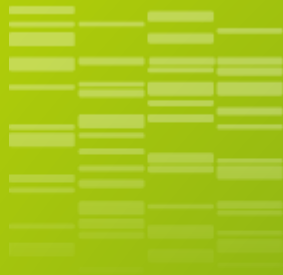


Evaluation de services écosystémiques en vergers de pommier

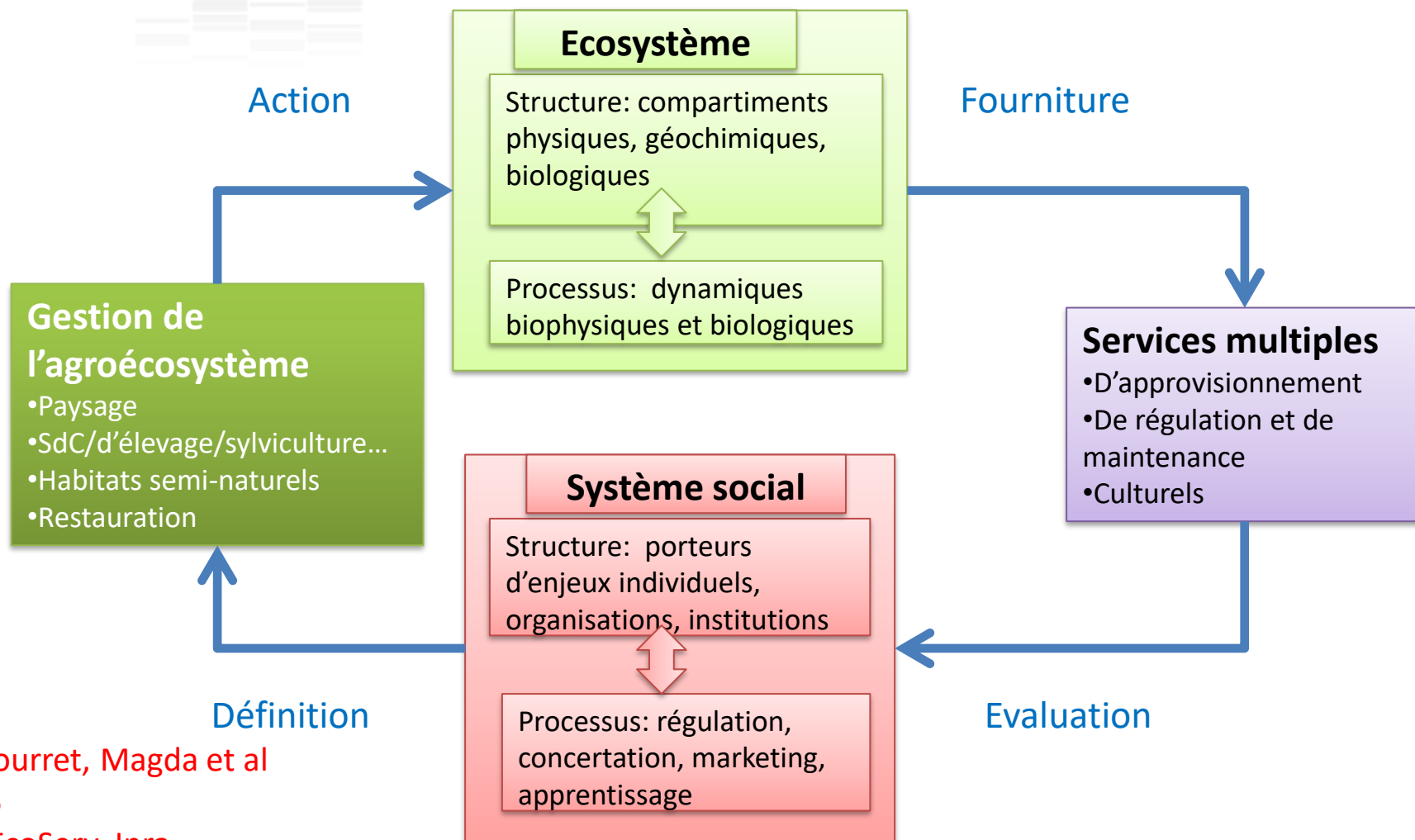




_01

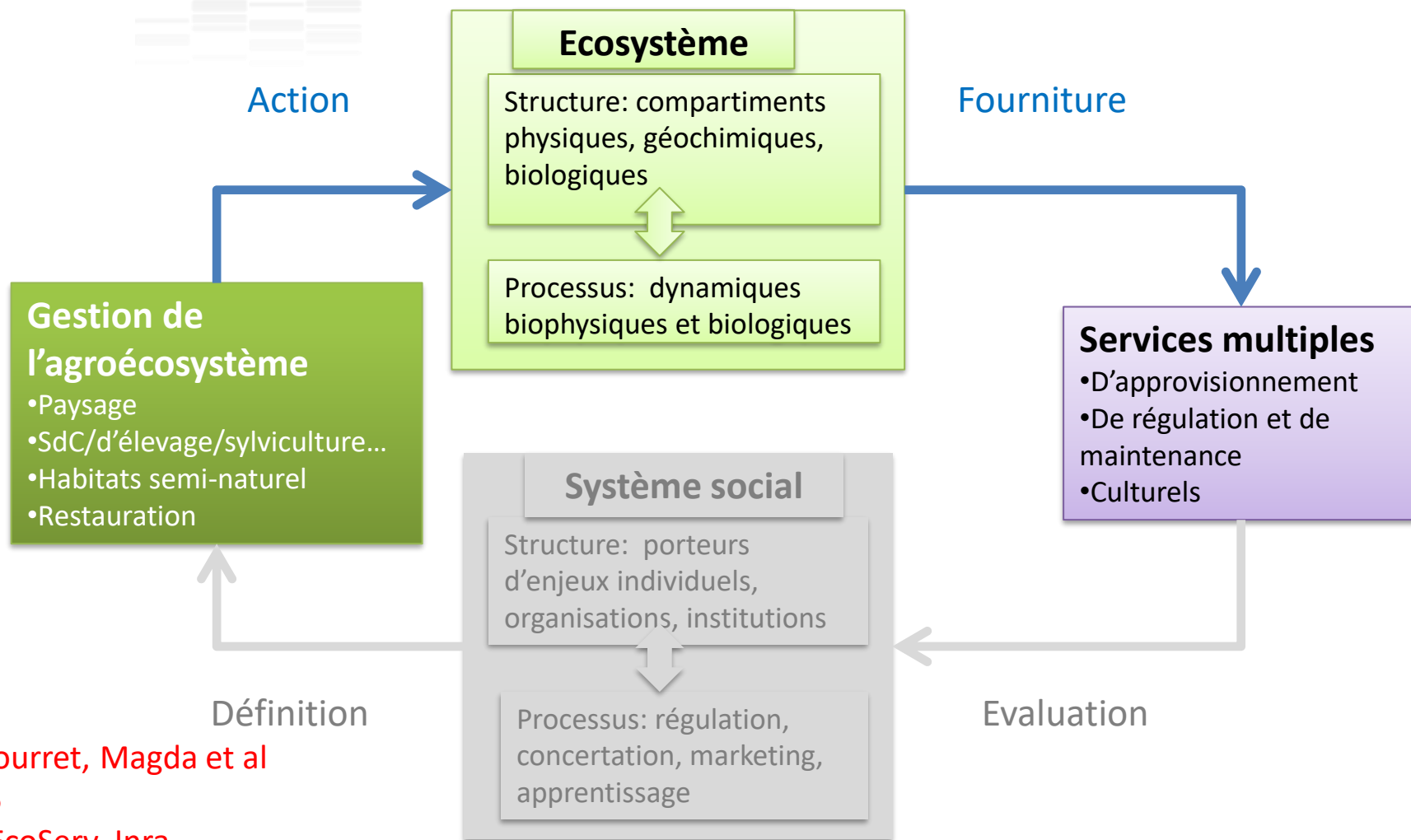
Bref cadrage

Le cas des agroécosystèmes: systèmes socio-écologiques



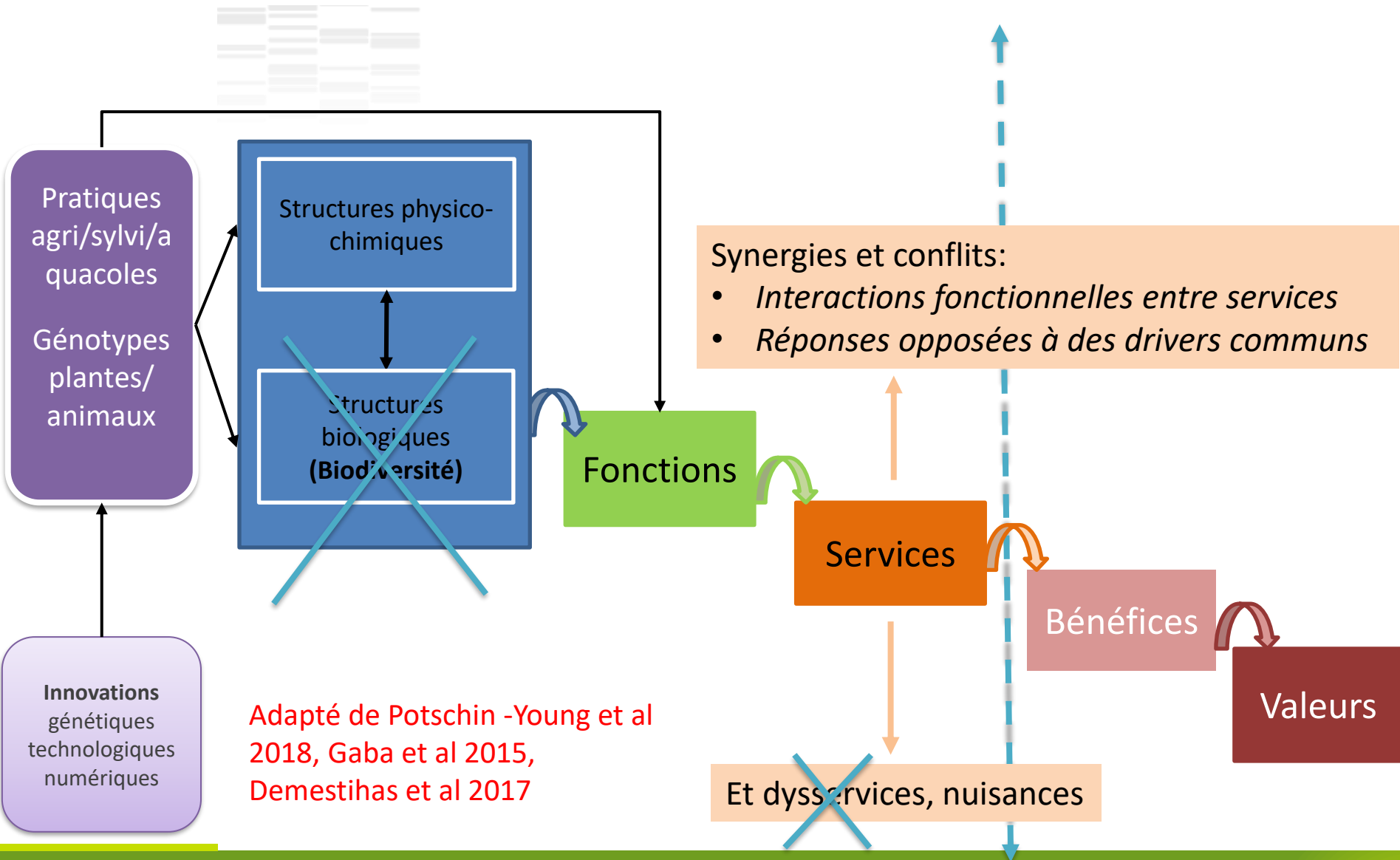
Lescourret, Magda et al
2015
MP EcoServ, Inra

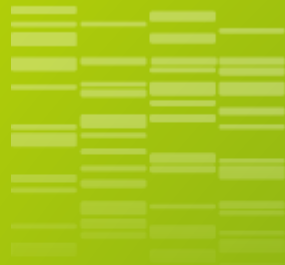
Le cas des agroécosystèmes: systèmes socio-écologiques



Lescourret, Magda et al
2015
MP EcoServ, Inra

La cascade des services des agroécosystèmes





_02

Analyse des conflits et synergies entre SE en vergers de pommier: une étude par simulation

