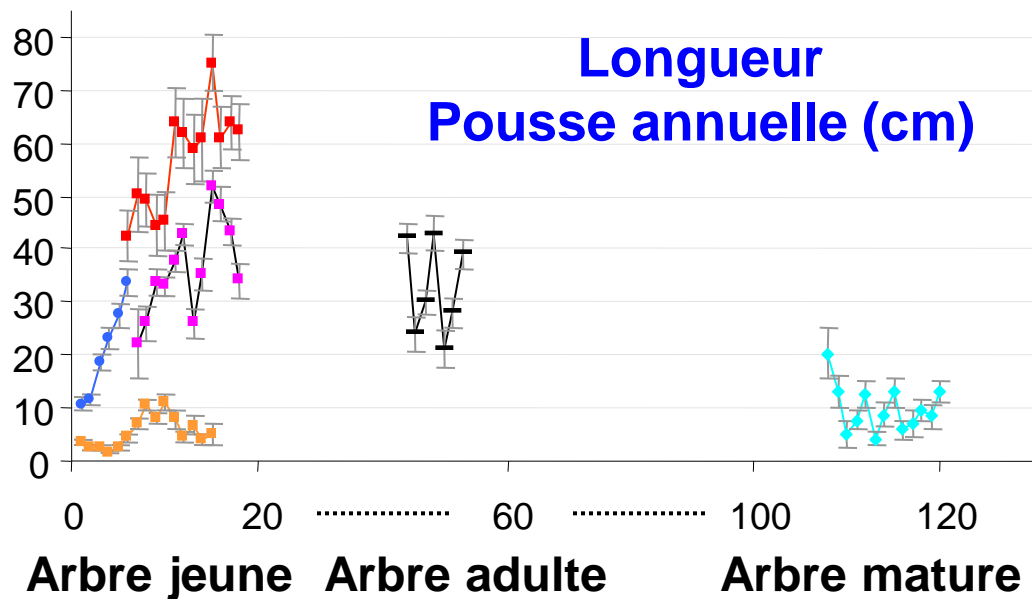
arbre mature

arbre sénéscent

Exemple du Cèdre



Séquence de développement et croissance

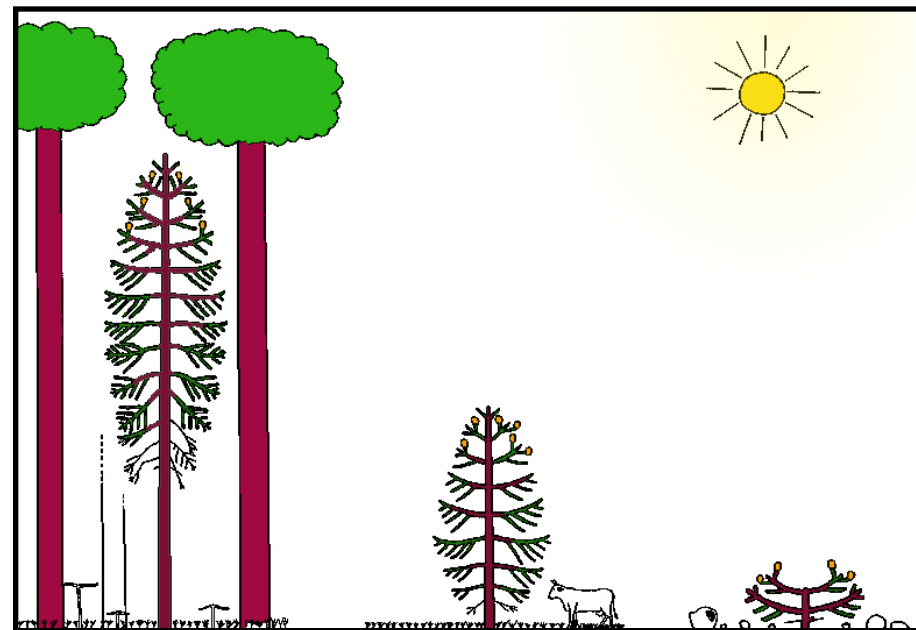
