

/ Chapitre 3 /

Les outils au service de l'élevage et de l'expérimentation

Les systèmes d'informations (SI) sont aujourd'hui au cœur du fonctionnement de toute organisation. Ils permettent d'organiser de manière cohérente l'ensemble des données gérées dans chaque structure. En effet, un système d'informations se définit par un ensemble de ressources humaines et techniques permettant la collecte, le stockage, l'utilisation et l'analyse des données. C'est effectivement, avant tout, une organisation humaine à mettre en place pour structurer le flux des données : définir les liens, les accès, les droits, les moyens entre le personnel et le SI. Ensuite, il convient d'organiser les ressources informatiques. Parmi ces ressources les bases de données sont au centre des systèmes d'informations. C'est autour de ces bases que sont mises en place des applications métiers pour saisir et accéder aux données suivant des règles de gestion bien précises, des flux de données pour permettre l'utilisation, l'exportation et l'analyse des données mais aussi des systèmes pour sécuriser les données.


Les systèmes d'informations pour les données de phénotypage animal, actuellement gérés par le Cati Sicpa, ont commencé à être développés avec l'avènement des PC et du système d'exploitation MS-DOS (1985). Ainsi, les Unités et Installations Expérimentales (UE/IE) disposent d'un SI spécifique pour chaque espèce qui leur permet la gestion zootechnique de l'élevage. De plus, des systèmes d'informations communs à toutes les espèces leur permettent de renseigner des données transversales comme le sanitaire, l'alimentation et les parcelles. À cela s'ajoute un système d'informations dédié aux données expérimentales hors du contexte de la gestion technique. Pour tous ces SI, les bases de données sont hébergées au CTIG (Centre de Traitement de l'Information Génétique) dont l'équipe système assure l'administration et les sauvegardes.

Des relations étroites sont établies entre les utilisateurs (UE/IE et UR) et les équipes informatiques afin de concevoir les bases de données et développer des applications métiers qui doivent faciliter à la fois la gestion de l'élevage et l'analyse des données. Pour ces applications, les informaticiens du Cati utilisent les mêmes langages de programmation ce qui leur permet de concevoir des librairies communes afin d'homogénéiser les aspects visuels et fonctionnels des interfaces utilisateurs.

Le périmètre de ces SI va de la collecte des données brutes dans les Unités et Installations Expérimentales à l'analyse et la valorisation de ces données dans les Unités de Recherche. Pour la collecte, les agents disposent d'outils mis en place par les agents du Cati : automate, PDA (Personal Digital Assistant), serveur local, Wi-Fi... De leur côté, les scientifiques accèdent aux données grâce aux applications web ou directement via des requêtes SAS ou R.

Tous ces SI sont interconnectés entre eux par l'utilisation de webservices permettant de croiser de façon transparente les informations. De plus, des liens vers les ontologies Atol et Eol vont se mettre en place progressivement afin de standardiser les bases de données pour les rendre interopérables dans le contexte de l'open data. Pour les applications, des liens vers des référentiels ou outils externes (Anses, Inration, Barcode...), enrichissent les fonctionnalités de tous les outils du Cati Sicpa.





L'arrivée de nouveaux outils pour collecter l'information de manière autonome va permettre de faire du phénotypage animal à haut débit. Le volume de données à stocker et à analyser va ainsi s'accroître de manière considérable. Les systèmes d'informations vont être confrontés aux problématiques du Big Data. L'enjeu pour le Cati Sicpa est donc de développer des nouvelles solutions optimisées et fiables pour le stockage et l'interrogation rapide des données. Ces solutions sont actuellement en cours d'analyse et les premiers tests montrent des résultats encourageants. L'expertise des informaticiens du Cati est un gage de confiance pour passer avec succès cette nouvelle étape technologique et maintenir le niveau de service déjà offert.

*Alexandre Journaux
Cati Sicpa*