

Adonis, outil d'acquisition de données à l'INRA

Vincent Dumas^{1*}, Audrey Jascques-Gustave²,

1 UMR 1131, INRA - Université de Strasbourg, 28 rue d'Herrlisheim, BP20507, F-68021 Colmar Cedex, France

2 UAR 1140, INRA - CNUE, 69 route d'Arcachon, F-33612 Cestas cedex, France

* Correspondance : V. Dumas, 33(0)3 89 22 49 41, Email : vincent.dumas@colmar.inra.fr

Résumé

Adonis (Acquisition de DONnéeS à l'Inra) est un outil informatique INRA d'acquisition de données sur des plantes ou des ensembles de plantes repérées spatialement dans des dispositifs agronomiques (laboratoire, serre, champ, verger, forêt, ...). Mis à disposition des expérimentateurs de terrain de l'INRA, cet outil informatique permet i) de fiabiliser l'acquisition de données, ii) de les organiser depuis la conception des dispositifs jusqu'à l'archivage des données saisies, iii) puis de les transférer vers d'autres outils pour leur exploitation. Adonis intègre de manière implicite une démarche d'assurance qualité en recherche (AQR) au profit de l'expérimentateur et des gestionnaires d'expérimentation. L'application est opérationnelle et disponible pour les Unités depuis le deuxième semestre 2012.

Mots clés

Adonis, phénotypage, base de données, expérimentation végétale, saisie

Introduction

La Commission Nationale des Unités Expérimentales (CNUE) avec l'appui des Départements EA (Environnement et Agronomie), EFPA (Écologie des Forêts, Prairies et milieux Aquatiques), BAP (Biologie et Amélioration des Plantes) et SPE (Santé des Plantes et Environnement) ainsi que la DSI (Direction du Système d'Information) a décidé en 2009 de développer un outil informatique collectif d'acquisition de données à l'INRA : Adonis. Ce projet avait pour objectif de répondre à une attente des expérimentateurs de l'INRA à savoir : disposer d'un outil informatique qui permette de réaliser et de standardiser la saisie de données sur le terrain à l'aide d'ordinateurs durcis, de tablettes ou d'ordinateurs portables dans des dispositifs expérimentaux dans le domaine du végétal (Verger, 2006).

Le cahier des charges détaillé des spécifications attendues, rédigé par un groupe d'expérimentateurs associés à un informaticien (Clastre et al., 2009), a constitué le document de référence pour le développement du logiciel par le prestataire Softeam. L'application Adonis a été déposée en janvier 2011 à l'Agence pour la Protection des Programmes (Adonis, 2012).

Après 2 ans et demi de développement, Adonis a été déployé à l'INRA en février 2013 via un site de téléchargement. Ainsi le projet est donc entré dans une nouvelle phase intégrant la formation et l'accompagnement des utilisateurs (Dumas et al., 2014).

Résultats et discussion

L'outil développé se compose en 2 applications « Adonis bureau » et « Adonis terrain » (Clastre et al., 2010) :

- 1) « Adonis bureau » regroupe les fonctionnalités nécessaires à la conception des dispositifs, à leur gestion, à l'élaboration de projets de saisie sur le terrain et *in fine* à l'archivage des données de retour du terrain pour les visualiser et les exporter,

- 2) « Adonis terrain » permet la mise en œuvre du projet de saisie à l'aide d'un ordinateur portable et permet ainsi la saisie de données sur les dispositifs expérimentaux.

L'application « Adonis-bureau » fonctionne sur les postes de travail standards sous système Windows (Xp/7/8) ou Linux, et avec une base de données interne à l'application ou installée sur un serveur (Clastre et al., 2010). « Adonis terrain » est construite pour deux environnements : les portables et tablettes fonctionnant sous Windows Xp /7/8 et les ultraportables durcis (Psion Motorola WorkAboutPro) fonctionnant sous Windows mobile 6.1 et 6.5.

L'utilisation d'Adonis à l'INRA a nettement progressée depuis la mise à disposition du logiciel au début de l'année 2013 via un site de téléchargement. Ainsi, le nombre de connexions mensuelles est passé de 287 connexions en 2013 à 545 durant le premier semestre 2015. A ce jour 75 utilisateurs sont référencés, répartis dans 34 Unités et 15 Centres INRA. Les Unités expérimentales que ce soit en forêt, grandes cultures ou arboriculture sont les premières utilisatrices de l'outil. Cela illustre bien la polyvalence du logiciel qui répond actuellement aux principales attentes des expérimentateurs dans le domaine du végétal.

Depuis 2015, une licence propriétaire gratuite d'Adonis est proposée par INRA Transfert aux différents partenaires de l'INRA.

Conclusion

Adonis est l'illustration d'un projet ambitieux et qui a su mobiliser, durant près de 10 ans, un collectif provenant de tous les secteurs du végétal à l'INRA, en vue de l'élaboration d'un outil partagé. Ce projet a été initié et conduit de manière collective par un groupe d'expérimentateurs directement concernés et en attente de cet outil. Aujourd'hui, Adonis est disponible et fonctionnel. Son déploiement à l'INRA est encourageant et démontre que l'application développée répond aux principales attentes des expérimentateurs. Le logiciel permet de fiabiliser et sécuriser la saisie de données à l'aide d'ordinateurs de terrain (ultraportables, portables, tablettes, ...), tout en intégrant l'ensemble de la chaîne d'acquisition, depuis la conception du dispositif jusqu'à l'exportation de données brutes, pour une large gamme d'expérimentations. L'INRA souhaite pouvoir faire bénéficier ses partenaires de cet outil et ainsi élargir le cercle des utilisateurs.

Références

ADONIS, Acquisition de données à l'INRA, logiciel INRA déployé depuis septembre 2012, dépôt à l'APP N° IDDN.FR.001.040034.000.R.P.2011.000.31235.

Clastre P., Lecomte A., Papelier S., Verger M. (2009) Cahier des charges Adonis, Acquisition de Données à l'INRA. 212 p.

Clastre P., Dumas V., Lecomte A., Verger M. (2010) Adonis : un outil d'acquisition et de structuration de données issues d'expérimentations végétales à l'INRA. Journées de la Mesure et de la Métrologie. Nouan-le-Fuzelier, 11-14 octobre 2010.

Dumas, V., Jacques-Gustave, A. (2014). Adonis, un outil INRA d'acquisition de données, premier bilan de son déploiement. Journées de la Mesure et de la Métrologie ; Stella Plage (62) (France).

Verger M. (2006) Vers un système d'acquisition de données et métadonnées pour les plantes ou des ensembles de plantes repérés spatialement, Journées de la Mesure et de la Métrologie. Balaruc-les-Bains, 2006, 98-104.