Yves LACOUTURE – CETEF 16
Avec l'aimable autorisation de Christophe DRÉNOU – CNPF-IDF

La méthode de diagnostic ARCHI

Réunion du 21 Mars 2013

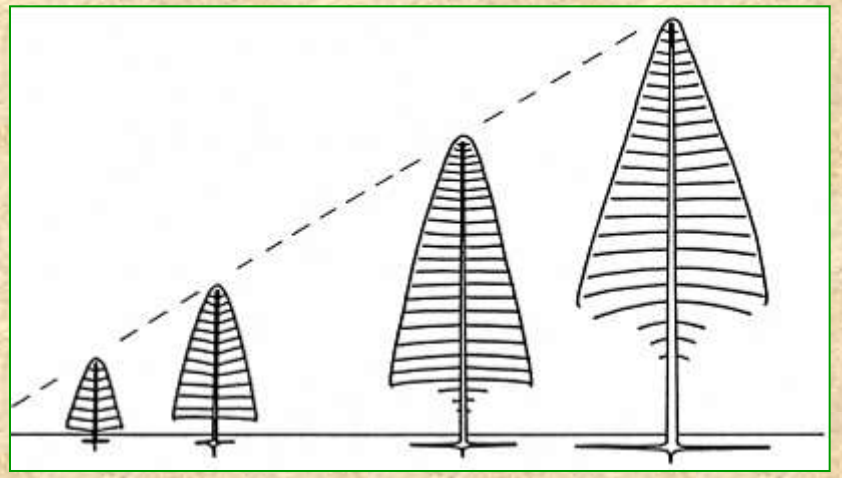
ARCHI = analyse ARCHItecturale

Qu’est-ce que l’architecture?

L’architecture, c’est :

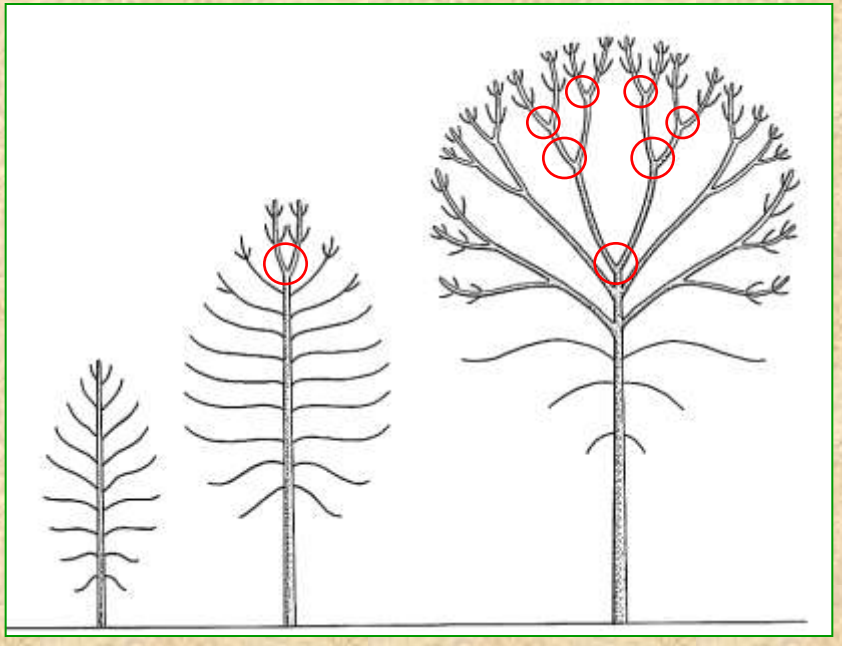
- L’étude des formes structurales que l’on peut observer à un moment donné chez un arbre *in situ* (morphologie)
- La comparaison de ces formes afin d’en déduire **la dynamique** de développement les reliant au cours du temps (ontogénèse)

Deux stratégies de développement



- Le gigantisme

(1unité architecturale géante)



- La réitération

(un ensemble d'unités réitérées)

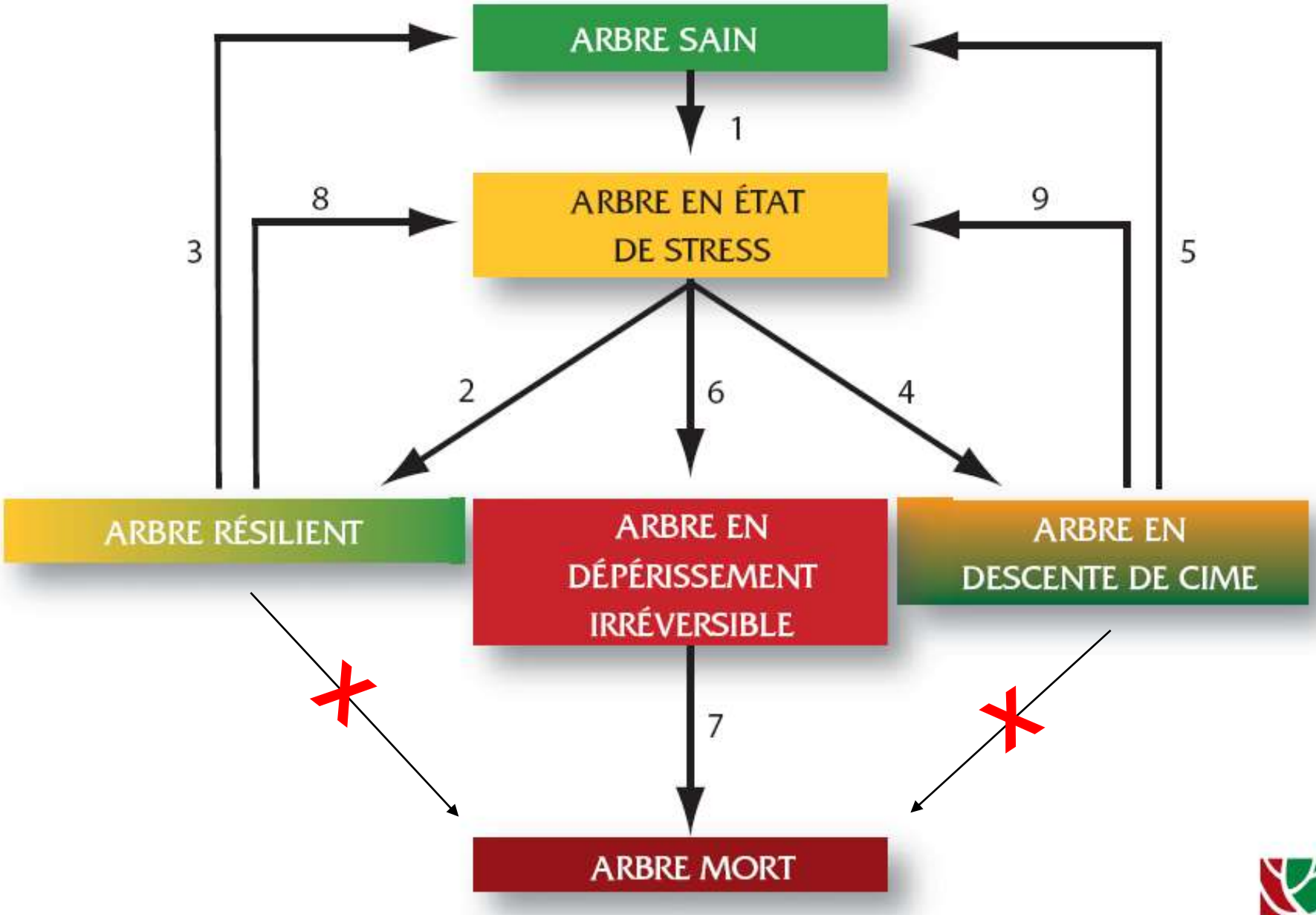
- **L’analyse architecturale renseigne sur l’état physiologique d’un arbre.**
- Mais ne nous renseigne:
  - ni sur les causes des dépérissements (biotiques ou abiotiques)
  - ni sur les raisons des comportements individuels des arbres (liés à la génétique, la sylviculture, l’âge…)

