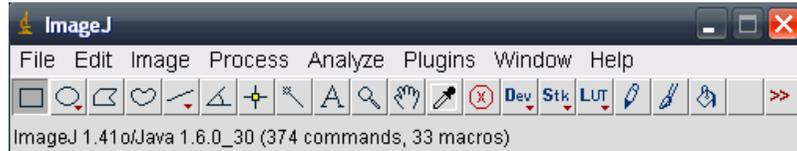


Lancer le logiciel et le plugin

ImageJ

Trees or plant Organs And Structures analysER



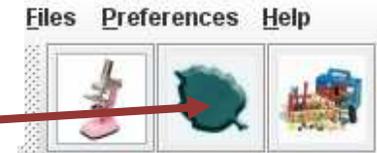
Cliquer sur *Plugins / Toaster / EducationLauncher*

Cliquer sur *Preferences / modify* et paramétrer les éléments :

- les dossiers de travail : où trouver les données d'entrée, où déposer les résultats, sous quels formats,...
- les formats d'export.

Ouvrir l'image souhaitée (*Files / open Image*).

Puis lancer le module *Leaver* en cliquant sur la feuille.



Utilisation du Module Leaver

1- Paramétrer l'interface

L'interface permet de paramétrer le traitement pour l'adapter à l'image.

- l'aspect *métrique* concerne essentiellement les tailles significatives dans la série étudiée,
- l'aspect *gestion* donne accès aux chemins et formats d'export.

1a- Ouvrir une image TIFF

Deux paramètres sont modifiables :
Leaf - Minimal size (mm²) : surface à partir de laquelle les structures identifiées seront considérées comme des feuilles.

Hole - Minimal size (mm²) : ce seuil fixe la plus grande surface des trous qui seront automatiquement comptabilisés dans la surface de la feuille. Au-delà de cette valeur, les trous sont conservés.

1b- Ouvrir une image BMP, JPG, PNG...

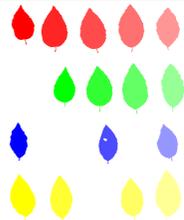
Trois paramètres sont modifiables :

Input - Pixel size (= facteur d'échelle) : c'est la taille en millimètre de la hauteur (ou de la largeur) du pixel, supposé carré. Cette valeur sera obtenue en divisant 25,4 (*valeur millimétrique du pouce*) par la résolution optique de l'image exprimée en dpi (*Dot Per Inch*) ou ppp (*Point Par Pouce*), notée lors de la phase de numérisation ou lue à partir d'un éditeur d'images.

Leaf - Minimal size (mm²) : surface à partir de laquelle les structures identifiées seront considérées comme des feuilles.

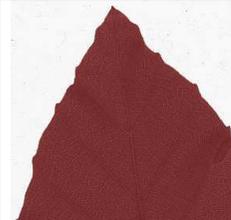
Hole - Minimal size (mm²) : ce seuil fixe la plus grande surface des trous qui seront automatiquement comptabilisés dans la surface de la feuille. Au-delà de cette valeur, les trous sont conservés.

2- Contrôle de cohérence



La cohérence de la coloration permet de rendre compte de la cohérence du traitement : une couleur pour chaque ligne de feuilles, un dégradé de teintes pour chaque feuille dans la ligne.

3- Contrôle d'exactitude



Le contrôle d'exactitude permet de s'assurer de la bonne segmentation des images, c'est-à-dire de la précision réelle de l'identification des feuilles. Il s'agit d'images de contrôle produites par la superposition sur l'image initiale des zones retenues. La structure anatomique de chaque feuille est vue par transparence, ce qui permet d'évaluer la qualité de la segmentation.

4- Résultats numériques

	A	B	C	D	E	F
1	Image	Identifiant	Area	adjMajor	adjMinor	circ.
2	im01	01_01	655.9054982	44.560833	24.851326	0.56561863
3	im01	01_02	929.8547711	51.72825	29.467371	0.59902257
4	im01	01_03	929.0088946	51.40731	29.663826	0.6211946
5	im01	01_04	954.965832	53.280506	28.851784	0.62881607
6	im01	01_05	764.1705146	47.916622	26.236246	0.6356188
7	im01	02_01	319.4115475	32.10198	16.664772	0.60587
8	im01	02_02	288.7807844	29.460972	16.8848	0.56780344
9	im01	02_03	627.6188164	44.371452	23.767012	0.58225685
10	im01	02_04	909.0591137	51.572212	29.208315	0.5969762
11	im01	02_05	1012.170018	57.096497	28.637869	0.60268813
12	im01	02_06	873.4391133	53.791866	25.43952	0.600011
13	im01	03_01	513.2821275	42.303856	20.227884	0.5813066
14	im01	03_02	160.3581022	12.741728	11.660619	0.6432554
15	im01	03_03	420.2285502	34.264194	19.03625	0.6478899
16	im01	03_04	576.7300293	43.486485	21.407778	0.6160087
17	im01	03_05	205.935072	23.605568	13.621956	0.68553084
18	im01	03_06	604.7012995	42.77645	22.971014	0.60379565
19	im01	04_01	877.5394635	52.14375	27.245235	0.6232924
20	im01	04_02	817.1166453	52.076164	25.114407	0.61350995
21	im01	04_03	463.6334813	36.79185	20.23639	0.6205293
22	im01	04_04	758.8085182	48.101654	25.112564	0.6115866

Chaque ligne correspond à une feuille traitée. Les deux premières colonnes permettent d'identifier la feuille dans la série d'images traitées : la première donne le **nom de l'image**, la seconde le **n° de ligne et le rang** de la feuille.

Les quatre colonnes suivantes sont les paramètres évalués.

Area : surface en mm² de la feuille.

adjLength : c'est la longueur « ajustée » (en mm) de la feuille.

adjWidth : c'est la largeur « ajustée » (en mm) de la feuille.

Circularity : c'est le coefficient de circularité : il décrit la compacité de la feuille. Il est défini par $4\pi \text{ (aire/périmètre}^2\text{)}$. Une valeur de 1 indique un cercle parfait. Une valeur tendant vers 0 caractérise une forme allongée. *Les valeurs ne sont pas pertinentes pour des petits objets (pour lesquels les pixels du périmètre se confondent avec les pixels de la surface). Dans ce cas, la valeur 1 sera donnée.*