Trois questions pour les vergers de pommier

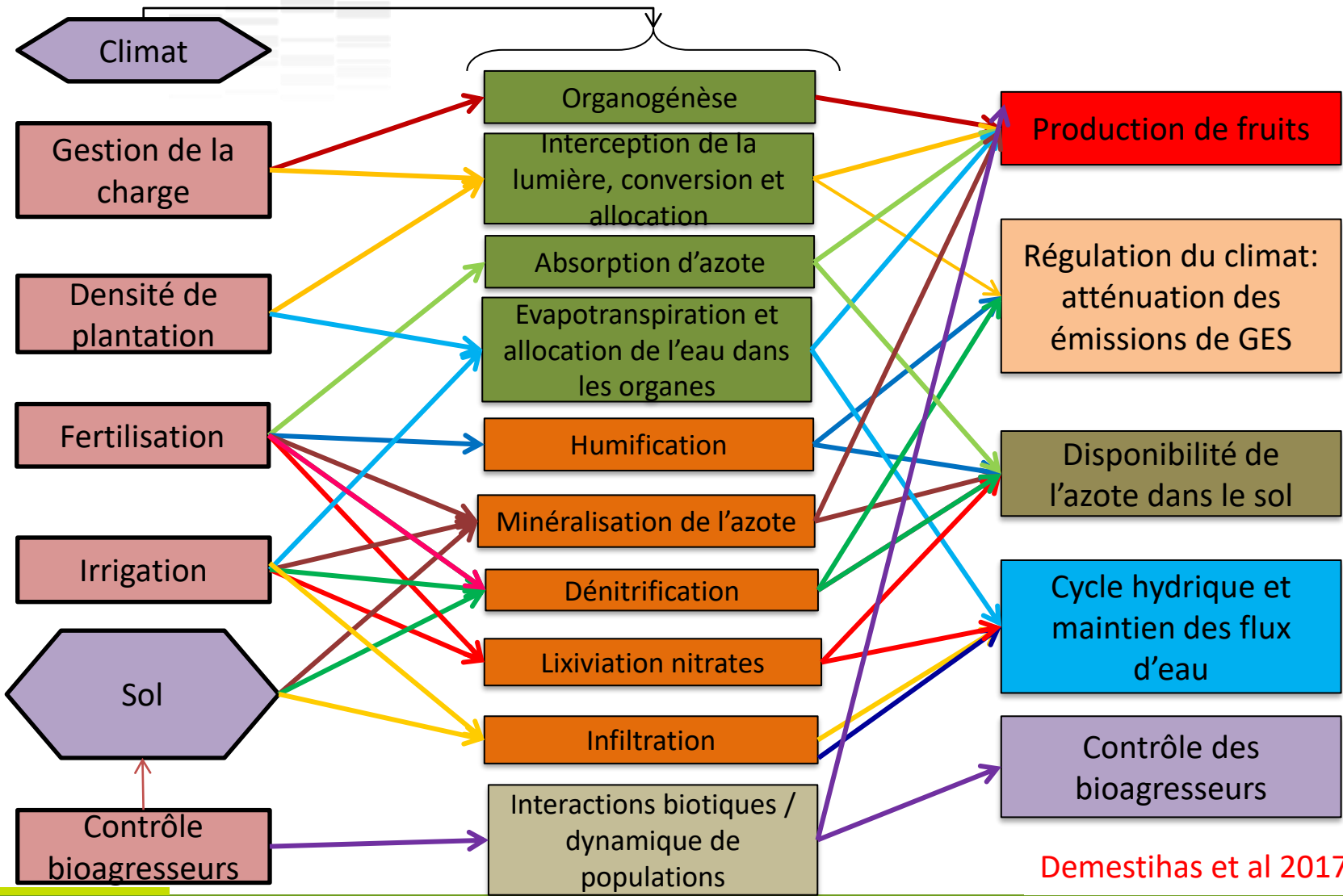
- ❖ Comment les pratiques agricoles et le pédoclimat impactent les fonctions et les services écosystémiques d'un verger de pommier?
- ❖ Quels sont les liens entre services écosystémiques et comment ces liens sont-ils pilotés?
- ❖ Quels sont les systèmes de culture offrant les meilleurs compromis entre services ?

