

Le Cemagref

**UN SERVEUR DE CONNAISSANCE POUR
L'AGRICULTURE DURABLE**

**Vincent Soullignac, Chanet Jean Pierre
Cemagref Clermont-Ferrand,
Ermine Jean-Louis, TELECOM & Management
SudParis,
Paris Jean-Luc, Devise Olivier, Limos
Clermont-Ferrand**

eau - territoires - développement durable



GECISO 2011 Clermont-Ferrand



► Contexte et problématique



Pour diminuer l'utilisation des intrants



Changement de mode de production

- **Concevoir des systèmes de culture alternatif (voir étude INRA 2010)**
- **Mettre à disposition des agriculteurs les connaissances utiles**

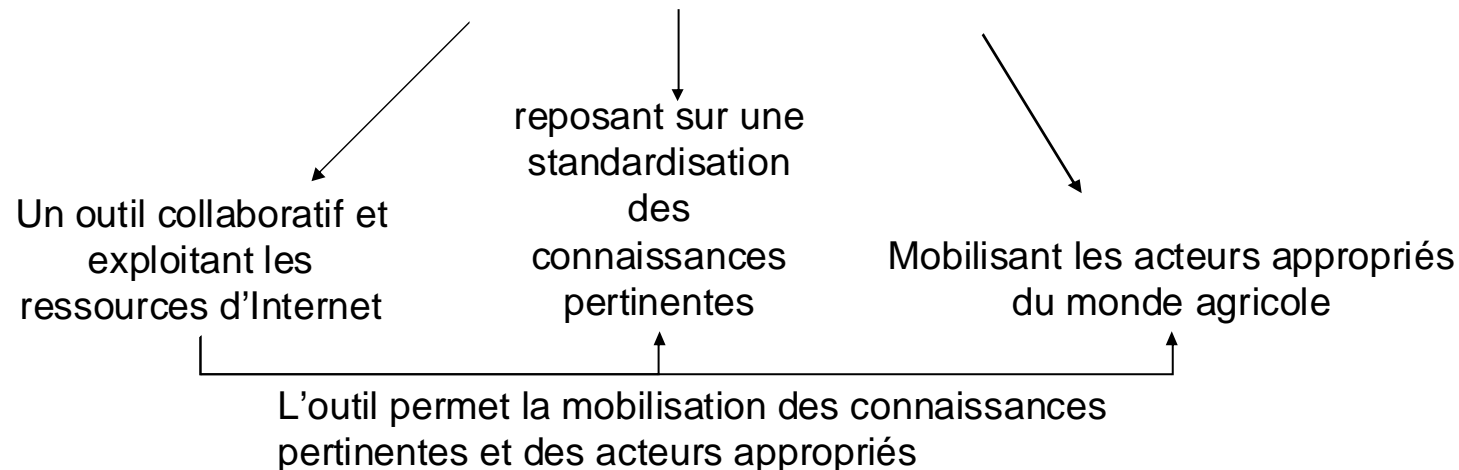


► Modèle d'analyse

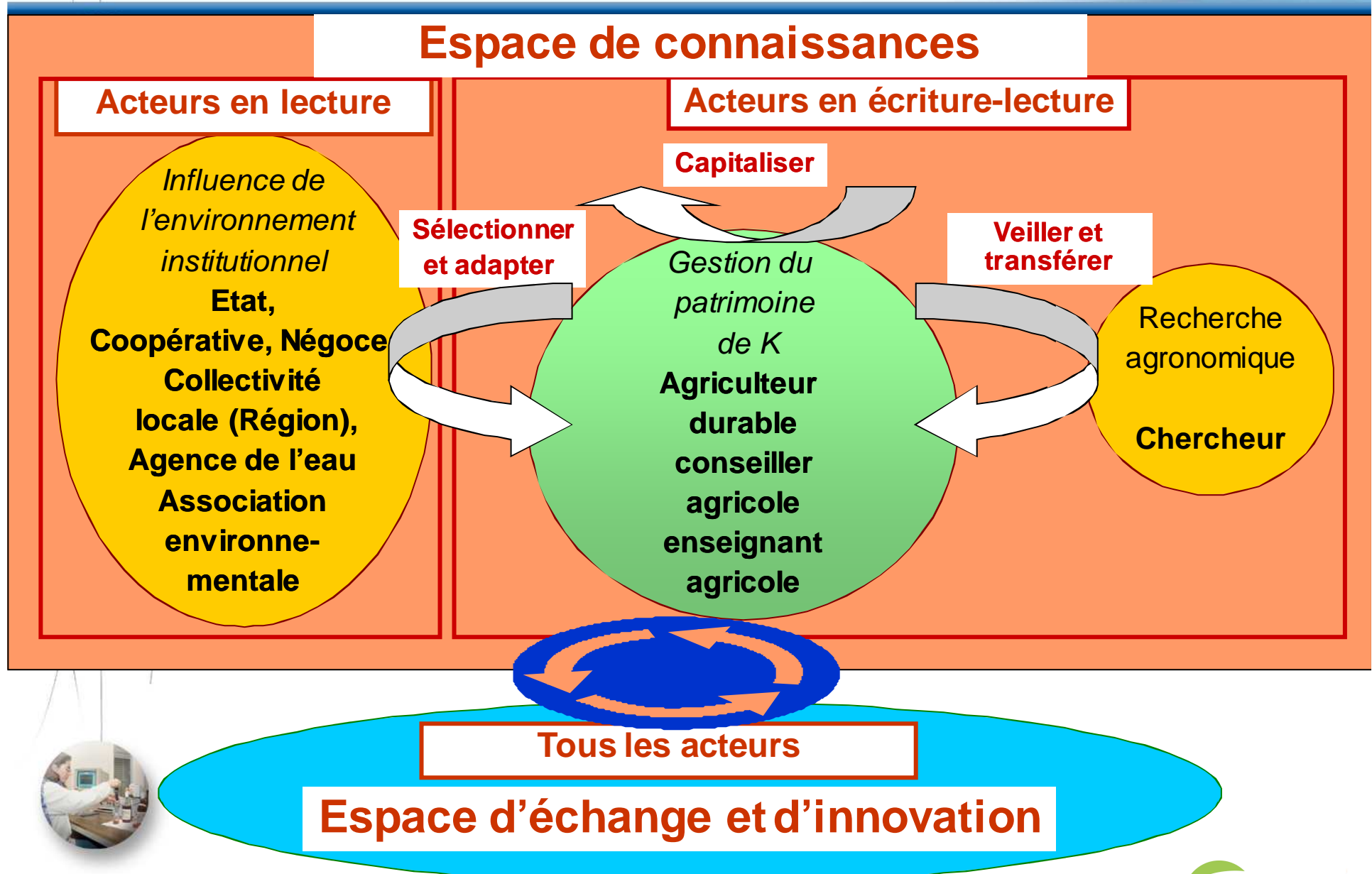
Problématique de recherche : Quelles sont les méthodes pertinentes pour produire des connaissances dans le cadre de la conception des systèmes de culture durables ?

