



ElonCam : instrumentation et analyse d'images pour le suivi automatisé individualisé du développement de semences et de plantules

Submitted by Landry Benoit on Wed, 01/14/2015 - 10:58

Titre	ElonCam : instrumentation et analyse d'images pour le suivi automatisé individualisé du développement de semences et de plantules
Type de publication	Communication
Type	Communication sans actes dans un congrès
Année	2015
Langue	Français
Date du colloque	12-13 janv 2015
Titre du colloque	Les Rencontres du Végétal 8ème édition
Auteur	Benoit, Landry [1], Rousseau, David [2], Demilly, Didier [3], Vadaine, Rodolphe [4], Dürr, Carolyne [5], Ducournau, Sylvie [6], Chapeau-Blondeau, François [7]
Pays	France
Ville	Angers

Le système ElonCam est en cours de développement dans le cadre d'une collaboration entre le LARIS, le GEVES-SNES et l'INRA d'Angers - IRHS. Il s'agit d'un système de vision, constitué d'un système d'acquisition d'images piloté par ordinateur, et d'un logiciel de traitement et d'analyse d'images couleur RVB, qui permet de réaliser des mesures automatisées sur les semences et les plantules au cours de leur développement. Le système d'acquisition peut incorporer différentes modalités d'imagerie, et il est actuellement employé en imagerie visible (voir Fig. 1).

L'acquisition des images est effectuée en lumière verte inactinique (censée simuler l'obscurité et ne pas influencer le développement des plantules). Afin de minimiser l'apport d'énergie lumineuse l'éclairage intermittent est synchronisé avec la prise de vue. Les graines sont semées dans une boîte de Pétri contenant de la gélose (milieu de culture transparent) placée à la verticale afin de respecter le géotropisme. Le logiciel de traitement d'images détecte, isole, labellise puis mesure les semences et les plantules. L'analyse numérique des images permet d'aboutir à la mesure individuelle automatisée des semences au cours de la germination puis des plantules et de leurs organes d'intérêt en fonction du temps, selon les conditions de la croissance. Afin de gérer les croisements de plantules, un algorithme de suivi de structures arborescentes a été développé. Le système de vision vise à contribuer au phénotypage automatisé haut-débit des semences et plantules, afin de tester la capacité à germer et la vitesse de croissance pour différentes espèces et différents génotypes, et en vue d'améliorer leurs propriétés et rendement. Le système a été testé pour la caractérisation de différentes espèces comme *Medicago truncatula*, colza, blé, tournesol, et également la betterave dans le cadre du programme ANR Investissements d'Avenir AKER où les coauteurs sont impliqués et qui concerne l'amélioration de la betterave sucrière pour laquelle la France est l'un des premiers producteurs mondiaux. Ce travail a bénéficié d'une aide de l'État gérée par l'Agence Nationale de la Recherche au titre du programme "Investissements d'Avenir" portant la référence ANR-11-BTBR-0007 (programme AKER).

Résumé en français

URL de la notice

<http://okina.univ-angers.fr/publications/ua6741> [8]

Lien vers le document en ligne

<http://rencontres-du-vegetal.agrocampus-ouest.fr/infoglueDeliverLive/dig...> [9]

Liens

[1] <http://okina.univ-angers.fr/lanbenoit/publications>

[2] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[author\]=1901](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[author]=1901)

[3] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[author\]=9322](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[author]=9322)

[4] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[author\]=10602](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[author]=10602)

[5] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[author\]=9323](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[author]=9323)

[6] [http://okina.univ-angers.fr/publications?f\[author\]=10378](http://okina.univ-angers.fr/publications?f[author]=10378)

[7] <http://okina.univ-angers.fr/f.chapeau/publications>

[8] <http://okina.univ-angers.fr/publications/ua6741>

[9] http://rencontres-du-vegetal.agrocampus-ouest.fr/infoglueDeliverLive/digitalAssets/75452_1-Landry_BENOIT.pdf

Publié sur *Okina* (<http://okina.univ-angers.fr>)