Les 5 types ARCHI

- Type sain
- Type S : état de **stress**
  Réaction à un stress trop récent pour préjuger de l'avenir de l'arbre
- Type R : **résilient**
  Houppier en reconstruction après un dépérissement
- Type D : **descente** de cime
  Formation d'un nouvel houppier sous les branches dépérissantes
- Type I : dépérissement **irréversible**
  Incapacité de restaurer les parties dépérissantes, épuisement des réserves, arbre moribond

Les 4 critères ARCHI

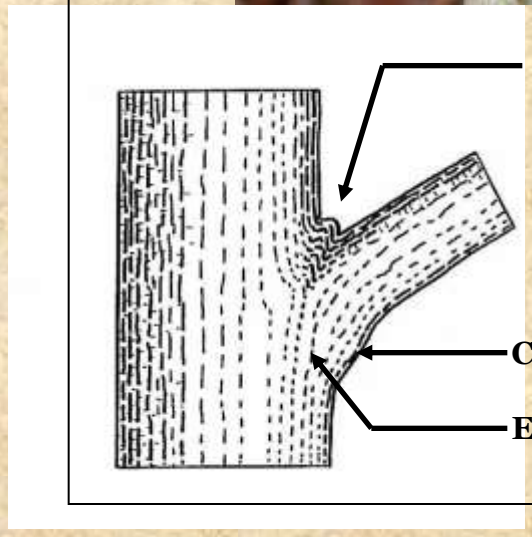
- Présence de branches mortes ou de chicots
  (Ø>3 cm – plus ou moins 25%)
- 3 types de gourmands
  (orthotropes, plagiotropes et agéotropes)
- La prépondérance des types de gourmands (plus ou moins 50% de l'espace occupé par la totalité des gourmands)
- La ramification des branches et des gourmands
  (normale ou appauvrie)



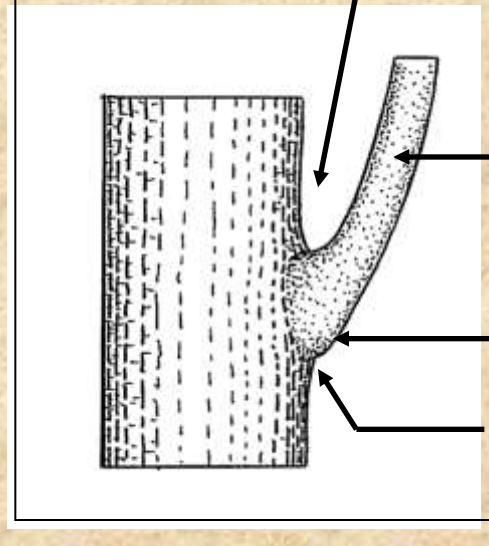
Les dynamiques de réaction d'un arbre après un dépérissement selon la méthode ARCHI.

Les gourmands

BRANCHE



GOURMAND



Le rôle qualitatif des gourmands

Ancien houppier

(branches mortes ou dépérissantes)

Nouvel houppier

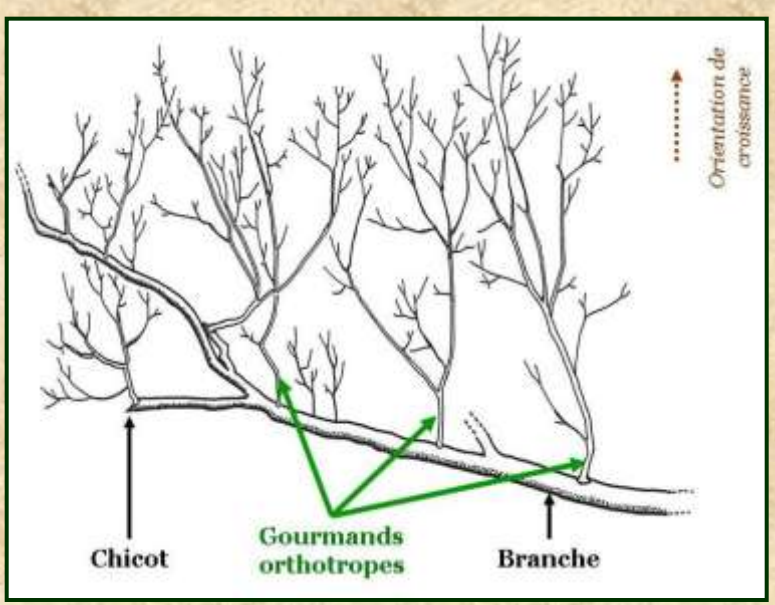
(formé à partir des gourmands)

