

CultiVar : où en est-on ?

(épisode n°4 – 5 octobre 2016)



Ils se sont jetés à l'eau



Benoît Danilo, assistant ingénieur dans l'unité GAFL, donne les consignes pour faire un jeu consacré à la découverte de la technique CRISPR-Cas9.

Début septembre ont commencé les premières interventions animées par des chercheurs dans le cadre du projet CultiVar. Il s'agissait d'un « galop d'essai » puisque ces cours concernaient des étudiants de master 2, donc pas encore des étudiants CultiVar recrutés cette année en master 1. Pourtant, les chercheurs ont joué le jeu. Certains se sont jetés à l'eau en créant des activités inédites, conçues spécifiquement dans l'esprit CultiVar.

Pas facile de changer ses habitudes quand on donne régulièrement des conférences, qu'on dispose d'un discours bien rôdé et de diapositives toutes prêtes. Pourtant, certains chercheurs impliqués dans CultiVar, désormais convaincus des bienfaits de l'apprentissage actif ⁽¹⁾, ont fait l'effort

d'introduire dans leur exposé des exercices, des jeux, de la pratique. « Avec ces nouvelles méthodes pédagogiques, l'étudiant ne se contente plus d'écouter, il découvre en faisant, résume Carine Charron, chercheur dans l'unité AGAP et intervenante dans un module CultiVar consacré à la génomique comparative pour les étudiants des masters 2 Biologie fonctionnelle de la plante et Biotechnologies des plantes tropicales à l'Université de Montpellier. Cette approche demande un peu plus d'investissement de notre part, c'est vrai, car il faut mettre au point des consignes claires, prévoir l'organisation du travail des étudiants, se tenir prêt pour toutes sortes de questions ou problèmes qu'on n'avait pas imaginés... mais quelle récompense de les voir ainsi captivés et impliqués ! »



Carine Charron, chercheur dans l'unité AGAP, veille au bon déroulement d'un exercice où les étudiants découvrent en binômes le fonctionnement de la plate-forme CoGe.

Ce qu'ils préfèrent ? Les exercices !

Les résultats de l'enquête menée auprès des étudiants ayant suivi ce module de 10,5 heures le confirment : les étudiants adorent quand on leur demande de s'impliquer. Pour la question « Quels sont les moments que vous avez préférés pendant ces deux jours ? », pas moins de 16 réponses sur 23 concernent les exercices : « [J'ai préféré] les moments de TP, bien pour appliquer le cours et assez sympas, ce qui a permis de ne pas décrocher... » ou encore « [J'ai préféré] les ateliers proposés car nous pouvions mettre en application ou observer les différentes choses décrites durant le cours... »

Il faut dire que Carine Charron et ses collègues ⁽²⁾ n'avaient pas ménagé leurs efforts : les étudiants ont eu l'occasion de manipuler des données sur les plates-formes de génomique comparative CoGe et GreenPhyl, de participer à Dupliquiz, un jeu de cartes sur la duplication des gènes, de manipuler un fichier VCF, de participer à des exercices sur la régulation de l'expression des gènes...

Bousculer ses habitudes

En Avignon, certains chercheurs du laboratoire GAFL ont également bousculé leurs habitudes à l'occasion de la visite des étudiants du master 2 SEPMET et de l'option APIMET de SupAgro Montpellier, dans le cadre d'une brique CultiVar consacrée à l'amélioration des fruits et des légumes à l'ère du haut débit ⁽³⁾.

Ils ont par exemple proposé aux étudiants de découvrir la technique du CRISPR-Cas9 en participant à une série d'exercices et jeux, en sous-groupes, en laboratoire. Les étudiants ont également pu s'exercer à la greffe du pêcher lors d'une visite de serre...



Les étudiants sur le site de l'unité GAFL, en Avignon.



Des petits ajustements seront nécessaires

Côté enseignants, on apprécie aussi l'initiative, tout en soulignant que certains petits ajustements seront sans doute nécessaires pour les prochaines fois. Quelques activités proposées par les chercheurs gagneraient par exemple à être préparées plus étroitement avec l'équipe enseignante afin de s'assurer que le niveau requis pour suivre l'activité correspond bien aux compétences réelles des étudiants, parfois surestimées.

A suivre...

D'autres modules Cultivar vont avoir lieu dans les prochaines semaines. A venir très bientôt : un module sur les systèmes racinaires, qui sera proposé aux étudiants du master 2 Biotechnologies des plantes tropicales de l'Université de Montpellier, du 10 au 20 octobre ⁽⁴⁾. Tous ces premiers retours sur expérience devraient permettre d'améliorer encore l'offre pédagogique Cultivar lors des modules à paraître en 2017.



Systemes racinaires de riz.
© P. Gantet / N. Le Khanh

⁽¹⁾ **Apprentissage actif** : l'enseignant conçoit des situations proches de la réalité qui impliquent l'apprenant et lui permettent de construire ses connaissances dans l'action.

⁽²⁾ **Module Cultivar « Comparative omics »** : animé par Carine Charron, Olivier Garsmeur, Nabila Yahiaoui, François Sabot et Stéphanie Sidibé-Bocs.

⁽³⁾ **Brique Cultivar « Amélioration des fruits et des légumes à l'ère du haut débit »** : animée par Mathilde Causse, Benoît Danilo, Marie-Christine Daunay, Catherine Dogimont, Henri Duval, Véronique Lefèbvre, Bénédicte Quilot et Christopher Sauvage, avec la participation de plusieurs doctorants du laboratoire.

⁽⁴⁾ **Module Cultivar « Root breeding »** : animé par Yann Boursiac, Soazig Guyomarc'h, Laurent Laplace, Laurence Lejay, Mikael Lucas, Daniel Moukouanga, Philippe Nacry, Benjamin Péret, Christophe Perin et Christophe Pradal.

Crédits photos

© A. Seye et IRD

Pour contacter Cultivar

Pour une demande générale de renseignements : cultivar@agropolis.fr

Pour joindre la management team : cultivar_mt@lists.agropolis.fr

Pour une question de pédagogie : agnes.seye@cirad.fr ou 06 63 39 24 69