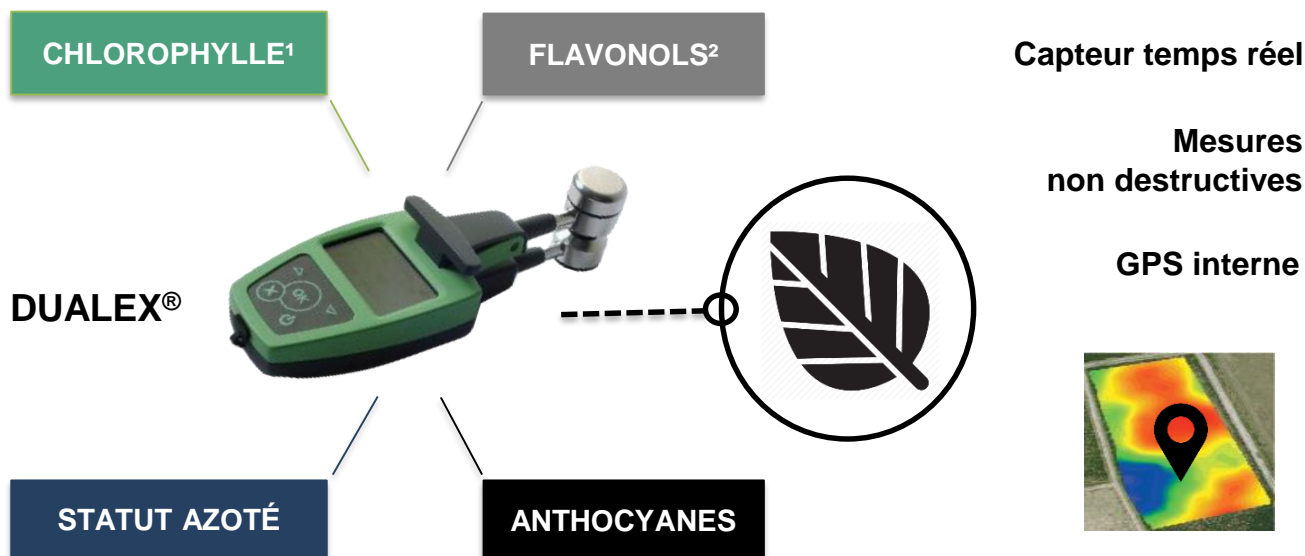


PINCE À FEUILLE POUR LA MESURE DU STRESS ABIOTIQUE DES PLANTES



Mesures en serre
ou au laboratoire



Mesures sur la parcelle
ou dans le biotope



- Teneur en chlorophylle
- Teneur en flavonols épidermiques
- Statut azoté de la culture (NBI)
- Indice des anthocyanes (en option)

- Mesures géolocalisées
- Détection de chlorose
- Indicateur du stress hydrique
- Indicateur de lumière UV-Visible

¹ Teneur en chlorophylle exprimée en $\mu\text{g}/\text{cm}^2$

² Teneur en flavonols épidermiques exprimée en unités d'absorbance



SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Objet mesuré	Feuille
Paramètres mesurés (technique de mesure)	Teneur en chlorophylle en $\mu\text{g}/\text{cm}^2$ Chl (transmittance) Teneur en flavonols épidermaux en unités d'absorbance Flav (effet écran sur fluorescence) Statut azoté NBI Indice des anthocyanes Anth en option (effet écran sur fluorescence)
Positionnement Précision relative	GPS interne < 2,5 m (CEP, 50%, 24 h statique)
Surface mesurée Épaisseur de la feuille Durée de la mesure Capacité de stockage Classification des données Précision	5 mm de diamètre 1 mm maximum < 500 ms 10 000 données multiparamétriques 3 niveaux (mesure, groupe et fichier) $\pm 5\%$
Température d'utilisation	De 5 à 45 °C
Sources lumineuses Détecteurs	5 LED : 1 UV-A, 1 verte, 1 rouge, 2 proche infrarouge 1 photodiode silicium
Transfert des données	Câble USB
Batterie Autonomie Temps de charge	Li-ion rechargeable 10 heures 4 heures
Poids total	220 g
Langue	Français, anglais et espagnol



EXEMPLE DE FICHER DE SORTIE

jj/mm/aaaa	hh:mm:ss	longitude	latitude	...	groupe	mesure	face	Chl	Flav	Anth	NBI	...
29/05/2016	08:05:54	11.38731683	43.01449383	...	1	1	1	37,00	1,66	0,10	22,29	...
15/06/2016	10:11:45	11.38734650	43.01447483	...	2	1	1	40,00	0,70	0,35	57,00	...
02/07/2016	09:13:12	11.38735150	43.01447200	...	3	1	2	32,00	0,50	0,20	64,00	...



RÉFÉRENCES

- Cerovic et al. (2012) A new optical leaf-clip meter for simultaneous non-destructive assessment of leaf chlorophyll and epidermal flavonoids. *Physiologia Plantarum*, ISSN 0031-9317.
- Confalonieri et al. (2015) Improving in vivo plant nitrogen content estimates from digital images: Trueness and precision of a new approach as compared to other methods and commercial device). *Biosystems Engineering* 135:21-30.
- Julkunen-Tiitto et al. (2015) Assessing the response of plant flavonoids to UV radiation: an overview of appropriate techniques. *Phytochem Rev* 14:273-297.