

L'apport des GPS et SIG à la conduite de dispositifs expérimentaux : vers l'émergence de la communauté métier GéoExpé

André Gavaland¹, Patrick Bertuzzi², Michel Renard³, Patrick Pastuszka⁴

Introduction générale

L'utilisation des outils de géolocalisation et de cartographie se multiplie dans le domaine de la recherche agronomique.

Ces outils présentent indéniablement un grand intérêt pour la gestion et la caractérisation des sites ainsi que pour la conduite de programmes expérimentaux de recherche. Les Départements Environnement-Agronomie et Biologie et Amélioration des plantes ont ainsi inscrit une animation sur les outils de spatialisation dans leur *schéma stratégique 2011-2015*. Cette préoccupation est partagée par plusieurs autres Départements de recherche des domaines végétal ou animal et par la Commission nationale des unités expérimentales (CNUE).

Les deux écoles techniques GPS-SIG organisées à Auzeville en mars 2012 et mars 2013 s'inscrivent dans une démarche de mutualisation et de renforcement des compétences sur ces outils. Elles ont permis de former une cinquantaine d'agents INRA, principalement des Unités expérimentales, impliqués dans la gestion de sites expérimentaux ou de sites observatoires pour la recherche.

Ces écoles participent à la préoccupation de l'INRA d'animation des Unités expérimentales et à l'émergence de réseaux métiers, tels que la communauté de pratiques CNUE GéoExpé (outils de géolocalisation et de cartographie pour l'expérimentation). Voir le portail de la CNUE : <https://cnue.pierroton.inra.fr/cnue/spip.php?rubrique21>

Contenu du numéro spécial du Cahier des Techniques de l'INRA

Ce numéro spécial a pour objectif de réunir l'essentiel des présentations et des réflexions de ces deux écoles techniques. Il est organisé en six chapitres, chacun reprenant le contenu d'une séquence de l'école technique.

Au travers des articles proposés sont traités :

- ✓ les principes généraux des outils de positionnement (GPS) et des systèmes d'information géographiques (SIG), ainsi que les fondements de l'agriculture de précision ;
- ✓ les principales utilisations de ces outils et concepts pour la gestion d'un domaine agricole ou d'un site expérimental, de même que dans des approches territoriales.

Ces articles fondamentaux sont complétés par des articles techniques qui illustrent les matériels disponibles et leurs utilisations : GPS mobiles pour l'arpentage, GPS embarqués pour le guidage ou l'autoguidage de tracteurs, ou encore pour le phénotypage.

Les méthodes de gestion et de transfert de données GPS vers les SIG et la cartographie de ces données géolocalisées sont également présentées dans plusieurs articles.

Enfin, une séquence est consacrée au témoignage des organisateurs sur la conduite des écoles techniques et au retour d'expérience des participants sur les outils abordés.

Cet investissement collectif doit permettre de renforcer le positionnement des Unités expérimentales au niveau national et international en tant que plates-formes d'expérimentation partenaires de la recherche et contribuer à

1 INRA, Unité expérimentale Grande Cultures Auzeville, F-31326 Castanet-Tolosan

2 INRA, Animateur des Unités expérimentales du Département Environnement-Agronomie

3 INRA, Chef-adjoint et animateur des Unités expérimentales du Département de Biologie et Amélioration des Plantes

4 INRA, Directeur de la Commission nationale des Unités expérimentales



la production de données de qualité dans une logique d'Open Science. Il va de pair entre autres avec une meilleure caractérisation pédo-climatique des Domaines expérimentaux, le développement des technologies de phénotypage robotisé, la structuration de réseaux d'expérimentation, l'intégration d'interventions spatialement modulées dans la conduite de systèmes de culture innovants et ainsi une consolidation de l'offre diversifiée de nos sites d'expérimentation en réponse aux questions de recherche des partenaires internes et externes de la recherche.

En terme de management interne, l'émergence et l'animation de telles communautés de pratiques doivent être promues ; elles favorisent les échanges et la mutualisation des connaissances entre les opérateurs et constituent une brique essentielle pour le développement et l'évolution des compétences au sein du dispositif expérimental de l'INRA.