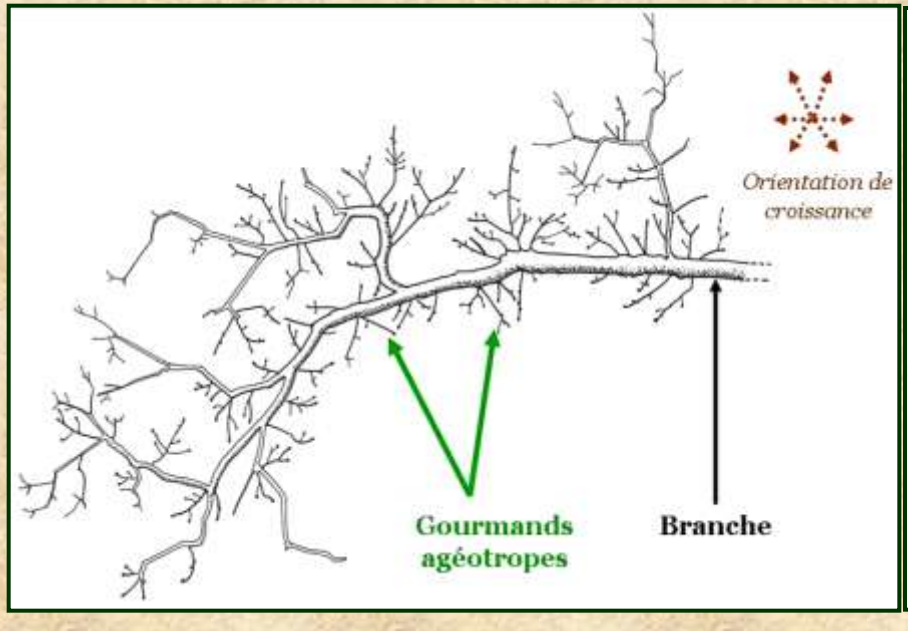
Les types de gourmands

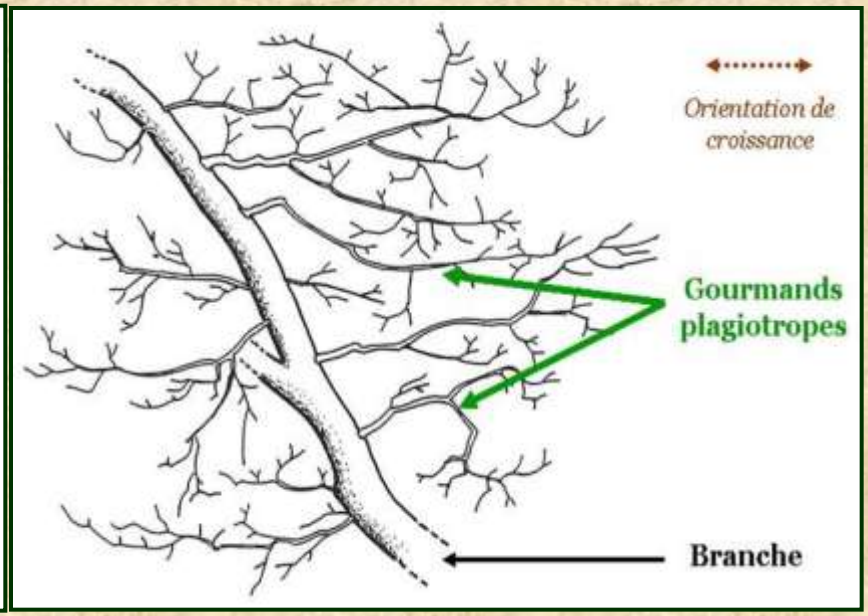
Orthotropes : croissance verticale, symétrie radiale, phyllotaxie spiralée

Plagiotropes : croissance horizontale, nette dorsiventralité, phyllotaxie distique

Agéotropes : aucune orientation privilégiée, peu ramifiés, grêles et petits







Ramification normale ou appauvrie

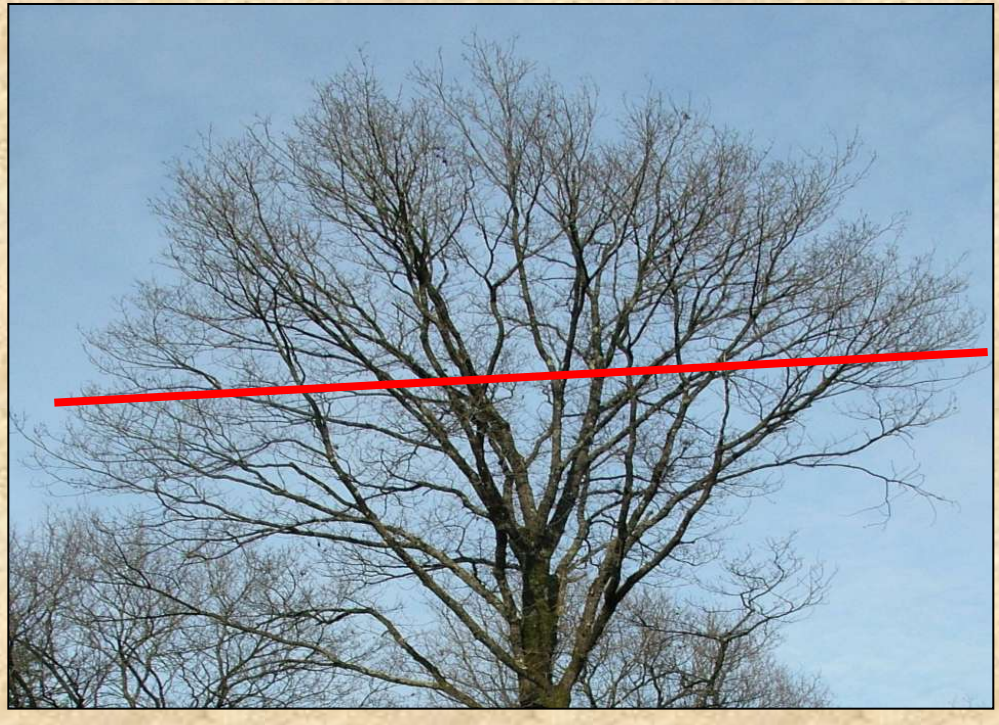
Ramification	Dominance apicale	Ramification secondaire	Pousses annuelles	Polycyclisme
Normale	Forte	Dense	Longues	Oui
Appauvrie	Faible	Appauvrie	Courtes	non

Ramification normale chez un gourmand orthotrope

Ramification appauvrie chez un gourmand orthotrope

Pour utiliser la méthode ARCHI, il faut :

Observer la partie notable du houppier



Pour utiliser la méthode ARCHI, il faut :

