

Travail autour de la modélisation Bilan d'activité 2013

H.Raynal



*Journée Restitution des activités 2012
7 nov. 2013*

Rappel du contexte

- GT3 modélisation
- 12 partenaires (concepteurs de modèles, utilisateurs de modèles, responsable d'outils de modélisation)
- Actuellement, 1 outil support : PMP (Phenological Modelling Platform) destiné à l'origine pour paramétrer les modèles phénologiques (voir exposé d'I.Chuine)
- intérêt potentiel des modèles phénologiques dans divers contexte de modélisation

Objectifs :

- Bilan bibliographique des modèles phénologiques
- Mise à disposition dans différents outils de modélisation.



*Journée Restitution des activités 2012
7 nov. 2013*

Bilan synthétique des travaux 2013

- Bilan bibliographique des modèles de phénologie disponibles (travail effectué par Inaki)
- Identification des outils de modélisation ciblés dans PERPHECLIM
- Réunion d'échanges/cadrage GT3 2 fév. 2013
- Réunion de travail GT3 21 mai 2013
- Sujet de stage pour 2014

- *Des travaux connexes en cours liés au domaine de l'interopérabilité entre les outils*
En particulier des travaux purement informatiques sur l'interopérabilité entre les outils (ANAEE-France 2013-, Stage interopérabilité OpenAlea/RECORD été 2013)



Etude bibliographique des modèles de phéno

- Travail d'inventaire I. Chuine et Inaki
- Poursuivi par Inaki
 - Aujourd'hui une 60 de modèles inventoriés

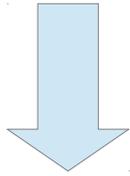


*Journée Restitution des activités 2012
7 nov. 2013*

Identification des outils de modélisation cibles



PMP : plate-forme centrée sur le paramétrage et la mad de modèles de phénologie



Mise à dispo sur 3 outils de modélisation utilisés à l'INRA.
(Réutilisation + capitalisation)



CAPSIS : plate-forme de modélisation de la croissance des arbres et de la gestion sylvicole



OpenAlea : plate-forme de modélisation de l'architecture des plantes



RECORD : plate-forme de modélisation des agro-écosystèmes



Etude de l'opportunité de ce « portage »

Les 3 PF ciblées soulignent l'intérêt de disposer de modèles de phénologie pour les proposer à leurs utilisateurs sous la forme d'une librairie de modèles.

- **CAPSIS** (par l'intermédiaire de Hendrik Davi)
 - intérêt de disposer d'une librairie indépendante de modules de phéno. Pouvoir distinguer par stade
 - étudier des questions diverses comme par exemple l'adaptation des arbres au CC (plasticité ou déplacement ou adaptation génétique)
- **OpenAlea** (Christian Fournier)
 - intérêt de disposer d'une librairie indépendante de modules de phéno
 - Intérêt pour partager le côté algorithmique (ajustement des paramètres en ft de données d'observation)
- **RECORD** (Hélène Raynal)
 - Modèles de phéno disponibles dans la PF sont très « basiques »
 - potentiellement limitants dans certains projets de modélisation comme le CC, conception d'idéotypes, protection intégrée, cultures associées ...