Thèse C. Demestihis,
2017

Schéma conceptuel

Fonctions écosystémiques

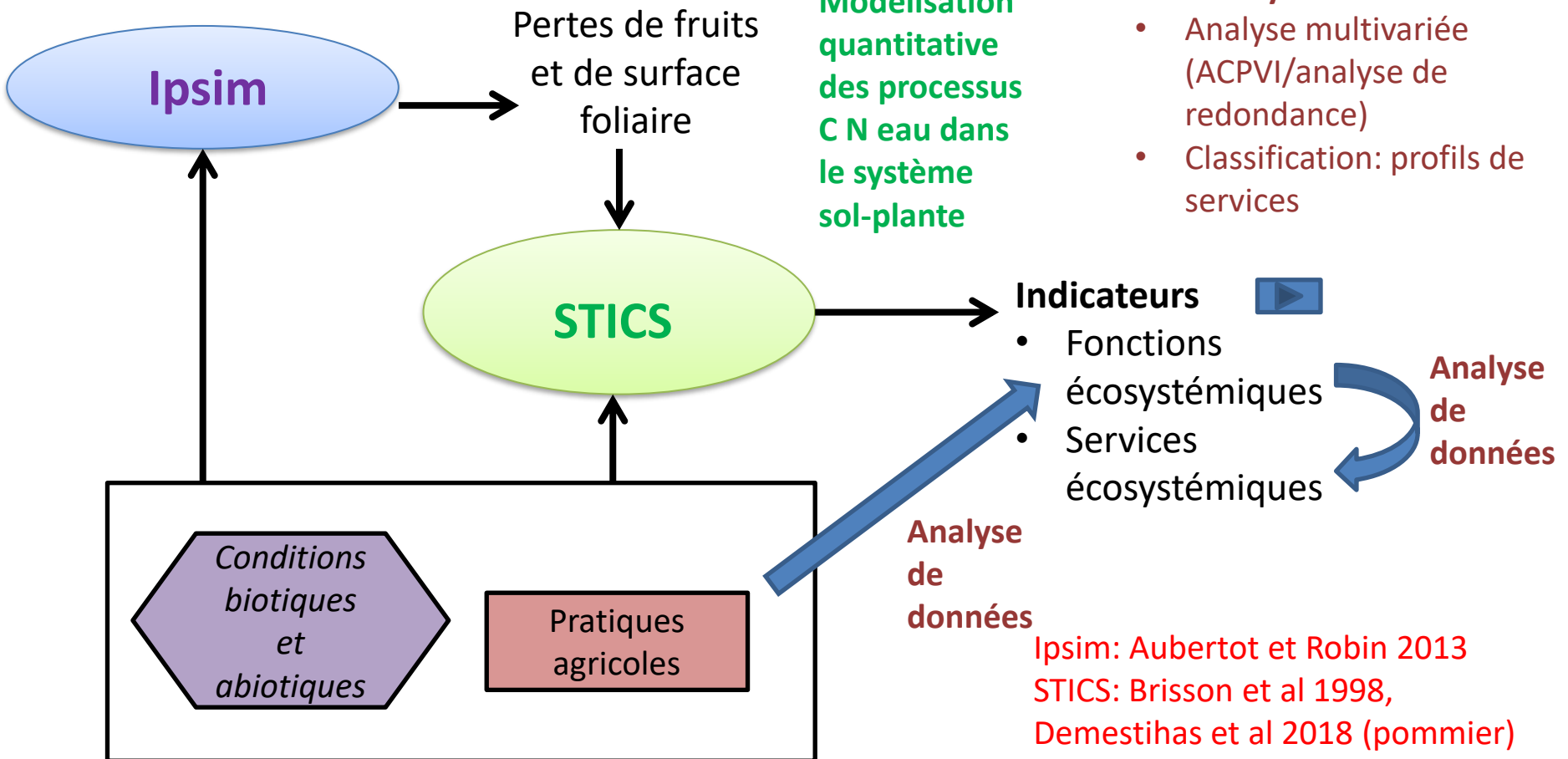
Services écosystémiques



Demestihis et al 2017

Démarche: modèles et analyses de données...

- Modélisation agrégative
- Prédit des profils de dégâts
- Sorties ordinales





Fonctions écosystémiques

Minéralisation N

Lixiviation N

Absorption N

Humification

Séquestration C organes annuels

Absorption eau

Allocation du carbone dans fruits

Perte de fruits par carpocapse et tavelure

Perte surface foliaire par puceron cendré

Services écosystémiques (+nuisances)

Production de fruits

Disponibilité de l'azote dans sol

Régulation du climat

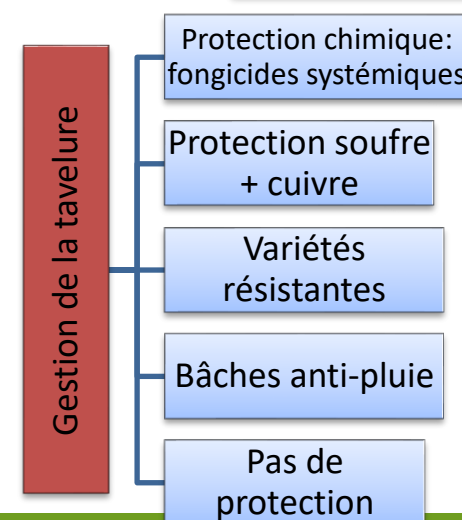
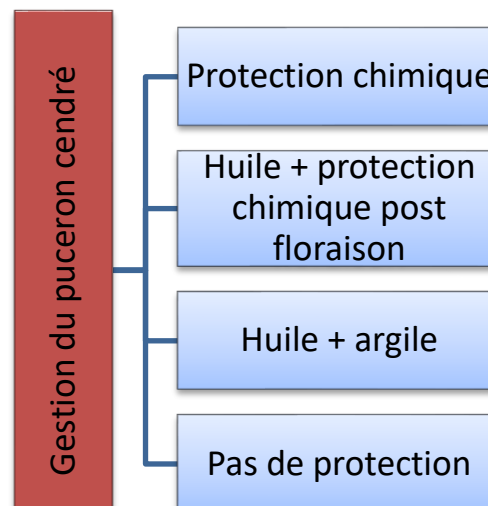
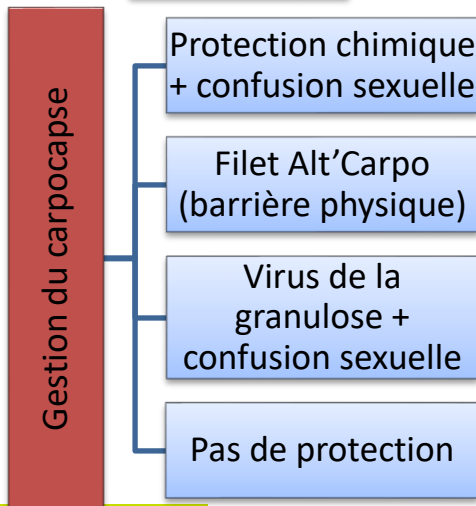
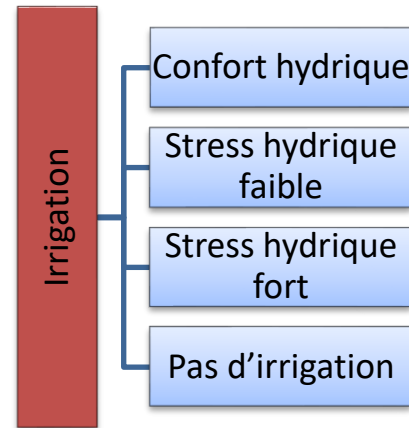
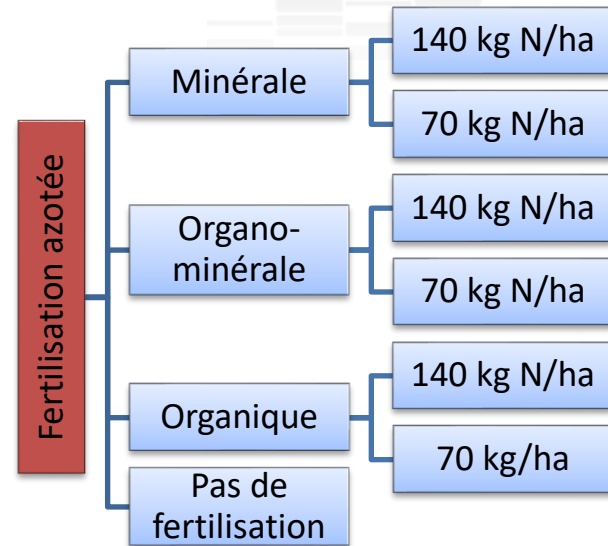
Contrôle des bioagresseurs