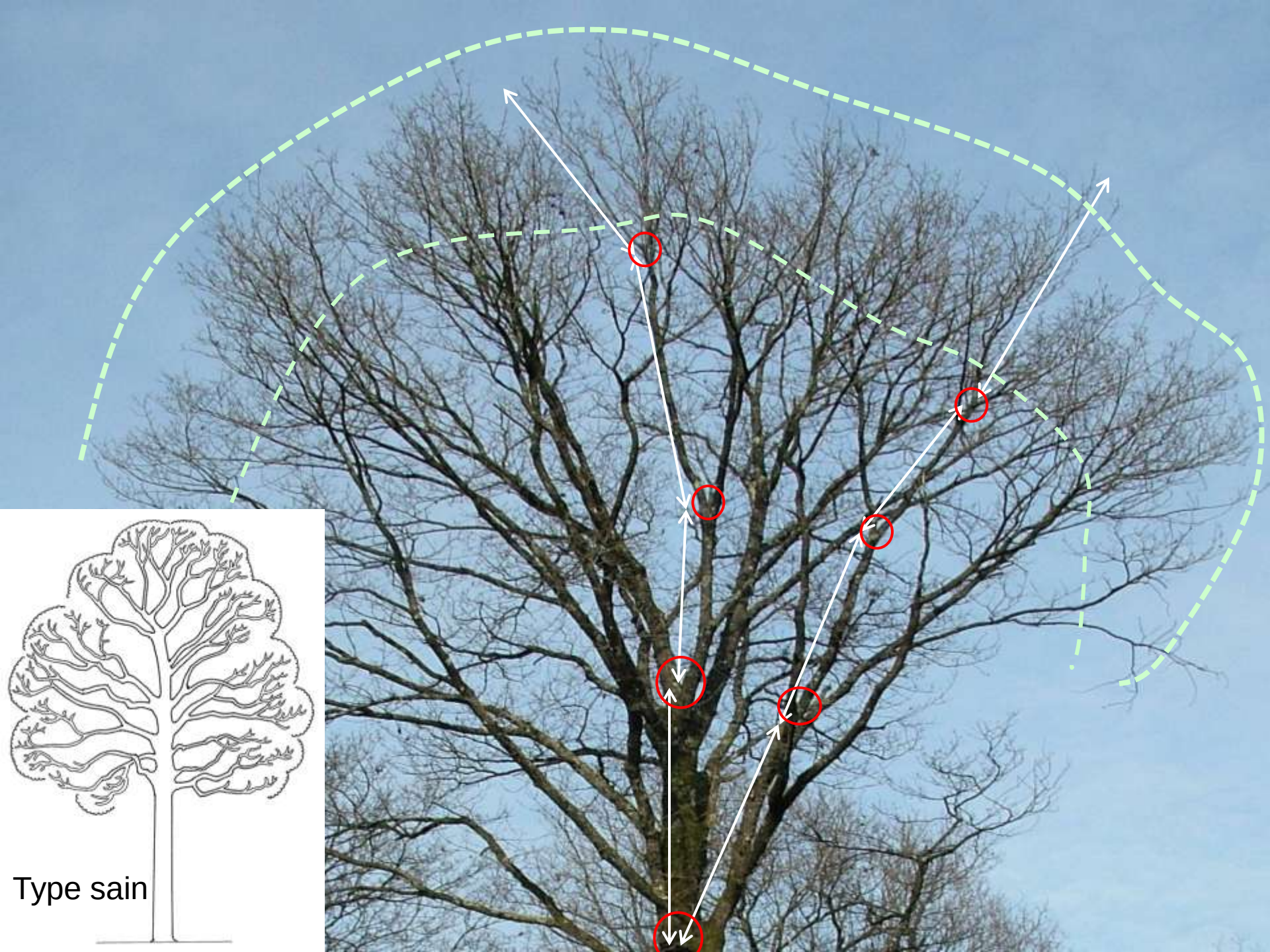
- Une formation préalable
- La clef de détermination
- Une paire de jumelles
- Observer de préférence hors feuille

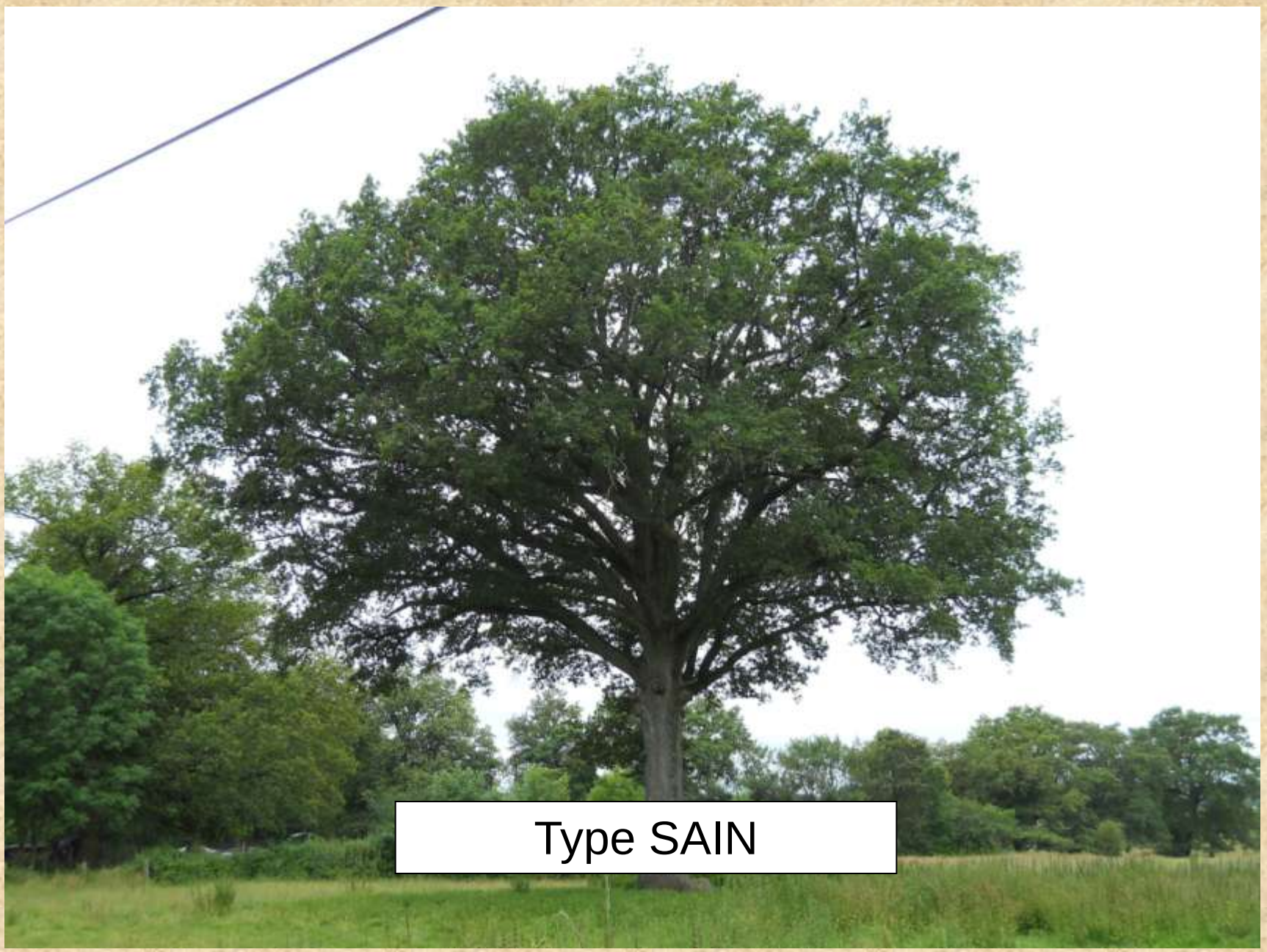
Temps de notation : 2 à 3 minutes par arbre