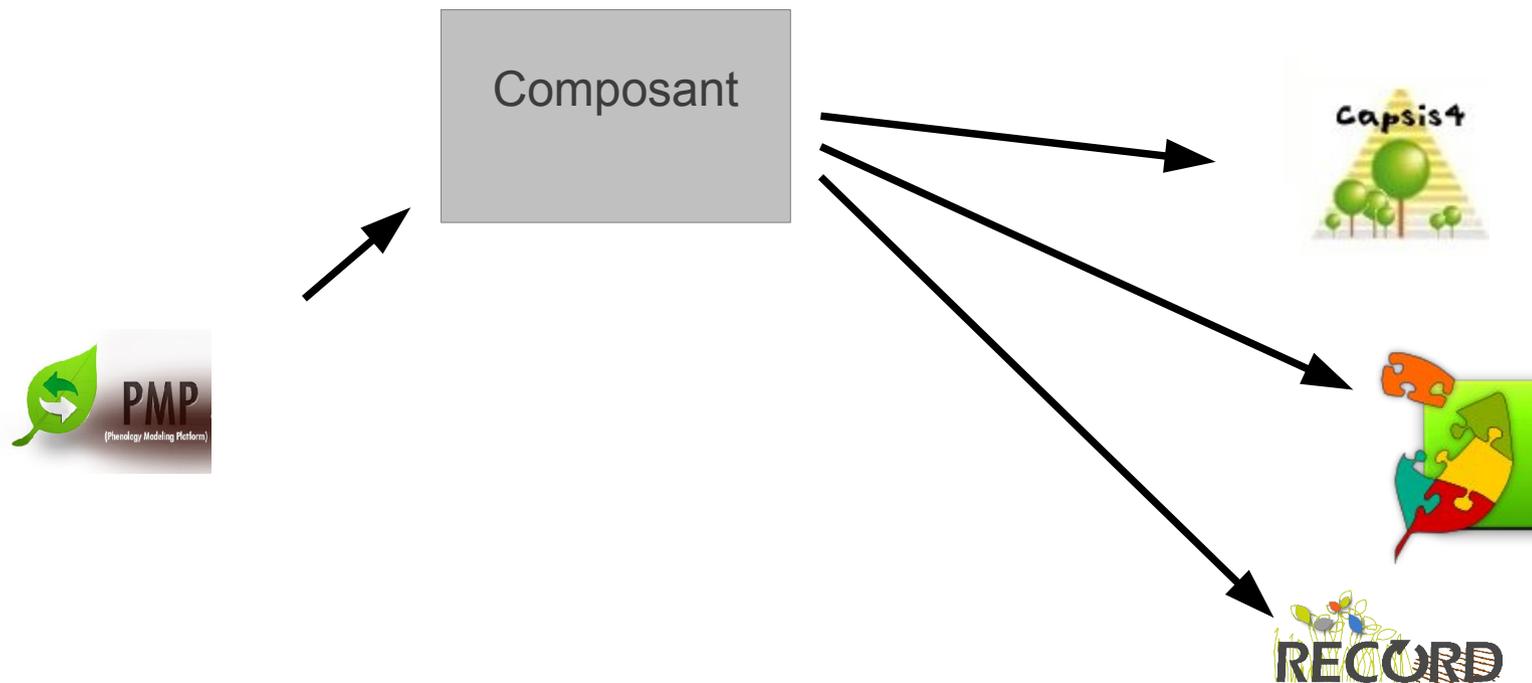
Etude préliminaire de faisabilité

- Les processus (et donc les modèles) de phénologie ciblés dans PERPHECLIM concernent les plantes pérennes. Est ce **extensible aux plantes grande culture** ?
 - Oui (conforte donc l'intérêt pour OpenAlea et RECORD)
- **Sémantique de la phénologie**
 - Les communautés utilisent des sémantiques différentes (code BBCH ...). Un travail à faire pour établir des correspondances ?
- **Technologies informatiques** sont différentes entre les 4 outils. En particulier langages informatiques : Delphi, Java, Python, C++



Etude préliminaire de faisabilité

- La réunion de mai 2013 a permis de mettre en place une ébauche de solution facilitant la mise à dispo des modules de PMP vers les 3 PF



Etude préliminaire de faisabilité

- La réunion de mai 2013 a permis de mettre en place une ébauche de solution facilitant la mise à dispo des modules de PMP vers les 3 PF
- Les lignes directrices pour le **développement d'un composant** (à approfondir) :
 - Développer un composant de base en C++ (les fts de réponse math de base)
 - Exploiter les fichiers XML de PMP (persistance du modèle ajusté issu de PMP) pour générer les modèles compatibles avec les 3 PF. (créer 3 scripts)
- Proposition de conception et mise en œuvre dans le cadre d'un stage en 2014



Proposition d'un sujet de stage

Sujet :

« développer un module (composant) informatique dans lequel sera intégrée la bibliothèque des modèles. Ce composant aura une structure générique et se vaudra compatible avec les principales plateformes de modélisation existantes à l'INRA (RECORD, OPEN ALEA). Il sera développé en langage C++ afin d'être compatible avec les deux systèmes. Le développement sera réalisé à partir de la structure informatique de PMP, ce qui va permettre d'avoir une complémentarité des sorties entre les deux outils. Enfin, des tests sur les deux plateformes seront réalisés pour évaluer la connexion du module phénologie avec d'autres modules déjà existants. »

Co-encadrement :

Inaki, Christian, Hélène

Last news:

Sujet accepté par le COPIL PERPHECLIM



*Journée Restitution des activités 2012
7 nov. 2013*

Merci de votre attention



*Journée Restitution des activités 2012
7 nov. 2013*