Régulation et maintien des flux hydriques

Nuisance environnementale due aux pesticides



Démarche: ... et 150 systèmes de culture fictifs

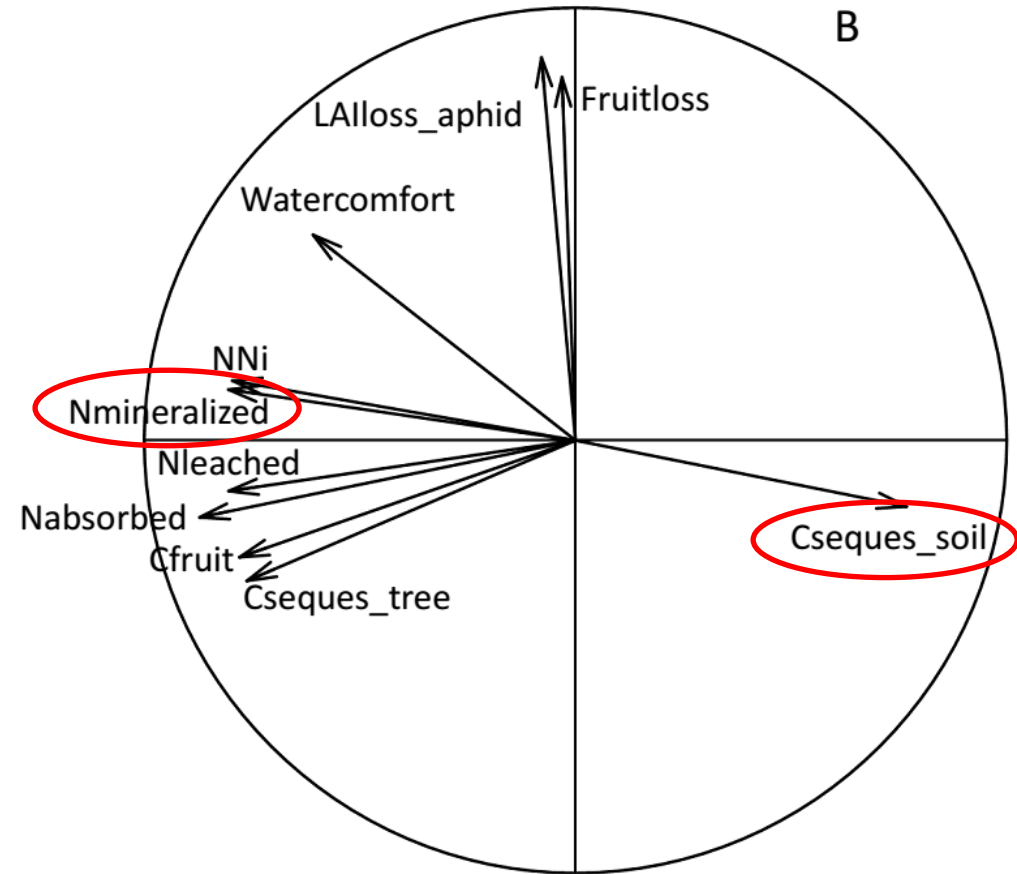
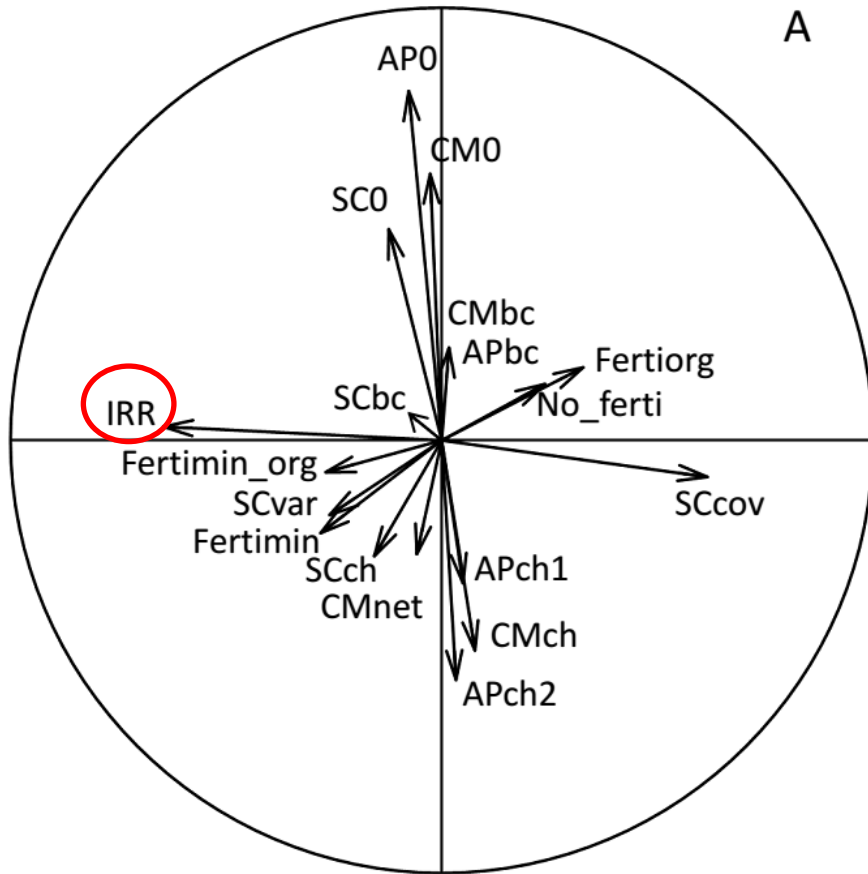


