

# Intelligence Artificielle et Tri Automatisé

## Contexte professionnel :

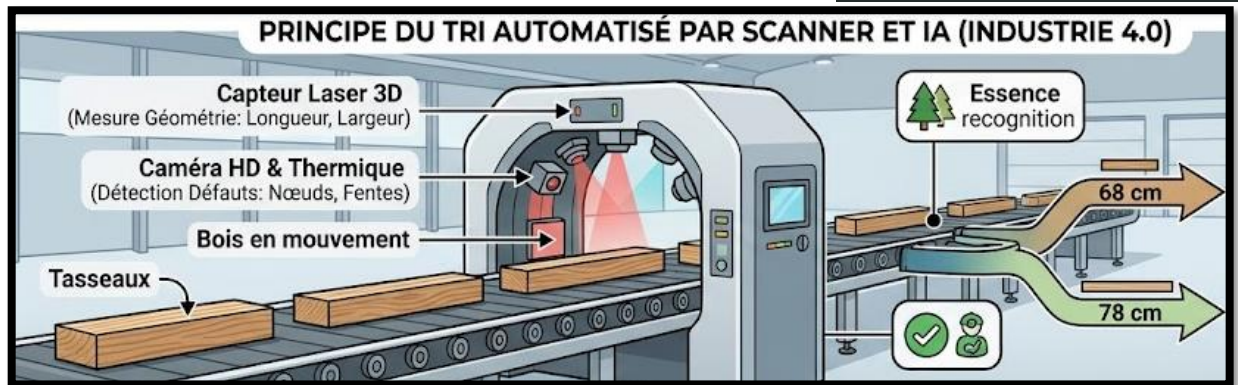
Une entreprise ultra moderne, reçoit des lots de bois mélangés provenant de différents fournisseurs. Le fournisseur A livre du Chêne en 60 cm et le fournisseur B du Sapin en 80 cm. Aussi cette entreprise est équipée de machines du type Goldeneye qui utilise la longueur comme premier filtre de tri ultra-rapide avant de confirmer avec des capteurs plus précis (densité, vision).

<https://www.microtec.com/fr/produits/goldeneye>



## Goldeneye

Le scanner de qualité multi-capteurs le plus fiable pour les bois résineux

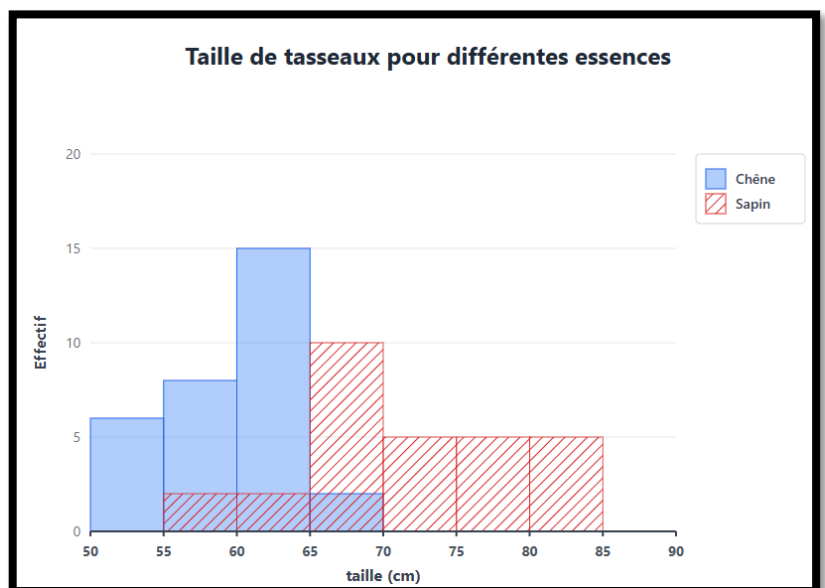


## Exercice 1 : Tri des essences de bois

L'entreprise utilise un scanner laser couplé à l'IA pour trier des tasseaux de Chêne et de sapin. Le capteur laser mesure les longueurs en cm de chaque tasseau. Voici les données récoltées sur un échantillon de 60 pièces.

## Questions :

- Combien de tasseaux de Chêne ont une taille strictement inférieure à 60 cm ?



**On additionne les effectifs des deux premiers intervalles du chêne  $6 + 8 = 14$  tasseaux**

- On observe un tasseau de 68 cm. Que proposez-vous comme essence ? Êtes-vous sûr ?

**A 68 cm, le sapin est plus probable car son effectif est de 10 contre seulement 2 pour le chêne dans cet intervalle. Cependant on ne peut pas être sûr à 100% car le chêne existe aussi dans cette dimension.**

- Choisissez une « taille seuil » telle qu'au-dessus l'IA décide que c'est du Sapin. Combien de pièces seront mal classées. Donnez le taux d'erreur en %.

**Si on choisit 65 cm comme seuil. Des chênes > 65 cm seront classés en Sapin (2 pièces) et des Sapins <65 cm en Chêne (4 pièces). Total mal classés 6. Taux d'erreur :  $\frac{6}{60} \times 100 = 10\%$ .**