Type SAIN

Un chêne SAIN, c'est :

- Une diminution très progressive de la longueur des unités réitérées dans le houppier
- Une ramification dense et une dominance apicale forte de chaque unité réitérée

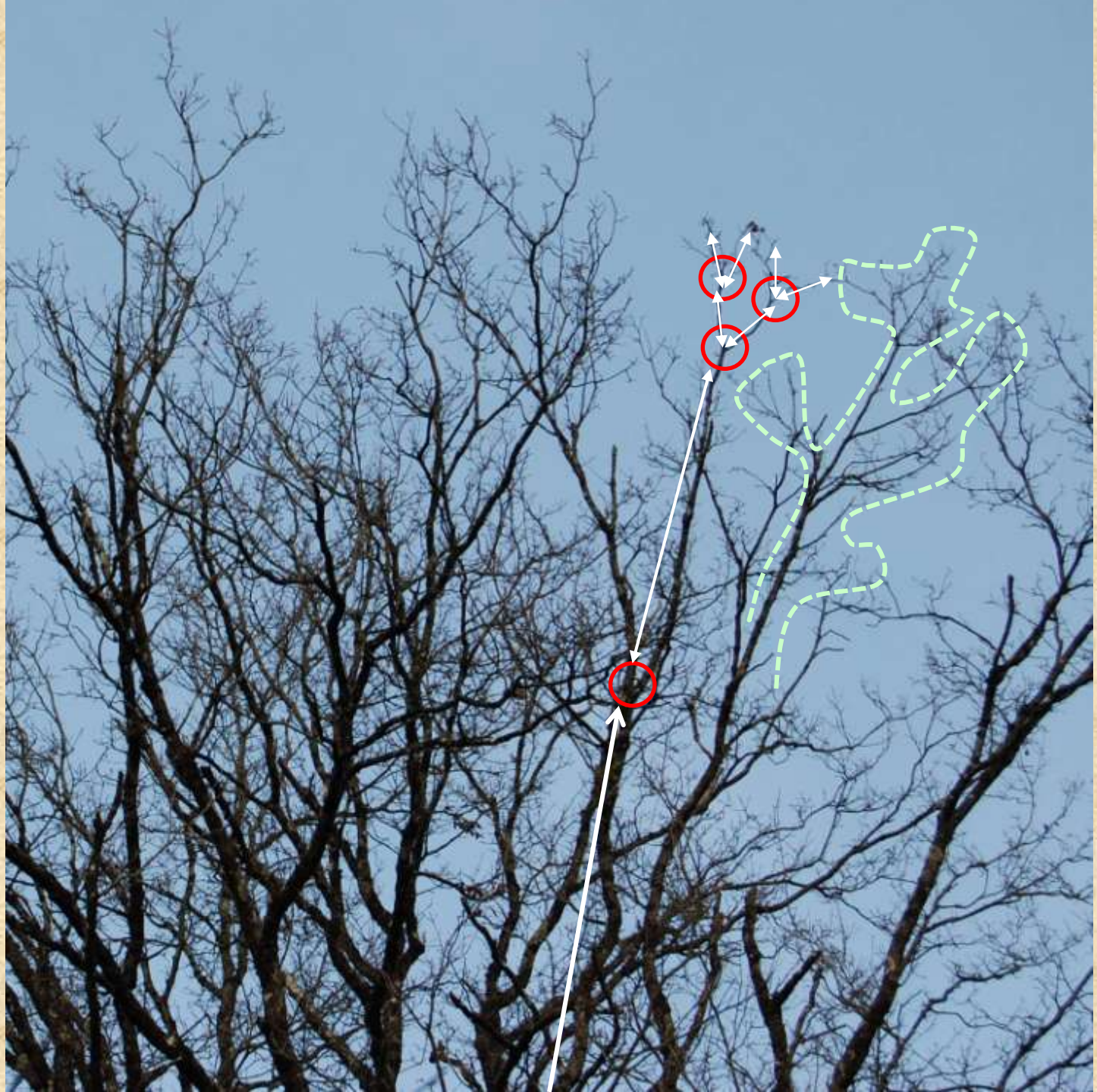

Type sain

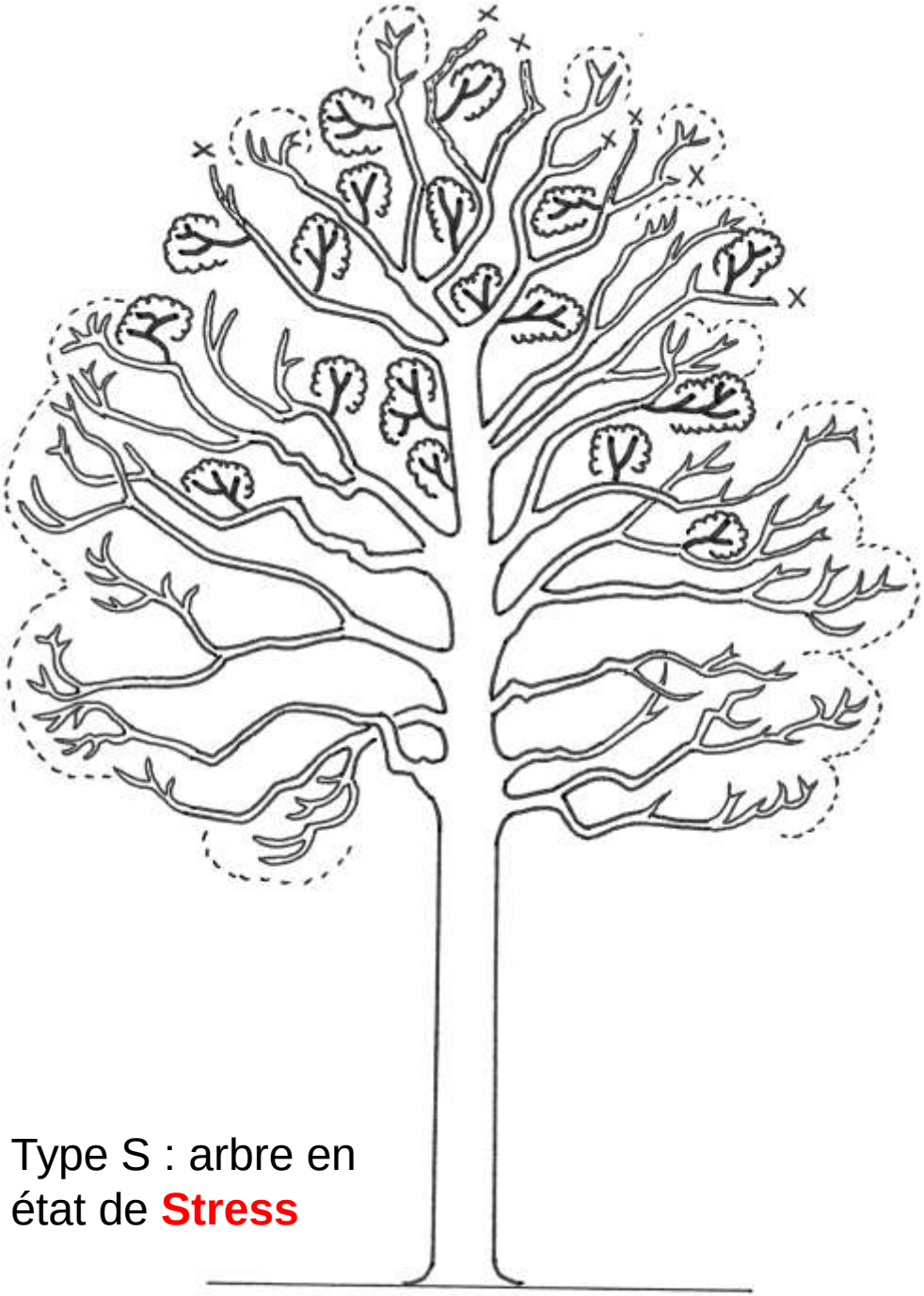

Type SAIN

Type STRESSÉ

Un chêne STRESSÉ, c'est :

- Une diminution brutale de la longueur des dernières unités réitérés formées
- Une ramification appauvrie