Modèle d'analyse

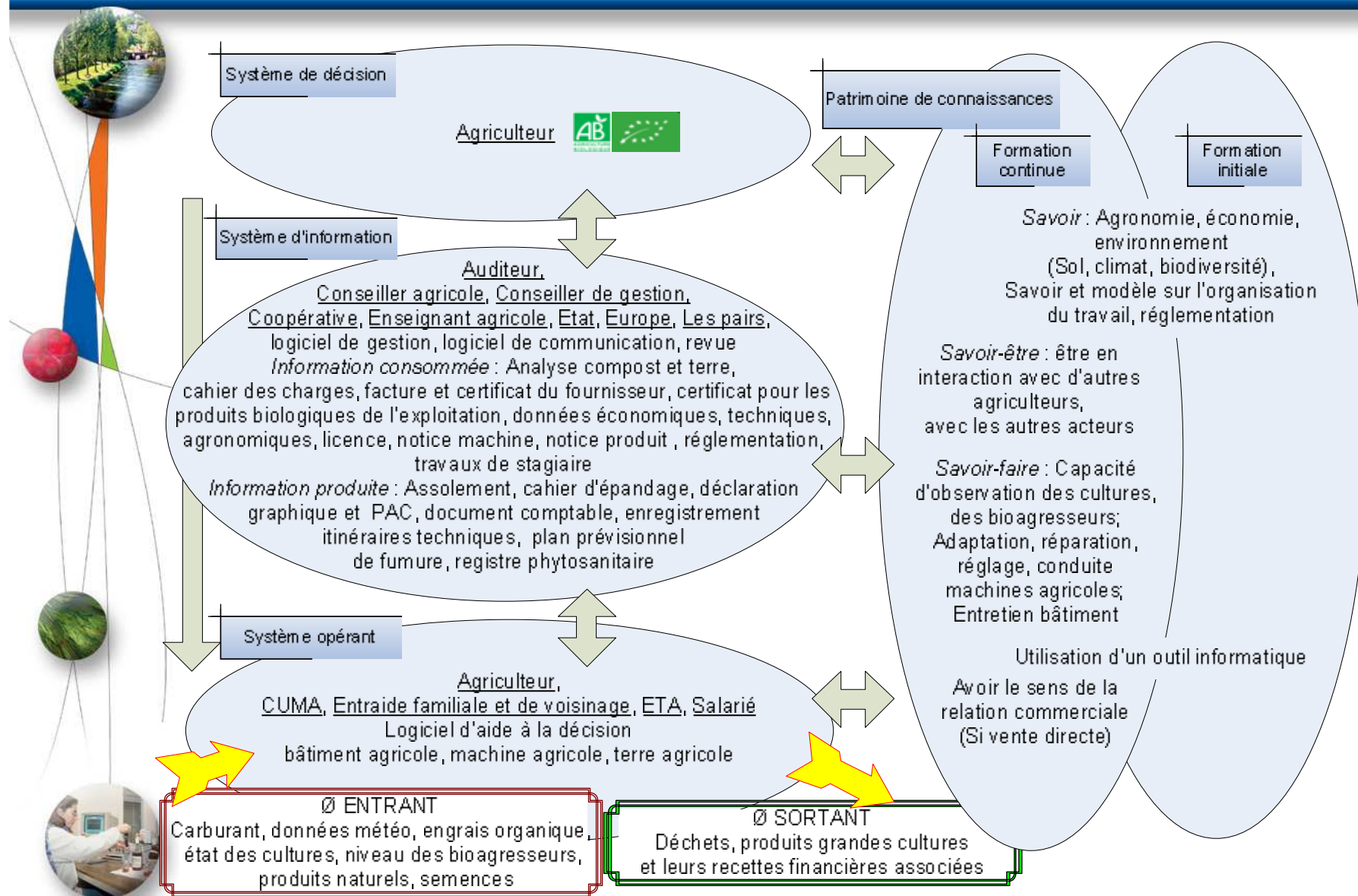
Hypothèse de recherche : La transposition au contexte de production agricole, des méthodes de création et de mise à jour des connaissances développées dans le monde industriel, est possible moyennant des adaptations



► Rôle des acteurs dans l'outil de gestion de K



Le modèle OI DC appliqué à l'agriculture « bio » grandes cultures



► Hiérarchie des connaissances critiques

Thème de connaissances	Classement de criticité	
	Agriculteurs	ITAB
Adventices	1	2
Fertilisation phosphatée	2	1
Fertilisation azotée	3	7
Climat, Sol	4	4
Rotation	5	3
Marché	6	10
Fertilisation soufrée	7	14
Récolte stockage	8	11
Fertilisation potassique	9	8
Variétés	10	9
Limaces	11	5
Insectes	12	6
Maladies aériennes	13	12
Maladies telluriques	14	13

► Quel contenu?