Demestihas et al 2019

Lien entre pratiques et fonctions

Agricultural practices

Ecosystem functions

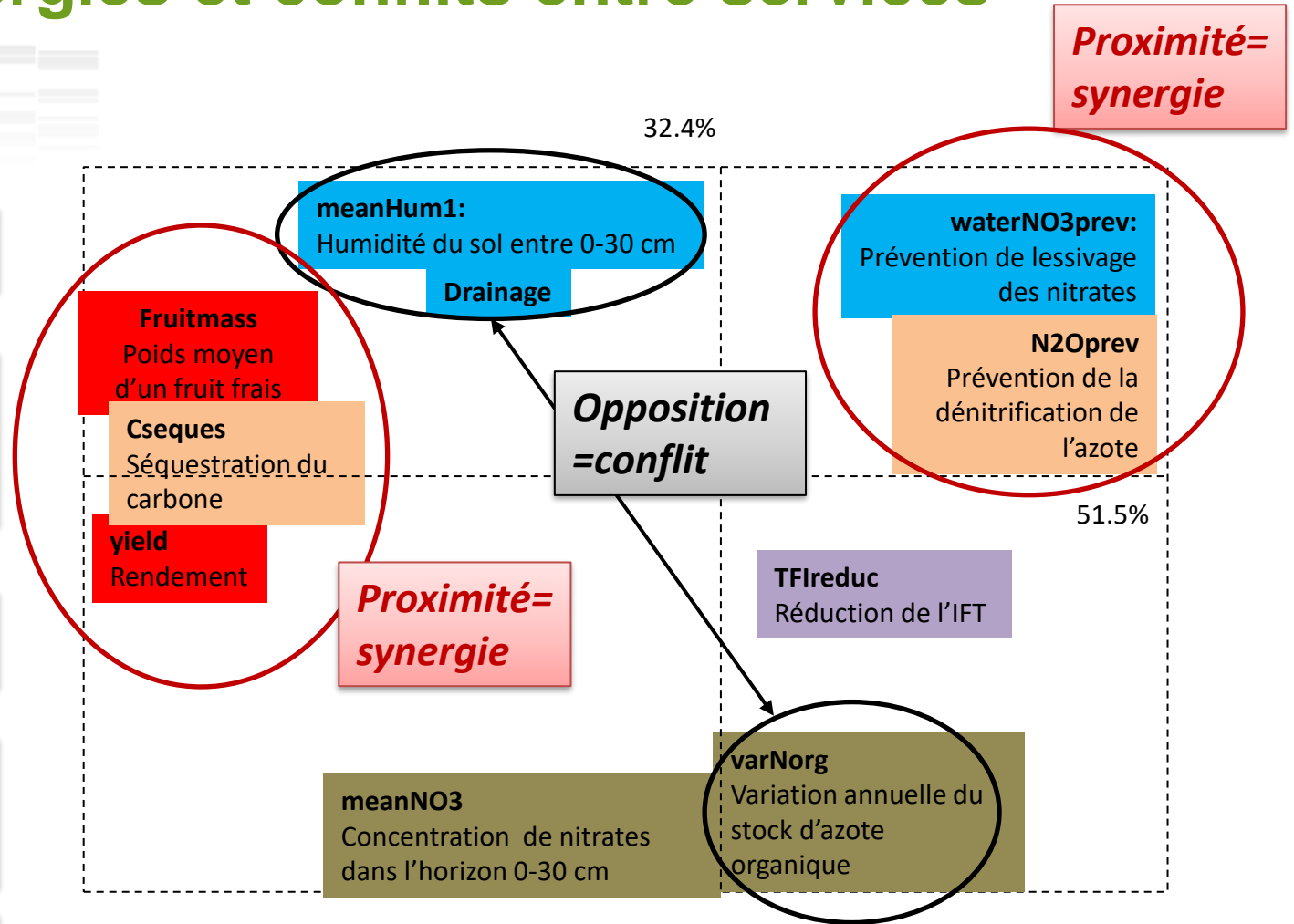


Demestihis et al 2019

Synergies et conflits entre services

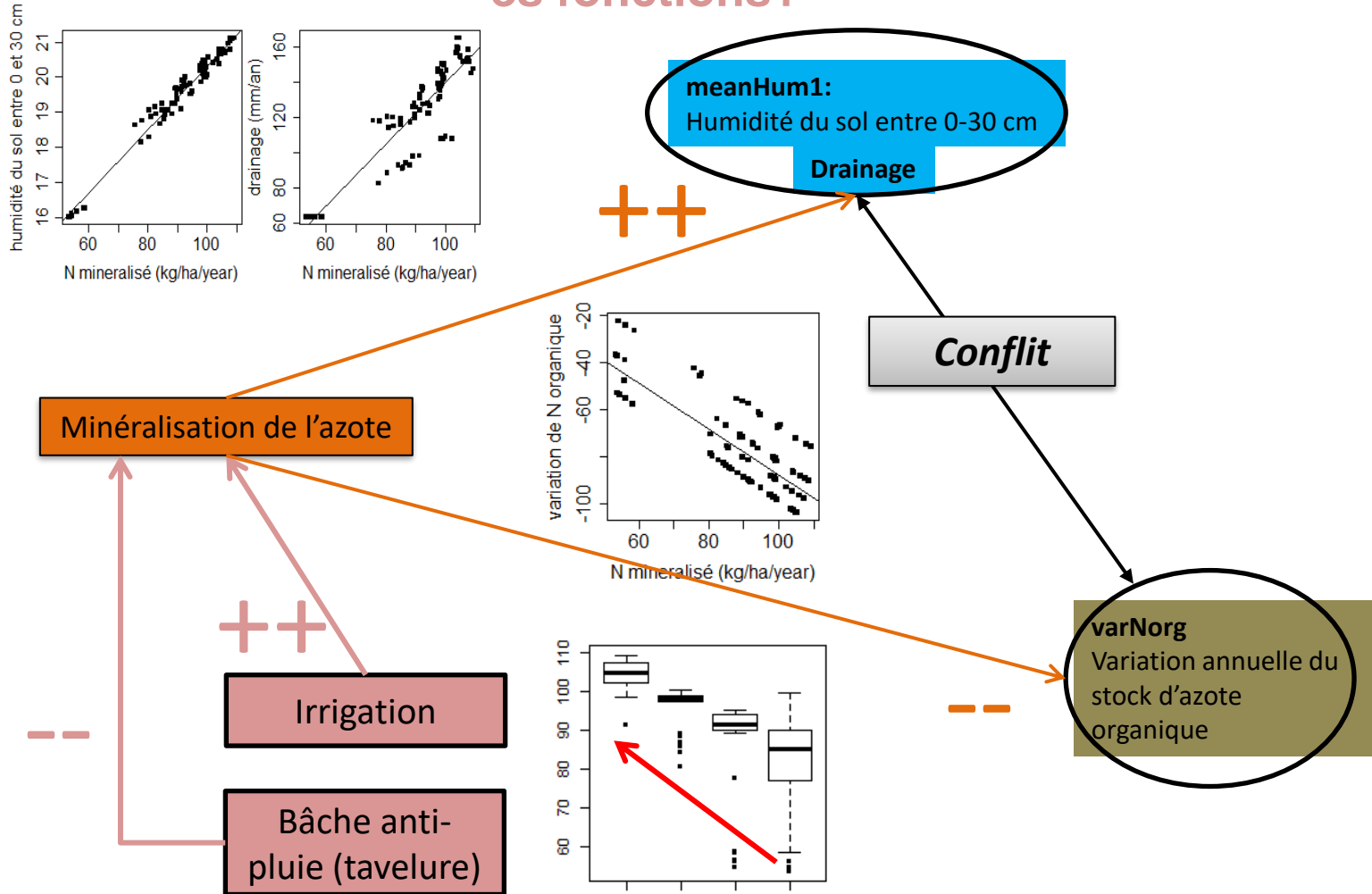
Services écosystémiques

- Production de fruits
- Régulation du climat: atténuation des émissions de GES
- Disponibilité de l'azote dans le sol
- Cycle hydrique et maintien des flux d'eau
- Contrôle des bioagresseurs



Demestihias
et al 2019

Analyse d'un conflit entre services: quelles fonctions sous-jacentes? Quelles pratiques impactent ces fonctions?



