

## Rencontre avec les éditeurs de logiciels agricoles (20 octobre 2009)

### Compte rendu

Rédaction : François Brun (ACTA), Daniel Wallach (INRA)

#### Présentation

Le RMT modélisation a proposé et organisé cette rencontre entre l'INRA, les ITA et l'ANELA (Association Nationale des Editeurs des Logiciels Agricoles) représentée par ISAGRI. Cette première rencontre a eu lieu à Paris à l'ITB le 20 octobre 2009.

Cette action est réalisée dans le cadre du thème « Utilisation pour le développement agricole » (action 2) qui s'intéresse à l'analyse des contraintes à dépasser pour que les modèles soient plus et mieux utilisés par les acteurs du développement agricole (ingénieurs des ITA, conseillers agricoles et agriculteurs).

L'ANELA est représentée par ISAGRI qui rendra compte de nos discussions à l'ensemble des éditeurs de logiciels adhérents. ISAGRI doit être considéré comme un exemple d'éditeur de logiciels pour servir de support à la discussion.

L'objectif premier était de mieux se connaître pour mieux se comprendre avant, éventuellement, d'aller vers des collaborations. Il faut noter que c'est la première réunion du genre rassemblant l'ANELA, les ITA et l'INRA, mais il faut aussi mentionner les colloques AGRIMEDIA (ACTA-Informatique, Guy Waksman) qui avaient déjà permis des échanges sur ce sujet entre éditeurs et acteurs du développement agricole (dont les ITA).

L'ordre du jour a consisté en :

- 1- une présentation du RMT modélisation
- 2- une présentation d'ISAGRI et de l'ANELA : leur attente par rapport aux modèles
- 3- des présentations d'exemple de modèles développés par l'INRA et les ITA pour rendre la discussion plus concrète (sans engagement vis-à-vis des éditeurs).

#### Programme

L'ensemble des présentations sont disponibles sur [www.modelia.org](http://www.modelia.org) (page « Utilisation pour le développement agricole »)

<http://www.modelia.org/moodle/course/view.php?id=35>

15h00-15h30	D Wallach (INRA) F Piraux (Arvalis) F Brun (ACTA) N Rousse (INRA)	1- présentation du RMT modélisation
15h30-16h15	P Chevallier (DGA ISAGRI)	2- présentation d'ISAGRI et de l'ANELA : leur attente par rapport aux modèles
16h15-18h		3- exemples de modèles développés par l'INRA et les ITA
	L Brossard (INRA)	InraPorc, un outil d'aide à la décision pour l'alimentation porcine
	M Lherm (INRA)	OSTRAL et Opt'INRA
	J Vibert (CTIFL)	Inoki : Données météo et aide à la décision
	H Esciou (ITB)	Webservice de l'ITB (IRRIBET, PREVIBET)
	R. Duval (ITB)	AZOSYSTEM

	H Escriou (ITB)	
	G Waksman (ACTA)	METEOPRO
	N Rousse (INRA) F Brun (ACTA)	Plate-forme RECORD : exemple de SUNFLO (aspects informatiques)
18h-19h		Discussion

### **Participants**

François Brun	ACTA	francois.brun@acta.asso.fr
Guy Waksman	ACTA	waksman@acta.asso.fr
Mehdi Sine	Arvalis	m.sine@arvalisinstitutduvegetal.fr
Jérôme Vibert	CTIFL	vibert@ctifl.fr
Claire Lemontey	INRA	lemontey@paris.inra.fr
Laurent Pérochon	INRA	laurent.perochon@clermont.inra.fr
Ludovic Brossard	INRA	ludovic.brossard@rennes.inra.fr
Michel Lherm	INRA	lherm@clermont.inra.fr
Daniel Wallach	INRA	daniel.wallach@toulouse.inra.fr
Pascal Chevallier	ISAGRI	pchevallier@isagri.fr
Hervé Escriou	ITB	herve.escriou@itbfr.org
Antoine du Reau	ISAGRI	adureau@isagri.fr
Sylvain Guittard	IFV	sylvain.guittard@vignevin.com

### **Discussion**

#### **Présentations**

Compléments d'information par rapport aux présentations :

- **ISAGRI**

#### **Logiciel fabriqué ou acheté ?**

En règle générale, ce sont des logiciels fabriqués en interne. Une exception est faite pour tester un nouveau marché (exemple des GPS).

#### **Filiation ISAGRI et ISA de Beauvais.**

ISAGRI est à l'origine une émanation de l'école d'ingénieur de Beauvais et en est complètement indépendante aujourd'hui.