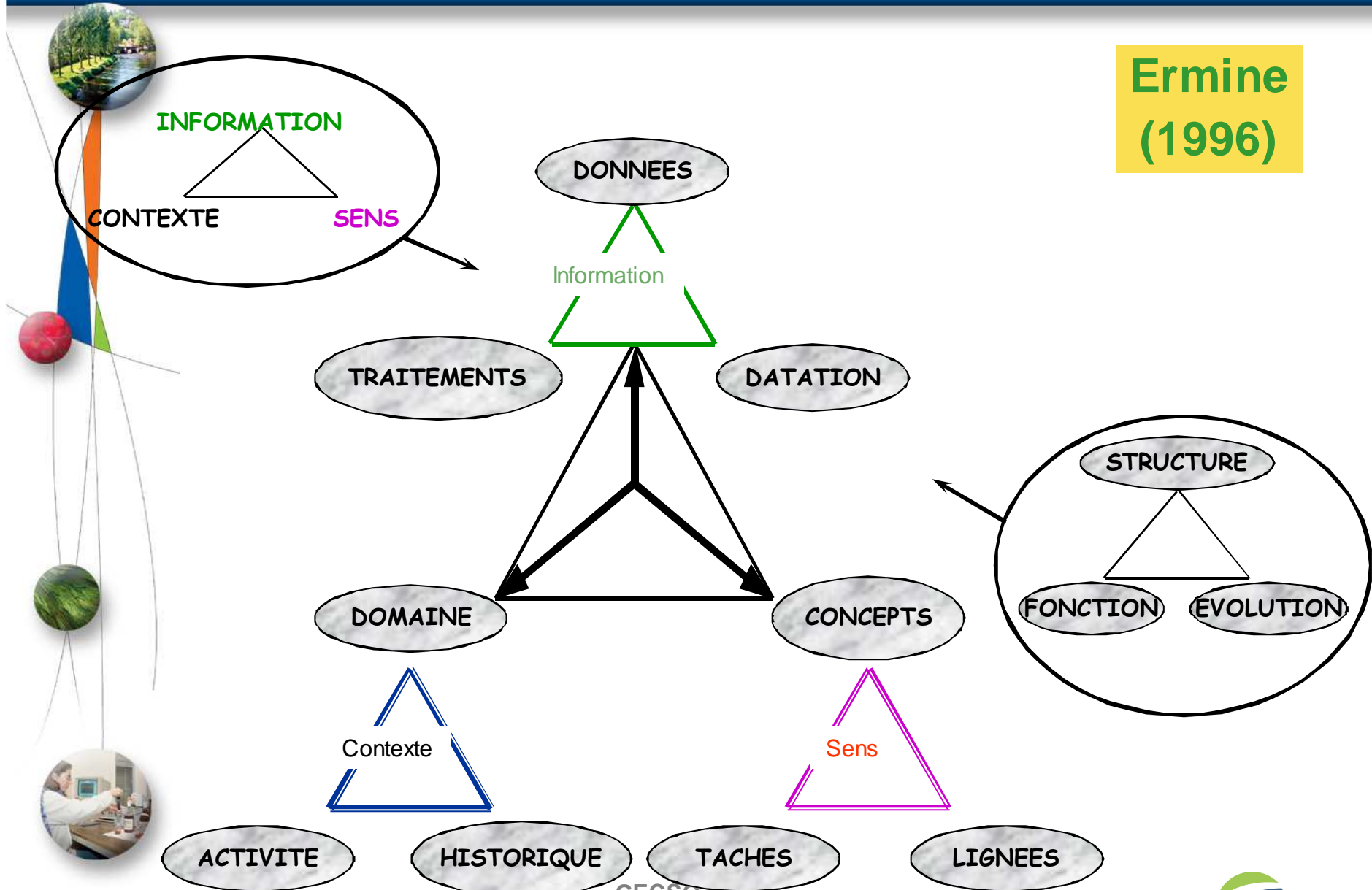
- **Des connaissances opérationnelles qui sont des connaissances contextuelles qui ne se résument pas à des pages...
...mais aussi des modèles métiers qui lient les objets de connaissance**
- **Pas de connaissance académique qui ne soit pas opérationnelle**
- **Une bibliothèque de cas-types de système de culture et de monographies
Mais avec quel formalisme?**