- L'apparition de **gourmands** dans le houppier



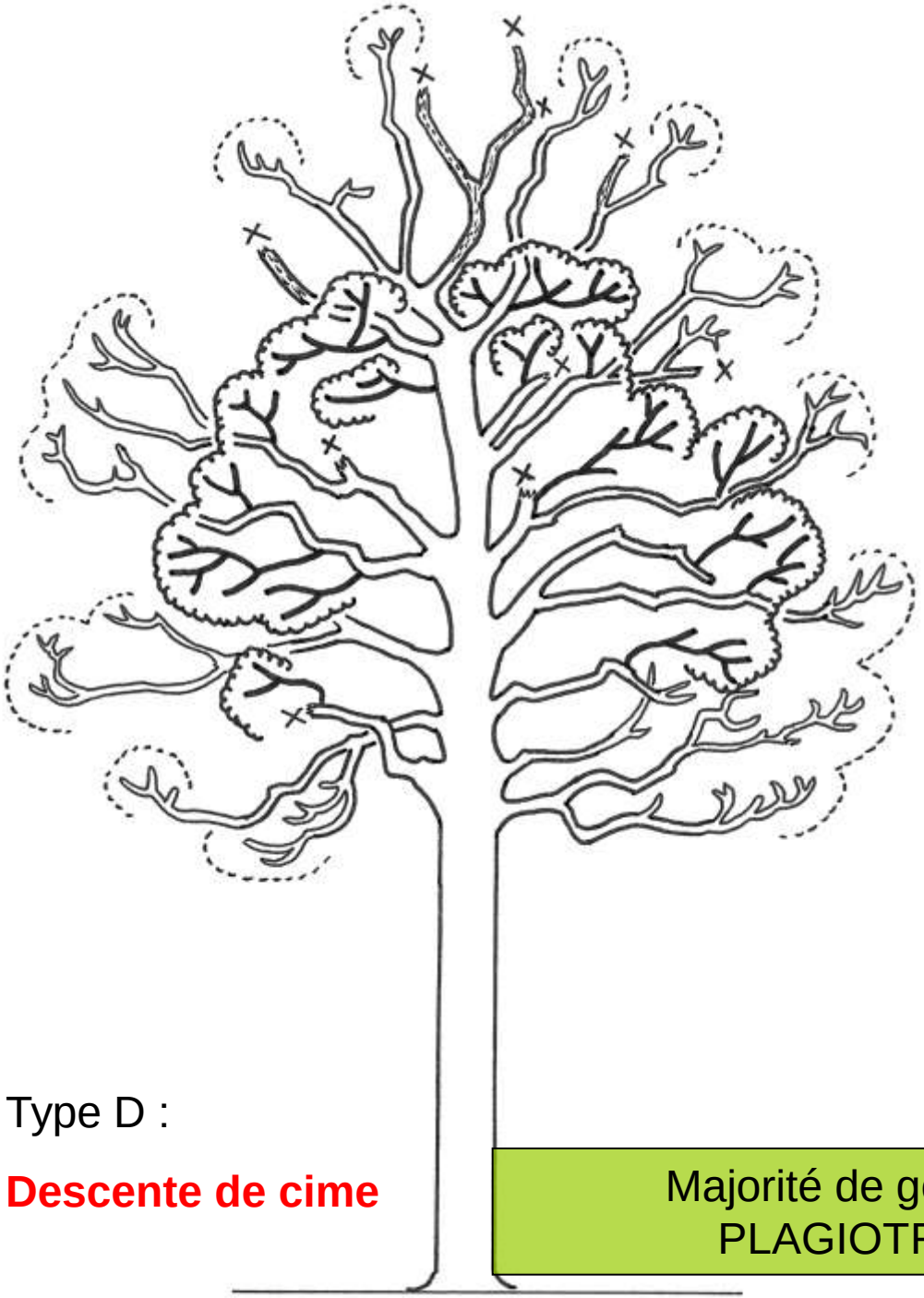


Type S : arbre en état de **Stress**

Type DESCENTE DE CIME

Un chêne en DESCENTE DE CIME, c'est :

- Une forte mortalité ou un appauvrissement marqué de la ramification de la partie sommitale du houppier
- L'apparition de **gourmands plagiotropes** bien hiérarchisés
- La formation d'un second houppier dans la moitié basse de l'arbre.



