



HAL
open science

Agricultural and Environmental Information Systems : challenges and strategy for INRA research on agro-ecosystems

Christian Pichot

► **To cite this version:**

Christian Pichot. Agricultural and Environmental Information Systems : challenges and strategy for INRA research on agro-ecosystems. TERATEC 2016 Forum, Jun 2016, Palaiseau, France. hal-02741680

HAL Id: hal-02741680

<https://hal.inrae.fr/hal-02741680v1>

Submitted on 3 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**Systemes d'information pour la gestion de données
agronomiques et environnementales :
enjeux et stratégie dans le cadre des recherches
de l'INRA sur les agro-écosystèmes.**

**Agricultural and Environmental Information Systems :
challenges and strategy for INRA research on agro-ecosystems.**

Christian PICHOT

TERATEC 2016 Forum
Workshop 2 - Wednesday, June 29 from 9:00 to 12:30
New approaches to big data analytics in agriculture

La gestion durable des milieux agricoles, forestiers ou aquatiques pour la production de biens et services constitue aujourd'hui un enjeu majeur. Dans un contexte de changement global affectant le climat et l'usage des sols, la production soutenue de ces biens et services doit en effet rester compatible avec la préservation voire la restauration de l'environnement. L'amélioration des pratiques de gestion des milieux nécessite d'acquérir par l'observation, l'expérimentation et la modélisation une bonne connaissance de l'état des (éco-)systèmes et des processus qui déterminent leur évolution. La gestion, sur le moyen à long terme, des données issues de ces travaux repose sur la mise en place de systèmes d'information (SI) performants.

Dans le cadre de ses recherches sur les écosystèmes cultivés ou faiblement anthropisés, l'INRA développe des SI thématiques pour la gestion et l'exploitation de données environnementales. La stratégie globale repose sur la mutualisation de ressources informatiques, la création de SI thématiques distribués, la standardisation des données/métadonnées et le développement de l'interopérabilité entre SI et avec les plate-formes de modélisation. Ces principaux « SI environnementaux » portent sur le climat (CLIMATIK), les sols, les agrosystèmes du programme Écophyto (AGROSYST) et les observatoires de long terme (SI des SOERE). Au delà de la gestion des données de recherche de l'INRA et de ses partenaires, ces SI ont vocation à contribuer au partage des données dans le cadre de la directive européenne INSPIRE et plus généralement dans celui de l'Open Science.

The sustainable management of cropland, forest or freshwater environments for the production of goods and services is today a major issue. In the global changes context that affects climate and land use, production of these goods and services should indeed be compatible with the preservation or restoration of the environment. Improving the management practices needs to acquire through observation, experimentation and modeling a better knowledge of the (eco-)system state as well as of the processes that determine its evolution. Mid- to long-term management of the data acquired in these studies requires to develop high quality information systems (IS).

As part of its research on cultivated or mildly anthropized ecosystems, INRA develops thematic IS for the management and exploitation of environmental data. The overall strategy is based on the sharing of IT resources, the creation of distributed IS, the standardization of data/metadata and the development of interoperability between IS and modeling platforms. The main "environmental IS" concern climatic data (CLIMATIK), soil features, agro-ecosystems of the Écophyto program (AGROSYST) and long-term observatories (SOERE IS). Beyond the management of research data from INRA and its partners, these IS aims at contributing to the sharing of data within the European INSPIRE directive context and more generally in the Open Science perspective.