► Comparatif des langages de représentation

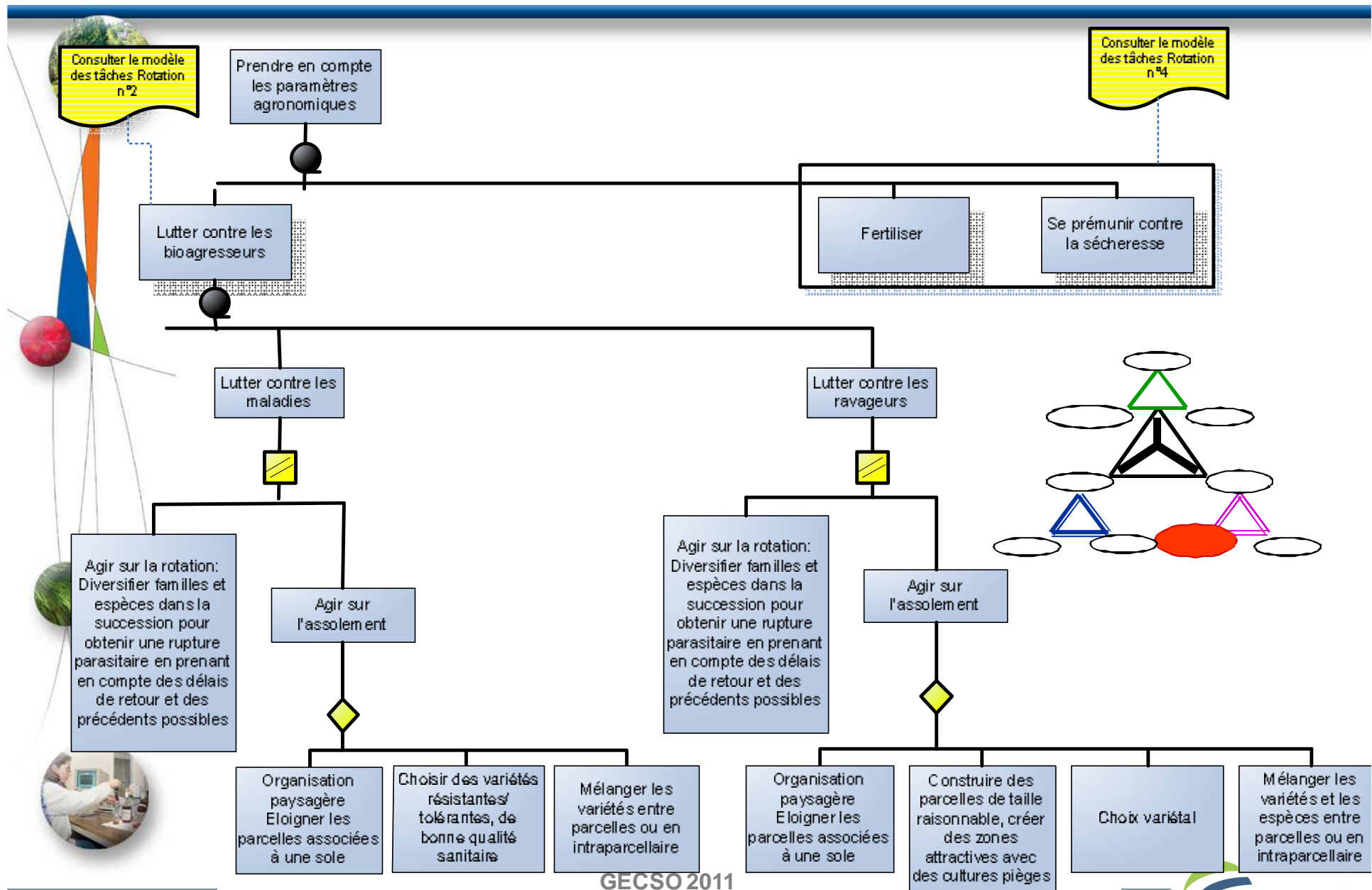
Éléments de comparaison		GIEA	CEMAgrIM	Mask
Type de représentation		Issu de l'ingénierie des Systèmes d'Information	Issu de l'ingénierie d'entreprise	Issu de l'ingénierie des connaissances
Cadre méthodologique		Non	Oui	Oui
Capacité de représenter des connaissances thématiques		Non	Non	Oui
Capacité de représenter une exploitation agricole		Oui	Oui	Oui
Sémantique du langage		Formel	Semi-Formel	Informel
Modalité de connaissance	Déclarative	Oui	Oui	Oui
	Procédurale	Non	Oui	Oui
	Explicative	Non	Non	Oui
	Conditionnelle	Non	Oui	Oui
	Relationnelle	Non	Oui	Non
Facilité d'appropriation des modèles		Orienté informaticien du monde agricole	Orienté usager du monde agricole	Orienté usager d'un domaine de connaissance