#### **Modèles et fiabilité des prédictions.**

« Il vaut mieux un modèle qui ne demande que peu de saisie et qui est plutôt fiable qu'un modèle très fiable mais qui demande bcp de données à saisir et qui ne sera jamais utilisé. Pas besoin d'une précision à 100% pour amener un vrai service à l'agriculteur. Le modèle doit néanmoins être suffisamment pertinent. En dehors des logiciels de gestion et réglementaire, les outils proposés actuellement ne sont pas sans erreur (exemple du module INRATION qui a évolué dans le temps et des logiciels de dose d'azote)

#### **La question des données météo.**

Actuellement achat des données, ce qui pose de réelles difficultés. Projet d'ISAGRI (Terre-Net Media) de déployer un réseau de station météo chez les producteurs avec mutualisation de ces données. Objectif : information météo brute, mais aussi services (actuellement : modèle protection culture) et, de plus en plus, croisement entre l'activité éditeur de logiciels et média (ex : enrichir le logiciel de gestion de parcelle avec des informations sur le risque sanitaire, en évitant la saisie d'informations supplémentaires par l'agriculteur). La question de la validation des données météo est aussi très importante (données manquantes, dérive des capteurs,...)

- **InraPorc, un outil d'aide à la décision pour l'alimentation porcine**

300-500 licences (France et Europe essentiellement), licences gérées par l'INRA.

- **OSTRAL et Opt'INRA**

Opt'INRA : Très peu d'utilisation sur le terrain (quelques conseillers agricoles). Sinon utilisation pour formation et étude pour anticiper les changements de PAC.

- **INOKI : Données météo et aide à la décision**

Utilisateurs cibles : producteurs ou techniciens (pour plusieurs producteurs). 20 modèles dont 20% en phase de diffusion et utilisables par producteur. Le modèle économique est en cours de réflexion. Si diffusion par CTIFL, il se pourrait que le prix demandé aux utilisateurs soit uniquement pour couvrir les frais de fonctionnement (serveurs,...). Actuellement, il y a 500 utilisateurs. Ces modèles nécessitent très peu de saisie.

Pour P. Chevallier, cela semble « une démarche assez mûre ». Pour ISAGRI, la demande des maraichers concerne la traçabilité et le respect des doses homologuées.

- **Webservice de l'ITB (IRRIBET, PREVIBET)**

IRRIBET : 500 utilisateurs par rapport à une population de 2000 agriculteurs irriguant. Le fonctionnement de l'application est relativement simple avec peu de saisie. L'agriculteur peut accéder à son historique. L'ITB est ouvert à d'autres solutions de diffusion en passant pas les éditeurs de logiciels.

- **AZOSYSTEM**

Fort intérêt de mieux connaître les éditeurs de logiciels de la part de l'équipe de ce projet. Cet outil est au stade de prototype. Les utilisateurs cibles sont plutôt les personnels de l'agence de l'eau, des conseillers des Chambres d'Agriculture.

- **METEOPRO**

100 utilisateurs. Ouvert pour mettre à disposition DLL ou Webservice afin de continuer à faire vivre les outils pour la protection des cultures de METEOPRO.

- **Plate-forme RECORD : exemple de SUNFLO (aspects informatiques)**

## Editeurs de logiciels

L'idée de la présentation d'ISAGRI est de mieux faire connaître le métier d'éditeur de logiciels afin de mieux comprendre les motivations et contraintes de ces acteurs.

ISAGRI exerce les métiers suivant :

- **Edition** : produire des logiciels qui répondent à un marché afin de diffuser des copies identiques. Actuellement les logiciels produits par ISAGRI sont diffusés pour la plupart à la hauteur de 5000 à 30000 copies.
- **Diffusion/distribution/formation** : vendre ces logiciels et assurer le service après vente. Former les utilisateurs.

De son côté, ISAGRI exerce aussi les activités suivantes :

- **Nouveau métier « média et Internet »** : journaux en ligne et bouquet de services
- **Autres métiers** : ingénierie-SSII, marketing direct, matériel-réseau-télécom

Ainsi, pour ISAGRI (810 salariés), une grande part des ressources humaines sont consacrées à la recherche et développement (~200 personnes), au support technique (~150 personnes et 400000 demandes de support annuel), au commercial (~150 personnes). 2/3 du chiffre d'affaires provient des ventes aux agriculteurs, 1/3 du reste du monde agricole et de la profession comptable (coopérative, cabinet comptable,...).

Les éditeurs de logiciels sont dans une logique commerciale : savoir ce qu'on va dépenser (production et maintenance) et ce que cela va rapporter d'une manière directe (si vente de licence) ou indirecte (recette publicitaire pour l'activité média).