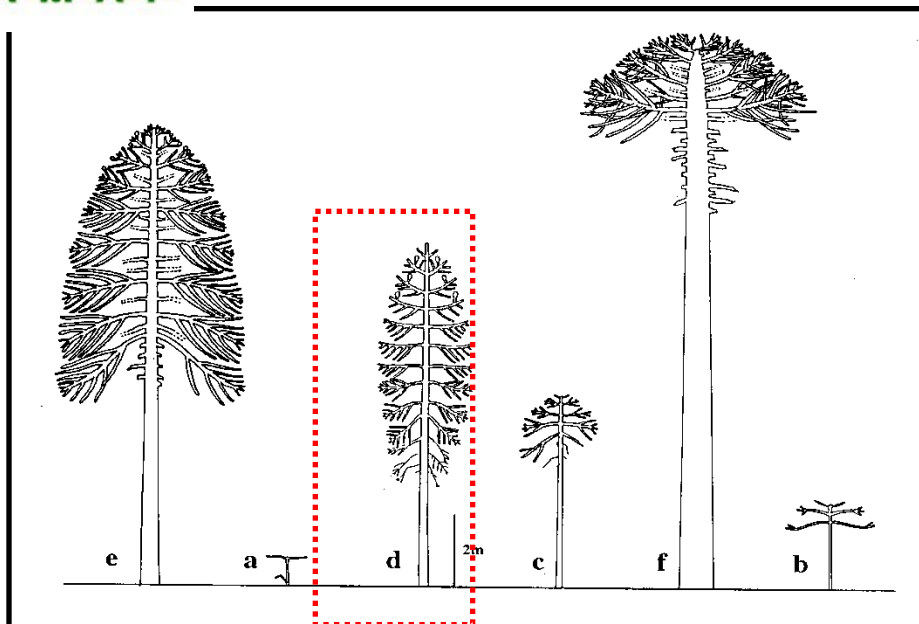


Nicolini 1997



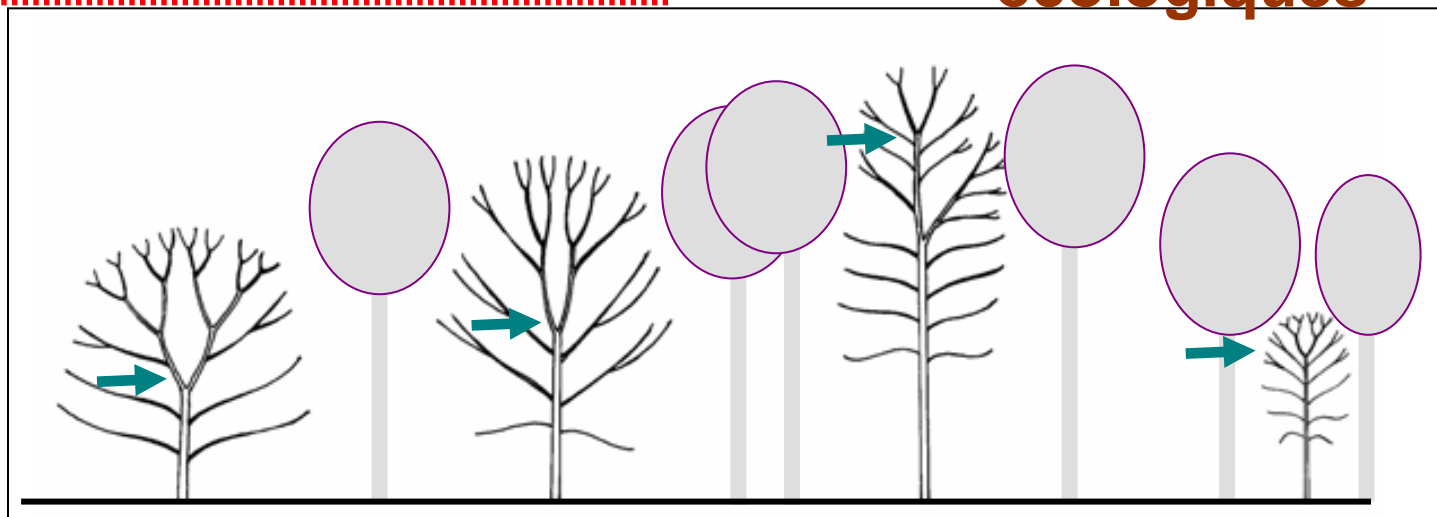
Modulation de la séquence de développement