▶ Le modèle Mask

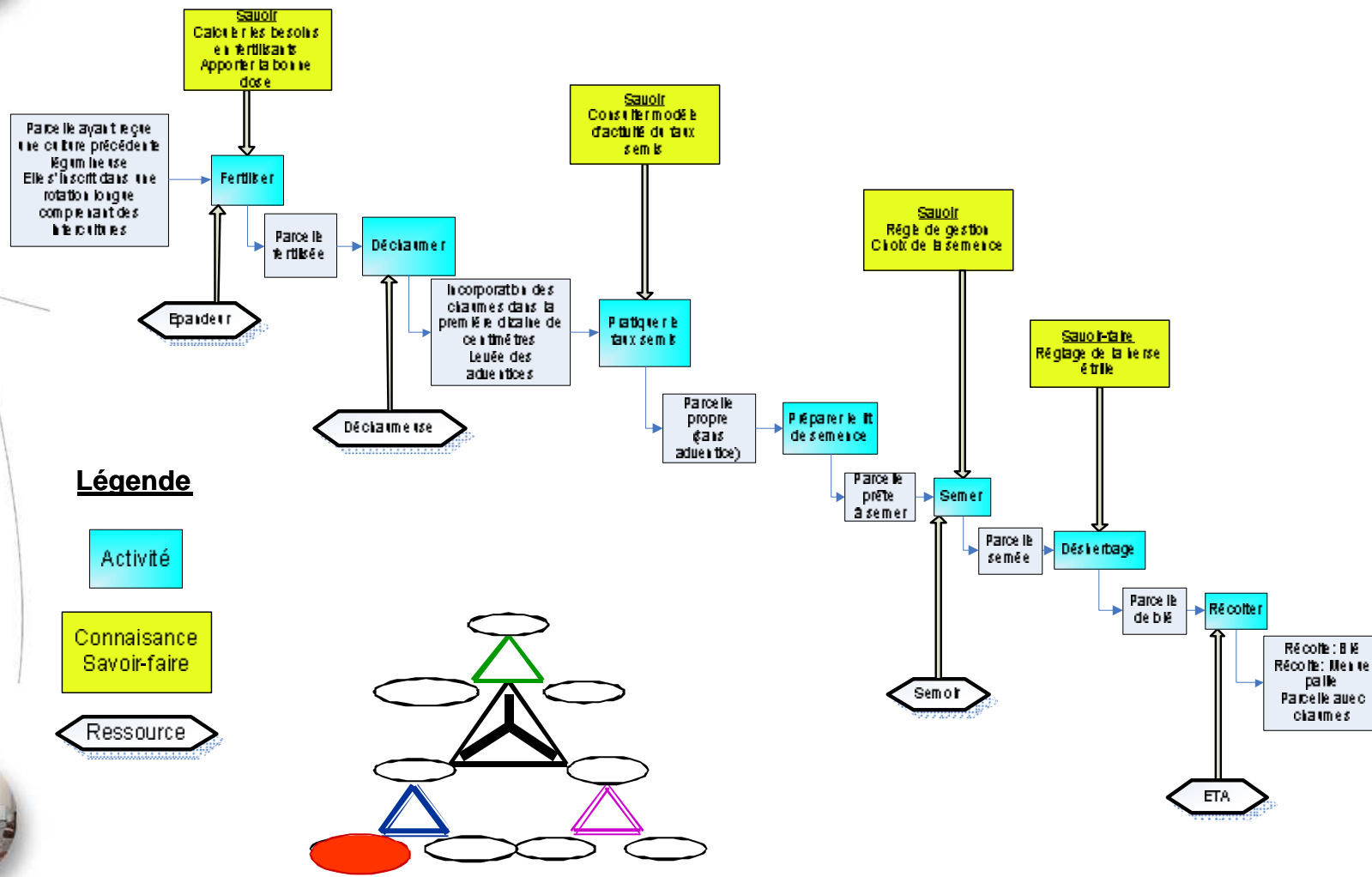
Ermine
(1996)



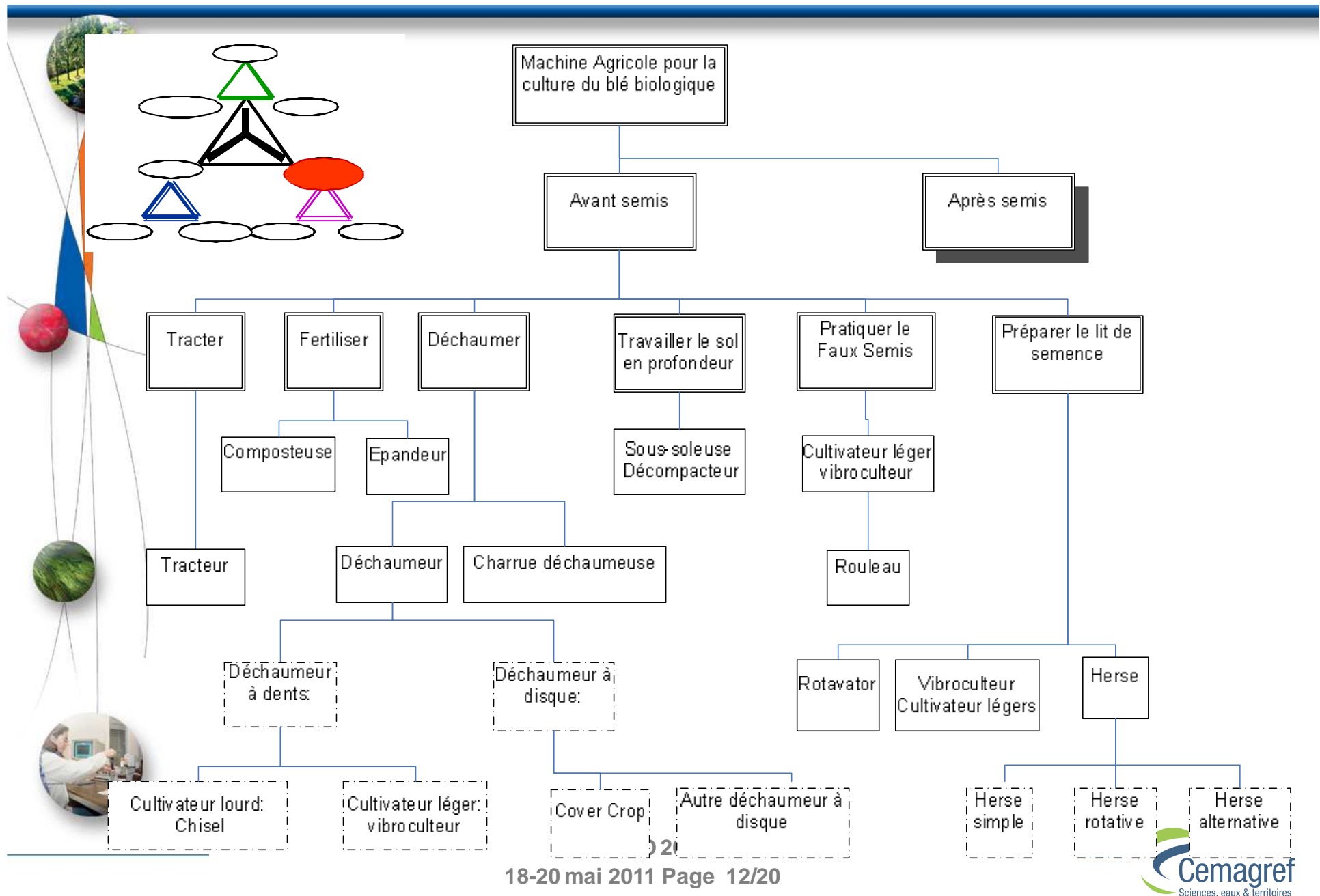
K thématique : Modèle de tâches pour raisonner une rotation