Type D :

Descente de cime

Majorité de gourmands
PLAGIOTROPES

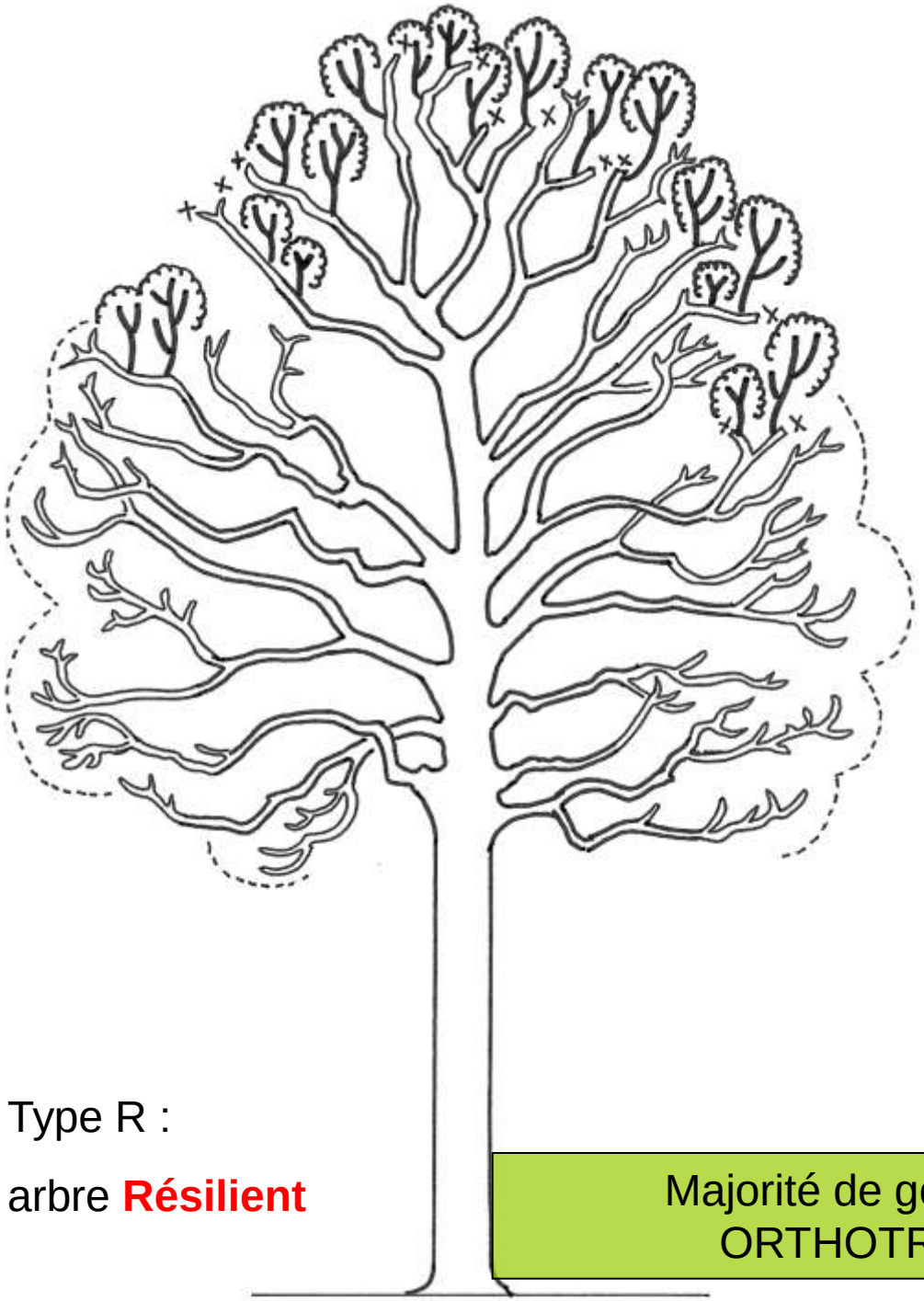
Type DESCENTE DE CIME

Type DESCENTE DE CIME

Type RÉSILIENT

Un chêne RÉSILIENT, c'est :

- L'apparition de **gourmands orthotropes** majoritaires, vigoureux, à ramification normale
- La reconstitution d'un houppier dans la partie sommitale de l'arbre.



Type R :