Il y a aussi l'aspect investissement dans le temps avec une stratégie de long terme. Cela se traduit pour les licences logicielles par un droit d'entrée et un coût de maintenance annuel. Il faut aussi que les services proposés restent fonctionnels dans la durée : il est difficilement imaginable de mettre une fonctionnalité supplémentaire pour la retirer l'année d'après.

Il existe une certaine concurrence entre solutions logicielles. L'ANELA est là pour veiller au respect des règles de la concurrence vis-à-vis d'acteurs publics qui commercialisent aussi des logiciels ARSOE, Chambres d'Agriculture).

### **Facteurs de réussite d'une collaboration entre éditeurs et INRA/ITA**

Du point de vue des éditeurs, voici les principaux points à étudier pour permettre une collaboration fructueuse pour les deux parties.

- **Existence d'un marché potentiel des nouveaux outils logiciels proposés.**

- **Compatibilité de la politique de l'institution (INRA/ITA) et l'éditeur**

Mais même pour Arvalis, qui a choisi de commercialiser ses services directement, il y a un intérêt à multiplier les canaux de diffusion pour toucher toujours plus d'agriculteurs.

- **Standardisation des données utilisées**

- **Aspect technique informatique**

Il faut bien noter que cela vient en dernier du point de vue des éditeurs qui considèrent cela comme un « détail » par rapport aux points précédents.

### **Attentes des agriculteurs par rapport aux logiciels**

Pour ISAGRI, les agriculteurs sont demandeurs de plus en plus d'informations issues de logiciels pour gérer et piloter leur exploitation, mais, globalement, ils n'aiment pas « jouer » avec différents logiciels et, pour qu'ils utilisent de nouvelles fonctionnalités, il faut éviter la ressaisie d'informations déjà numérisées et limiter au maximum les nouvelles données d'entrée que devra saisir le producteur. En gros, il faudrait dans l'idéal un système d'information intégré permettant de couvrir les aspects réglementaires, de gestion et techniques de l'exploitation.

On peut constater que ce qui marche le mieux pour développer un nouveau marché, c'est le réglementaire (exemple du développement du plan de fumure). Pour les aspects phytosanitaires, les prochaines ouvertures concerneraient des choses relativement simples comme les IFT (indice de fréquence de traitement), les doses de produits utilisés, les délais avant récolte,... Ensuite, il faut voir si on peut lui apporter des indicateurs plus techniques avec très peu de saisie d'informations supplémentaires.

On peut aussi imaginer pousser la demande en convainquant les agriculteurs de bénéfices attendus de nouveaux services. Il peut y avoir aussi un certain effet de synergie en mettant à disposition un bouquet de services.

### **Modularité**

Pour certains « gros » modèles, on peut penser que certaines parties de ces modèles (modules) pourraient faire l'objet d'une valorisation en collaboration avec les éditeurs de logiciels en parallèle de leur utilisation pour les travaux de recherche. C'est le cas de modèles développés par l'INRA pour la protection intégrée des cultures (ex. de SIPPOM, INRA-CETIOM, présenté au séminaire du RMT modélisation du 29 septembre 2009). Cette idée de modularité est d'actualité à l'INRA, avec l'objectif de faciliter les travaux de modélisation pour la recherche (projet RECORD, modèle STICS,...).

### **La question des licences logicielles**

La question des logiciels libres et des licences a été évoquée. Il y a deux volets à cette question.

**Logiciel libre pour les agriculteurs.** Cela semble en opposition avec le métier et la logique d'éditeur qui fait son chiffre d'affaire sur la vente de licence. De plus, les logiciels pour l'agriculture constituent un très petit marché pour lequel le monde du logiciel libre n'est peut être pas le plus approprié (pas de réelle communauté). Un autre constat est la concentration récente des éditeurs dans ce secteur qui peut témoigner de cette difficulté de petit marché. De plus, l'édition de logiciel agricole est confrontée à des contextes nationaux particuliers (aspects réglementaires très importants), ce qui segmente d'autant plus le marché, empêchant *a priori* le développement d'une communauté « logiciel libre » au niveau international.

**Utilisation de logiciel libre pour la fabrication des logiciels par les éditeurs.** Actuellement, ISAGRI n'utilise pratiquement pas de « brique de logiciel libre » et mise sur une plus grande durabilité des technologies payantes considérées comme « bétonnées » et « garanties ». En effet, la réécriture des produits en cours est un investissement considérable (500 hommes.années) et les choix technologiques sont bien réfléchis. Le problème de licence des modèles développés par l'INRA et les ITA a été évoqué, puisque dans ce cas le modèle pourra constituer une brique du logiciel. Il y a des problèmes juridiques associés à cette question des licences qu'il faudra éclaircir, mais cela ne semble pas être un problème si important que cela pour ISAGRI. Si l'on met à disposition nos modèles ITA et INRA via des Webservices du côté de l'INRA, cela évite peut être ces problèmes de licence.