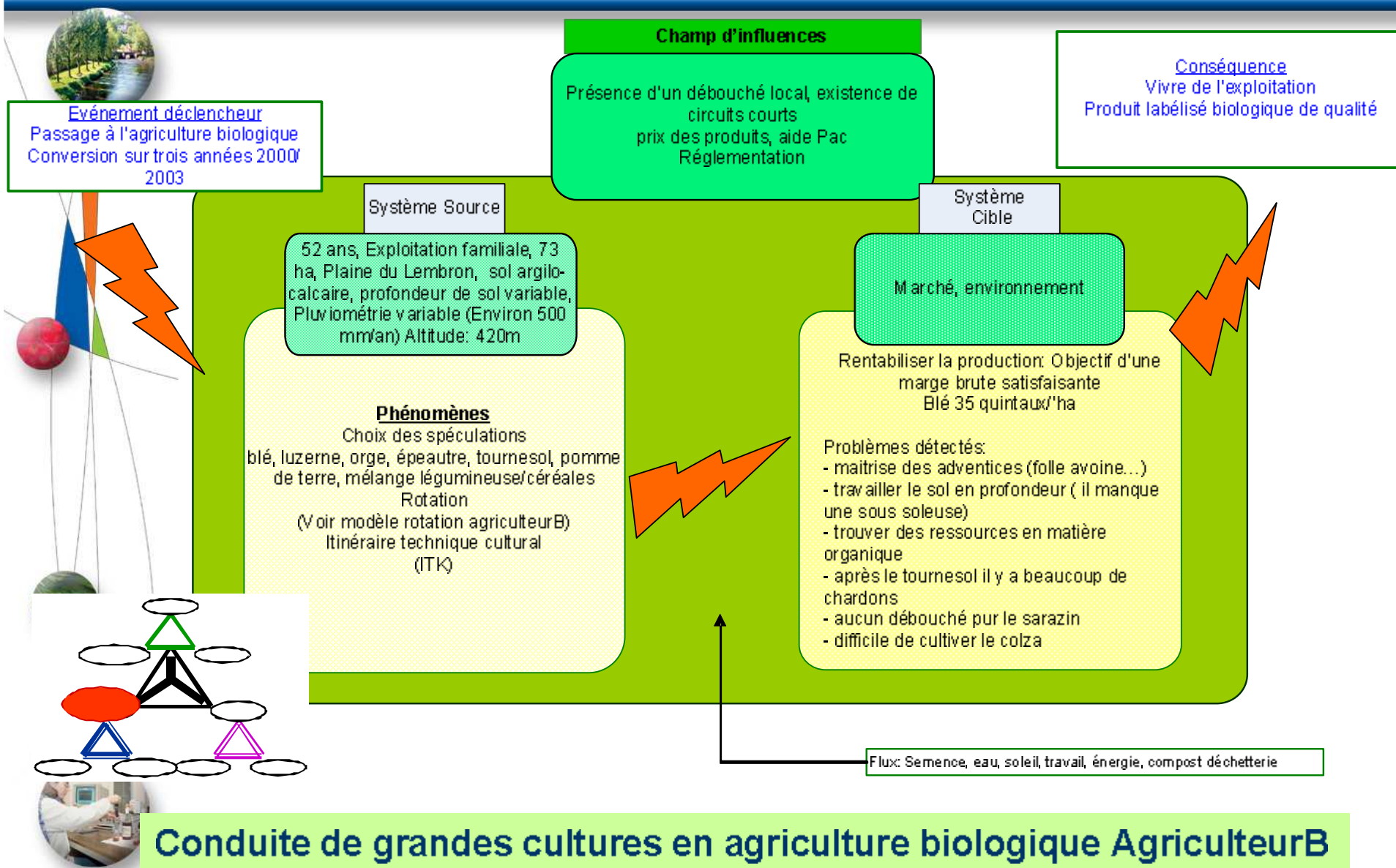
► K thématique: l'itinéraire technique du blé