arbre **Résilient**

Majorité de gourmands
ORTHOTROPES

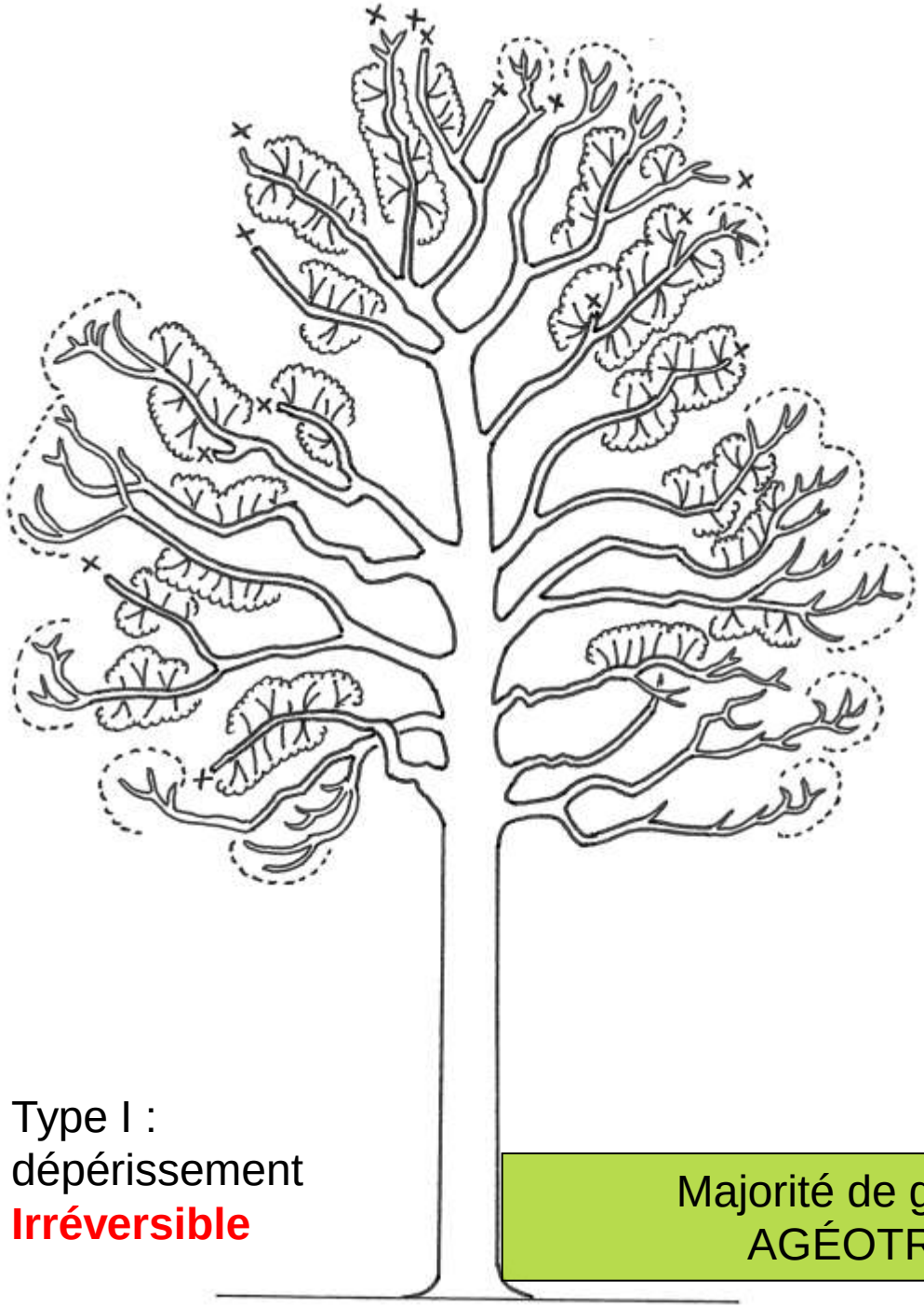
Type RÉSILIENT

Type RÉSILIENT

Type IRRÉVERSIBLE

Un chêne en dépérissement IRRÉVERSIBLE, c'est :

- Un taux de branches mortes ou cassées dans la partie notable du houppier > 25 %
- Une perte importante et/ou un appauvrissement de ramification fine
- Gourmands rares ou absents OU apparition de **gourmands agéotropes** majoritaires

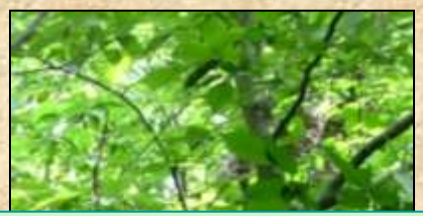


Type I :
dépérissement
Irréversible

Majorité de gourmands
AGÉOTROPES

Type IRRÉVERSIBLE

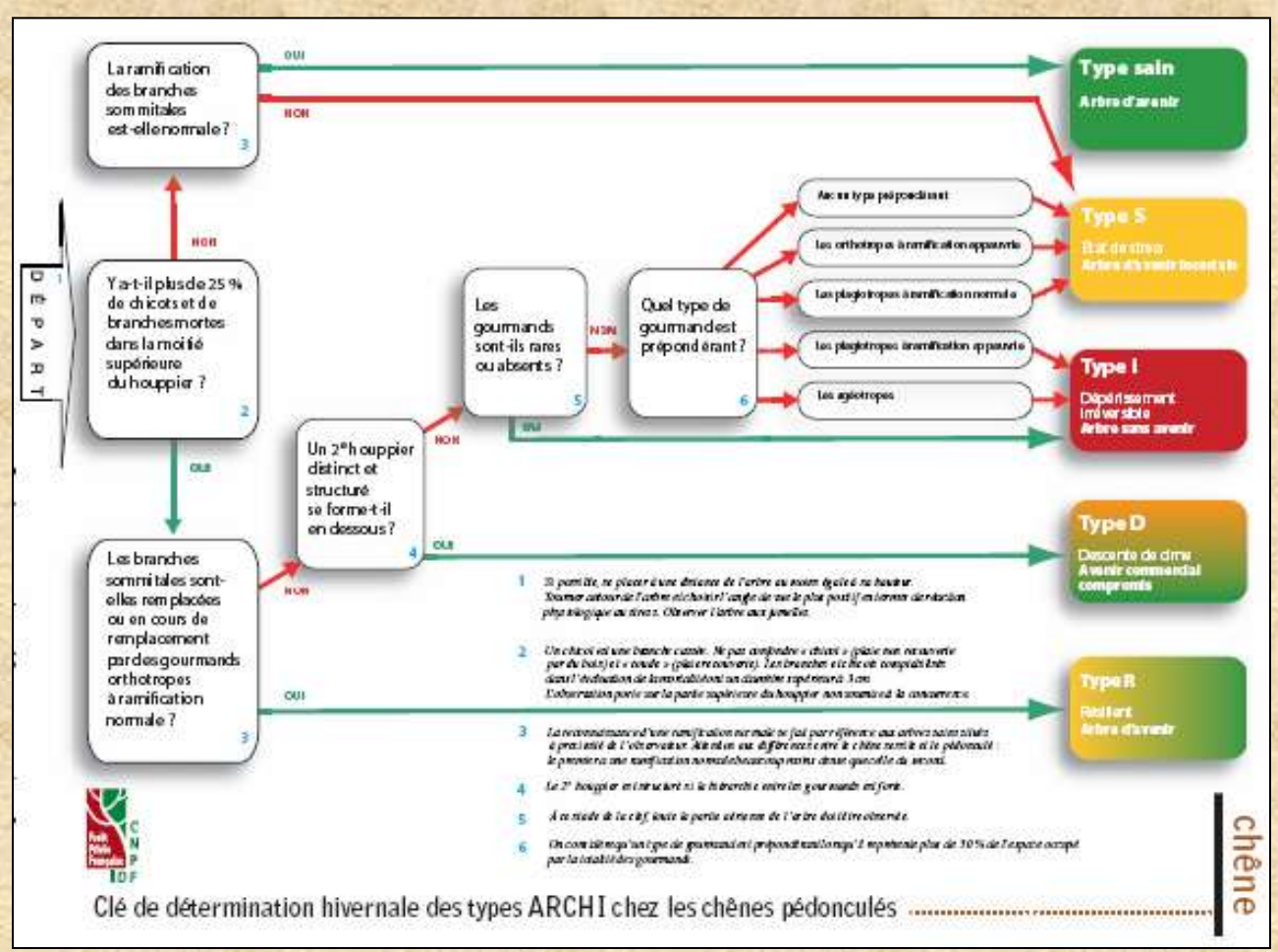
Type IRRÉVERSIBLE



Comment utiliser la méthode ARCHI?

Forêt Privée Française CNPF IDF

Clé de détermination des types ARCHI chez les chênes pédonculés



Merci pour votre attention

Réunion du 21 Mars 2013

Yves LACOUTURE – CETEF 16