Fiche méthode

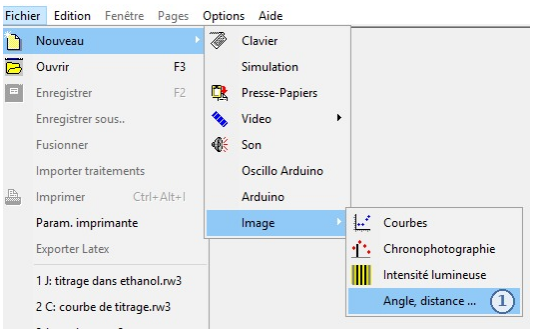
Mesurer une longueur sur une image avec Regressi

À quoi ça sert ?

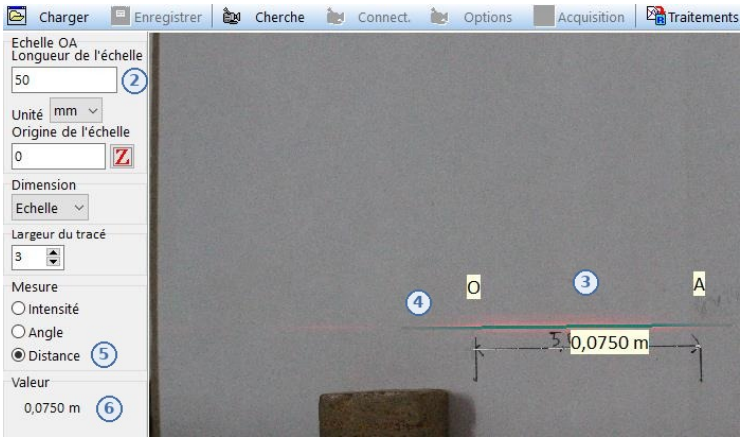
Un **étalon de longueur** photographié à côté d'un objet permet de mesurer la longueur réelle de cet objet sur la photo, par proportionnalité. Le logiciel Regressi fait ce calcul à notre place.

Le vocabulaire

- **Regressi** : logiciel de traitement de mesures (tableaux, graphiques), qui mesure aussi des distances sur une photo.
- **Étalon de longueur** : objet dont on connaît la longueur réelle, par exemple une règle graduée ou un réglet.
- **Échelle** : segment OA tracé sur l'image le long de l'étalon ; on indique au logiciel sa longueur réelle.
- **Droite de tracé** : segment que l'on trace sur l'image, d'une extrémité à l'autre de l'objet à mesurer.
- **Même plan** : l'objet et l'étalon sont à la même distance de l'appareil photo, par exemple posés côte à côte sur la même table.



Choix du mode de mesure sur image



Une mesure de distance dans Regressi

(1) mode « Angle, distance » ; (2) longueur réelle de l'échelle et son unité ; (3) points O et A, extrémités de l'échelle ; (4) droite de tracé ; (5) type de mesure « Distance » ; (6) valeur mesurée.

Comment mesurer une longueur sur une image ?

- Photographier l'objet et l'étalon **dans le même plan**, l'appareil bien **face** à ce plan, pour que l'image ne soit pas déformée.
- Dans Regressi, ouvrir un nouveau document en mode image « Angle, distance » (1) (sur la version représentée : menu Fichier, Nouveau, Image ; l'emplacement peut varier selon la version), puis charger la photo (bouton « Charger »).
- Placer les points **O et A** aux deux extrémités de l'étalon (3) et saisir sa **longueur réelle** avec son **unité** (2).
- Choisir la mesure « Distance » (5), puis placer la **droite de tracé** sur l'objet (4) ; on peut l'épaissir (réglage « Largeur du tracé ») pour mieux la voir.
- Lire la **valeur** affichée (6) et l'écrire avec son unité. Le logiciel a calculé $L = L_{\text{étalon}} \cdot \ell / \ell_{\text{étalon}}$, où ℓ et $\ell_{\text{étalon}}$ sont les longueurs de l'objet et de l'étalon sur l'image.

▲ Si l'objet est plus près de l'appareil que l'étalon, il paraît plus grand sur la photo : la mesure est fausse.

Exemple

On veut mesurer la longueur L d'une feuille d'arbre. Elle est posée à plat sur une table, à côté d'une règle graduée qui sert d'étalon.

Protocole

(1) Prendre la photo au-dessus de la table, l'appareil parallèle à la table, la feuille et la règle entières dans l'image.

(2) Copier la photo sur l'ordinateur, ouvrir Regressi en mode « Angle, distance » (1) et charger la photo.

(3) Placer O sur la graduation 0 mm de la règle et A sur la graduation 100 mm (3), puis saisir la longueur de l'échelle : 100, unité mm (2).

(4) Choisir la mesure « Distance » (5) et tracer la droite de la pointe de la feuille à la base de sa tige (4).

(5) Lire la valeur (6) : 0,0834 m, soit 83,4 mm.

(6) Contrôler à la main : à l'écran, l'étalon mesure 12,0 cm et la feuille 10,0 cm ; d'où $L = 100\,\text{mm} \times 10{,}0/12{,}0 \approx 83\,\text{mm}$, en accord avec la valeur de Regressi.

$$\boxed{L = 83{,}4\,\text{mm} = 8{,}34\,\text{cm}}$$

▲ Regressi peut afficher le résultat dans une autre unité que celle de l'échelle (ici en mètres) : toujours lire l'unité avant de recopier la valeur.