### **Standardisation des données**

Il s'agit de la question de la standardisation des données agricoles afin de faciliter les échanges de ces données entre différents logiciels qui constituent le système d'information autour de l'agriculteur afin d'éviter la ressaisie d'informations déjà numérisées.

Actuellement, l'association AGROEDI est en charge de ce travail de standardisation. Il existe pour le moment un standard utilisé par les éditeurs et quelques ITA (Arvalis, ITB, CTIFL,...) pour décrire la parcelle agricole et des éléments de l'itinéraire technique (DAPLOS). Mais ce standard n'est pas consultable et utilisable librement (nécessité d'adhésion à AGROEDI) et totalement méconnu des chercheurs et ingénieurs INRA. Il faut noter que le Ministère de l'Agriculture est désormais adhérent à AGROEDI. Il y a aussi des projets pour enrichir ces messages standardisés (projet GI-E-EA et groupes de travail d'AGROEDI).

**+ Faire état de la discussion AGROEDI-ANELA du 19 octobre 2009**

On peut imaginer que si les outils de modélisation développés par les ITA et l'INRA utilisent ces standards, alors ils pourront remobiliser des données déjà disponibles dans les outils utilisés par les agriculteurs (gestion, traçabilité, suivi de parcelle,...) et s'intégrer au système d'information de l'agriculteur afin de limiter la saisie pour l'obtention d'un nouveau service.

### **Conclusion : pour aller plus loin...**

On peut considérer que l'objectif initial, de mieux se connaître, est atteint. Par ailleurs, un certain nombre de contacts bilatéraux se dessinent en résultat de cette réunion.

**=> le RMT propose de suivre ces rapprochements afin d'en faire un bilan et mutualiser ces expériences à venir.**

La suite de cette rencontre n'a pas été décidée en réunion. Les différentes parties sont en principe d'accord pour poursuivre des contacts, encore faudrait-il définir des sujets concrets à discuter.

Il a été souligné, dans l'introduction, que le transfert de modèles vers un éditeur de logiciels concerne bien sûr chaque modèle individuellement, mais a aussi des aspects génériques. Certains de ces sujets pourraient être soulevés dans une réunion future. Il s'agirait de préciser les questions et décider si on peut et veut faire un travail ensemble.

- Comme il a déjà été signalé, il est important d'avoir une réflexion sur les **données communes à un ensemble de modèles et la standardisation** de ces données.
- On a parlé d'une **synergie possible entre modèles** : le fait pour un éditeur de pouvoir offrir un « bouquet » de modèles pourrait attirer plus d'utilisateurs que si chaque modèle est proposé seul. Il pourrait y avoir une réflexion sur ce qu'un tel bouquet pourrait comprendre. Il faudrait considérer les deux aspects, ce qui est actuellement possible (l'offre) ainsi que la demande.
- On a parlé du fait que les prédictions ou préconisations basées sur un modèle sont forcément approximatives. Il ne faudrait pas pour autant renoncer à tout effort d'évaluation des modèles, bien au contraire. Il y a ici des questions déontologiques importantes. Il serait important d'avoir une réflexion sur des « **bonnes pratiques** » **d'évaluation d'un modèle**.
- La **traçabilité des modèles passent par la documentation**. Il pourrait y avoir une réflexion sur la documentation type d'un modèle.

## **Annexe 1. Historiques et collaborations en cours**

### **A compléter par les différents participants**

#### **INRA**

- **INRATION** : ISAGRI est client de l'INRA et achète le moteur de calcul qui réintégré dans les logiciel ISAGRI.
- **AZOFERT/REGIFERT** : collaborations anciennes avec ARCADE Conseil, racheté par SONEO, racheté lui-même par ISAGRI. La poursuite de cette collaboration est actuellement en cours de discussion entre les parties prenantes.
- **INDIGO** : collaboration avec ICONE, racheté par ISAGRI. Sur aspect bonne pratique.

#### **Arvalis**

- **Plan de fumure**
  - Partenariat historique entre ISAGRI et ITCF, ainsi que CDER Informatique et Arvalis
  - Aujourd'hui, un seul contrat entre Groupe ISAGRI et Arvalis concerne l'apport d'expertise et de données de référence pour modéliser un conseil NPKMg sur grandes cultures + prairies (≈ 10000 clients)
- Echec sur un projet de logiciel pour le pilotage **de l'irrigation**.
- Arvalis est client de **prestations de service informatique**

#### **Autres**

- **Septoriose / Piétin / Fusariose** : outil de prévision de maladie du blé tendre acheté à Luc Lorin (Agriculteur)