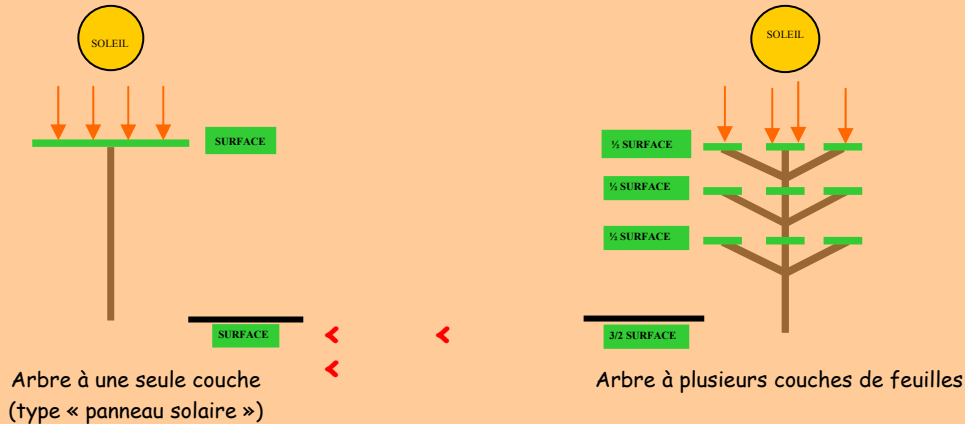


LA PLANTE EN TANT QU'INGENIEUR: STRUCTURE DES ARBRES EN RELATION AVEC DES PARAMETRES ASTRONOMIQUES.

Pourquoi un arbre n'est-il pas construit comme un panneau solaire ?

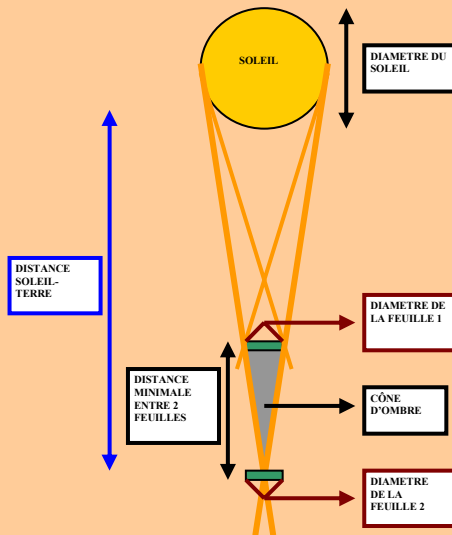


Dans la structure d'un arbre réel, de nombreuses couches de feuilles peuvent capter les rayons du soleil .
La surface foliaire totale sera plus grande que si l'arbre ne comportait qu'un panneau solaire unique.

Mais attention à l'ombre!

Une distance minimale entre deux feuilles doit être respectée pour que la feuille inférieure ne se trouve pas dans le cône d'ombre projetée par la feuille supérieure. Cette distance peut être déterminée à partir d'un modèle géométrique simple, faisant intervenir 3 paramètres: le diamètre du soleil, la distance Terre-Soleil et le diamètre de la feuille.

MODELE DE HORN



$$\text{Distance feuille-feuille} = \frac{\text{distance soleil-terre} \times \text{diamètre de la feuille}}{\text{diamètre du soleil}}$$

$$\cong 110 \times \text{diamètre de la feuille}$$

Par exemple, pour une feuille de 4 cm de diamètre, les différentes strates du feuillage doivent être espacées d'au moins 4 mètres.