- en fonction de facteurs de l'environnement



Barthélémy et Grosfeld, 1999

écologiques



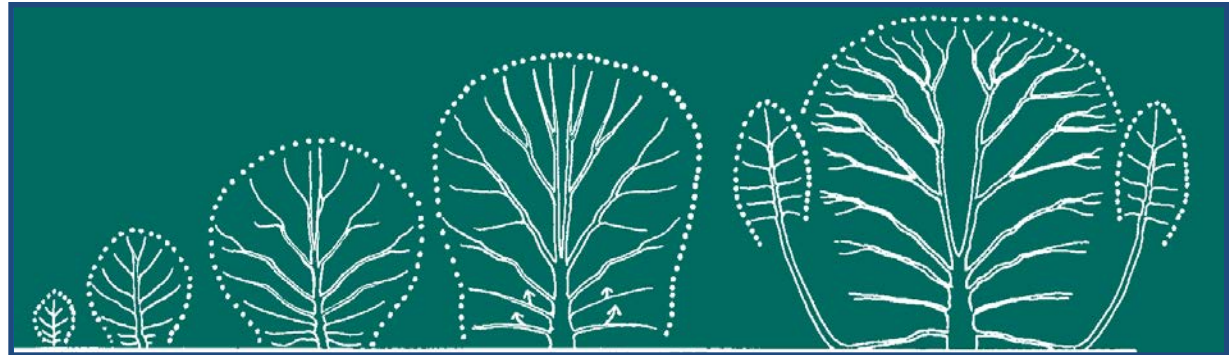
techniques

Barthélémy et al. 2008

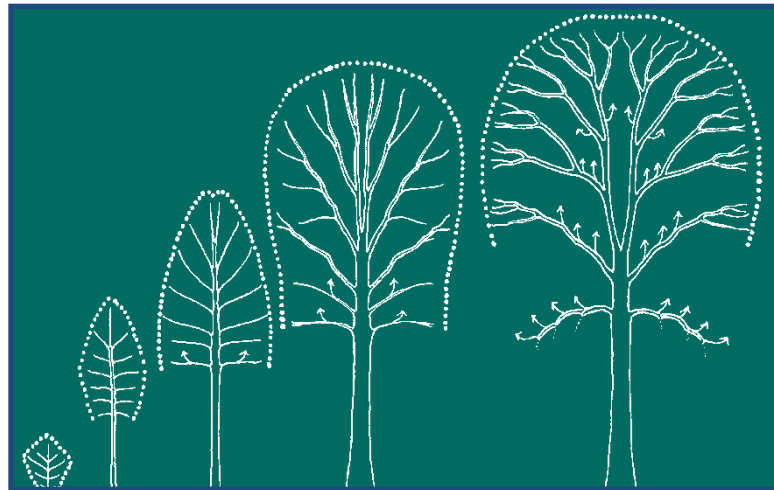


Modulation de la séquence et environnement

Arbre isolé



Arbre dominant



Arbre codominant



Arbre dominé



Intérêt du diagnostic ontogénique dans la notation de l'état de l'arbre:

- Dynamique de développement de l'individu
- Description architecturale en référence
- Séquence de développement comme la base de référence des notations de l'état de l'arbre?