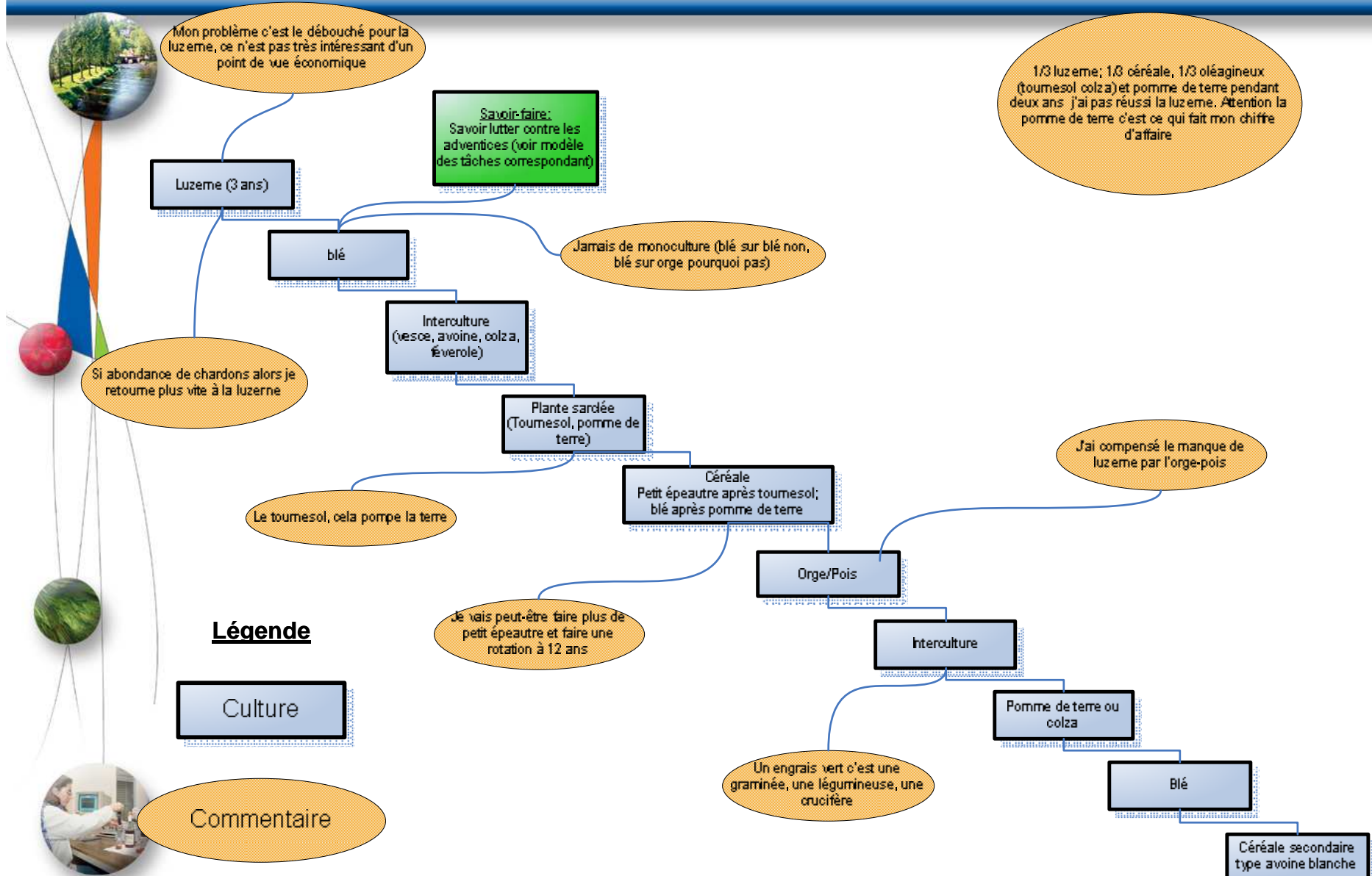
K thématique : Modèle de concept adapté au machinisme agricole



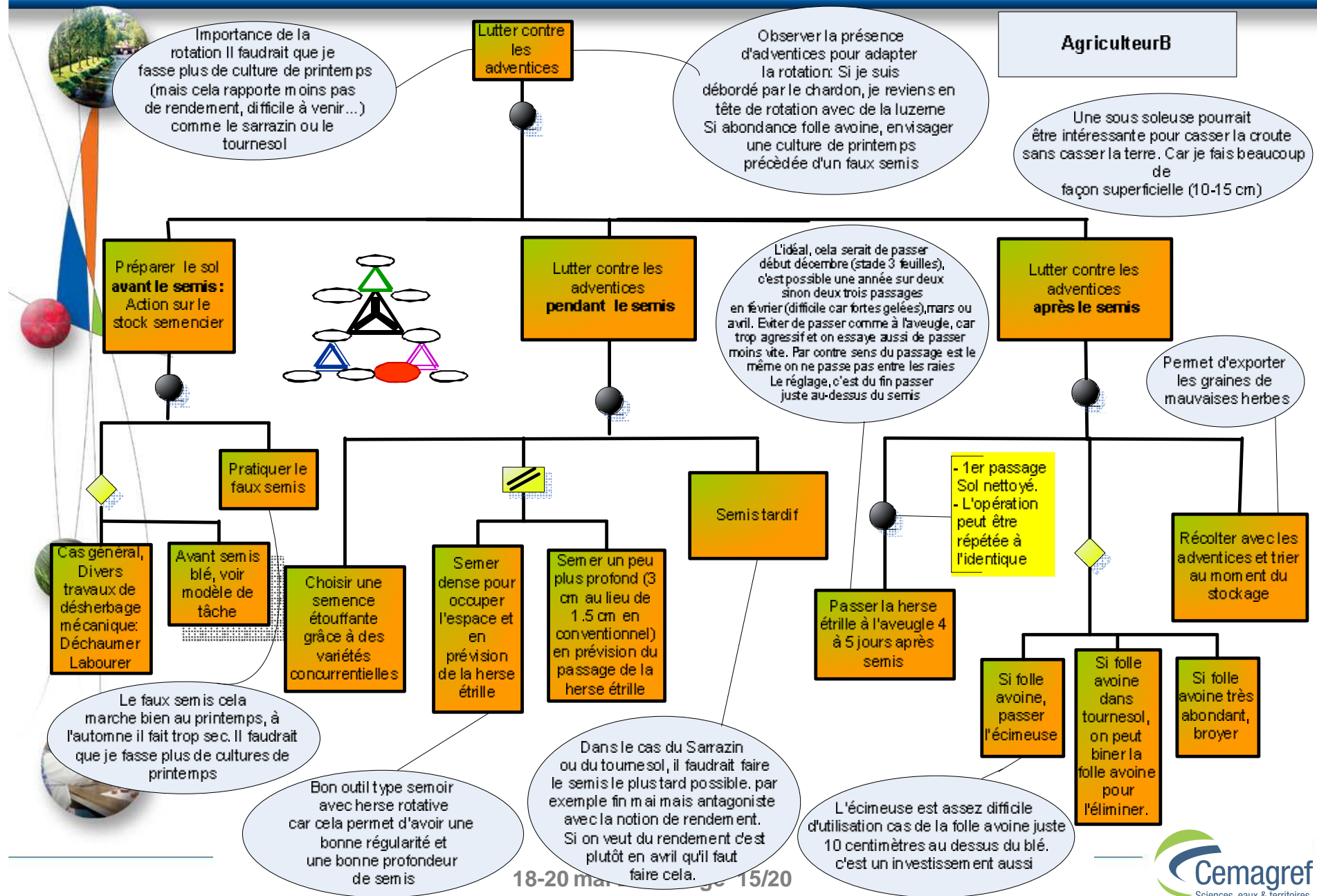
► Un cas type : données contextuelles du SdCi



► Un cas type : la rotation

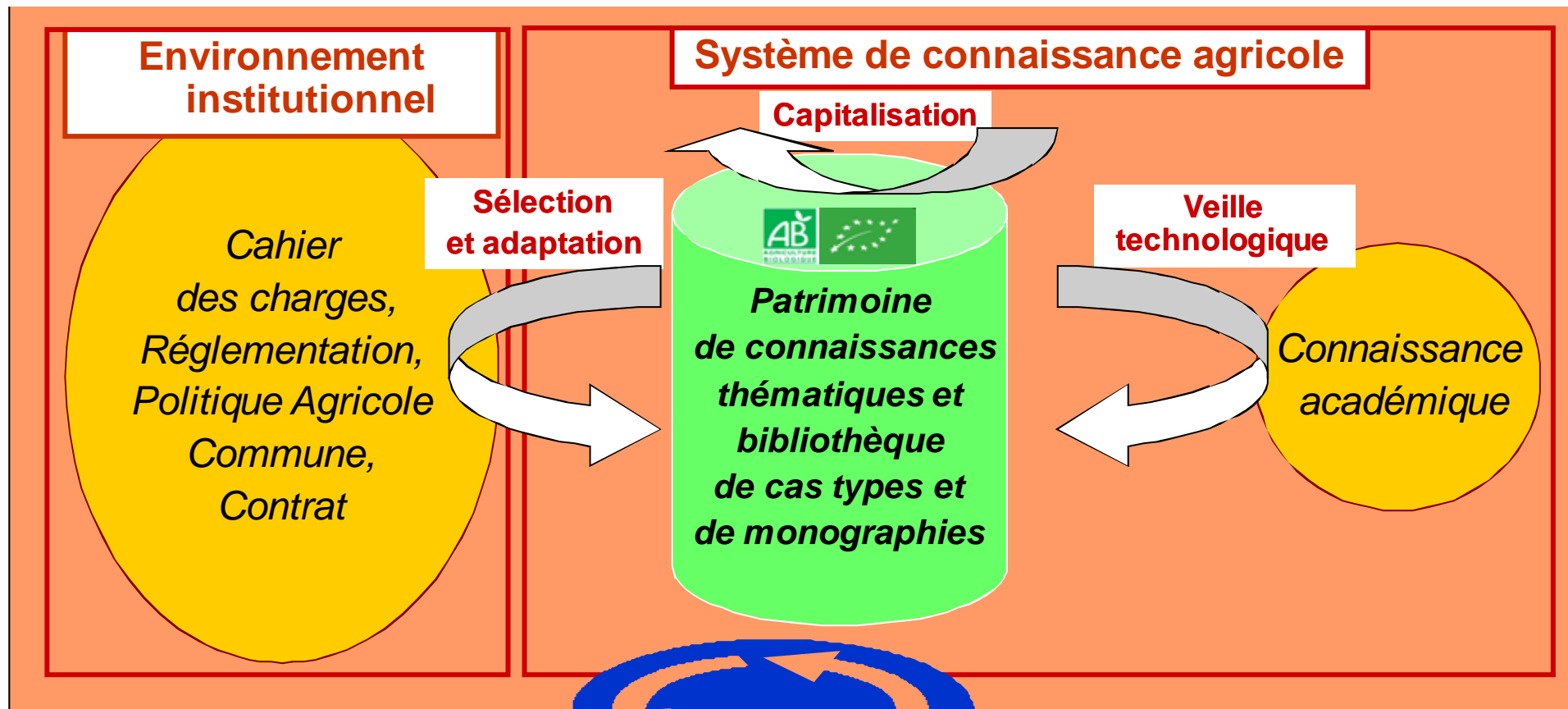


Un cas type : Modèle de tâche pour la lutte adventices



► Contenu de l'outil de K en AB Grandes cultures

Espace de connaissances « Agriculture biologique grandes cultures »



Nouveau sujet pour résoudre un problème: proposition de solutions innovantes

Tous les acteurs



La patate, le chardon et la belle-dame

Espace d'innovation

Espace des connaissances

Départition

Une pomme de terre sans chardons en agriculture biologique

La pomme de terre conduit en culture intégrée sans chardons

Lutte contre les bioagresseurs en agriculture biologique

K2

Disjonction

Conduite de la pomme de terre en intégré

K1

Partition restrictive

Les auxiliaires du chardon

K3

Mise à jour connaissance ?

Lutte biologique

Lutte mécanique

Lutte génétique

Lutte culturelle

Ecimage

créer les conditions pour que les auxiliaires se développent

Proposition 1

Partition expansive

?

Nouvelle connaissance ?

Conjonction

Elever la chenille de la belle-dame

Test Evaluation

GEC SO 2011

18-20 mai 2011 Page 18/20

► **Fin**

Merci pour votre attention