Demestihias
et al 2019

Group 1

Variation N orga

Réduc. IFT

NO3 sol

Cal, fruit

Rdt

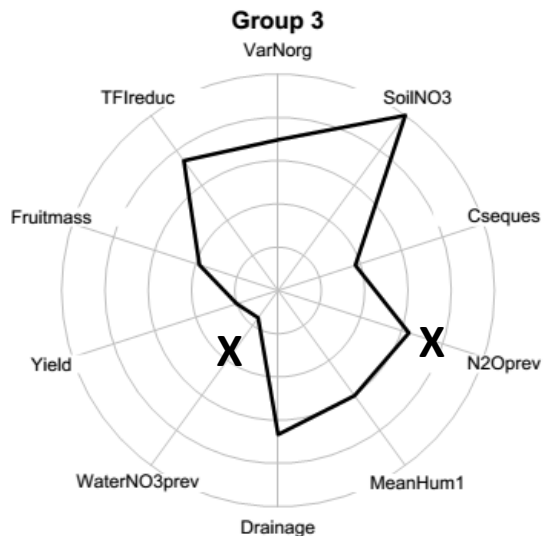
Prév. lixiv nitrates

Drainage

Humidité sol

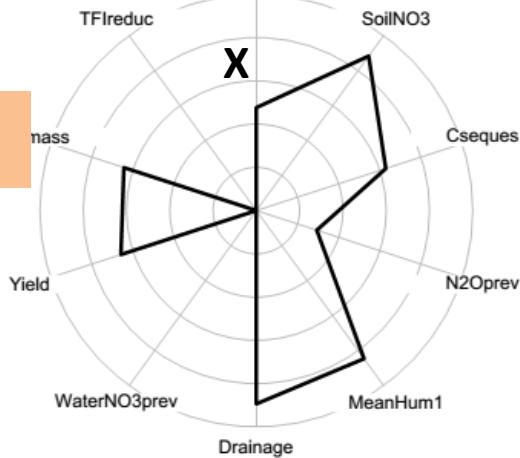
C séquestré

Prév. Émission N2O



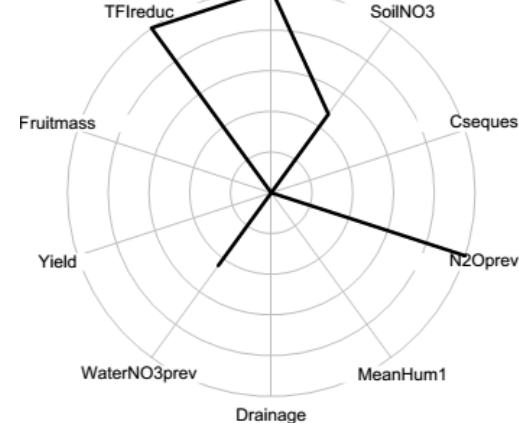
Group 2

VarNorg



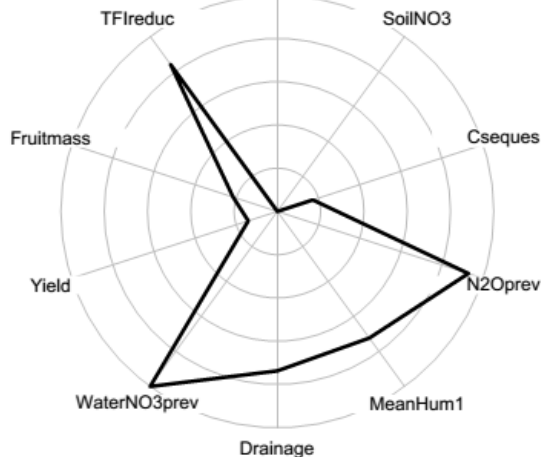
Group 5

VarNorg



Group 4

VarNorg

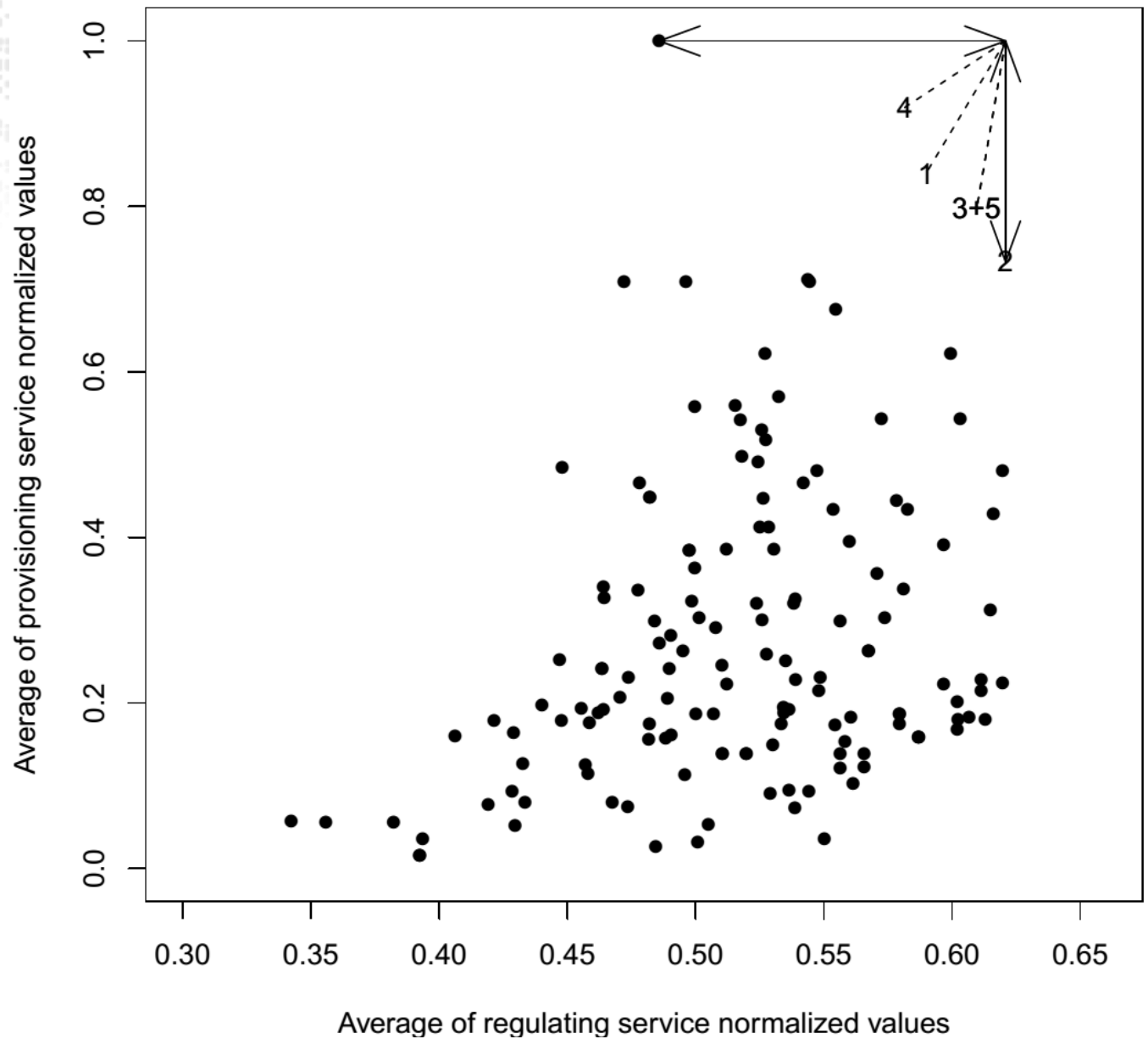


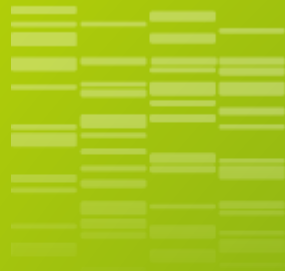
Profils de services

5 groupes à partir des 150 SdC décrits par 10 indicateurs de SE

Demestihas et al 2019

Compromis entre SE





_03

Conclusions et perspectives



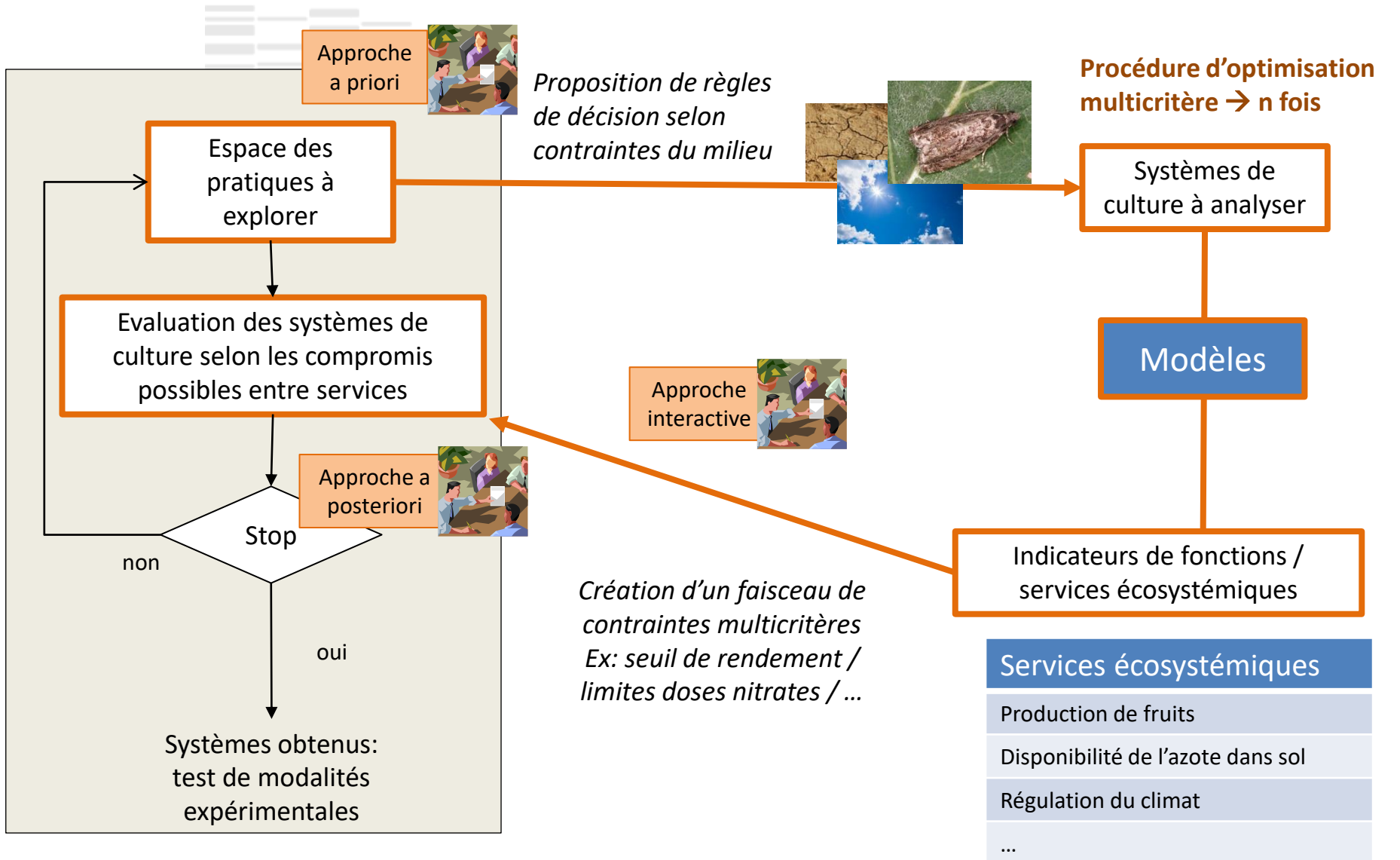
❖ La notion de service écosystémique

- ✓ Intérêt pour des agroécosystèmes complexes, multifacettes comme les agroécosystèmes horticoles
- ✓ Intérêt pour une gestion concertée: quelles démarches?

Jeu de rôles SECOLOZ conçu pour accompagner une réflexion collective sur la conciliation de services antagonistes à l'échelle d'un territoire

<https://www.youtube.com/watch?v=gwREljkN8Co>

Co-conception de systèmes de culture assistée par modèle pour des compromis acceptables entre services



(Memmah et al 2015)

❖ La notion de service écosystémique

- ✓ Intérêt pour des agroécosystèmes complexes, multifacettes comme les agroécosystèmes horticoles
- ✓ Intérêt pour une gestion concertée: quelles démarches?

❖ Modèles de fonctionnement de vergers



- ✓ Qui embrassent une large palette de fonctionnements et de services
- ✓ Où la biodiversité planifiée et associée, ses rôles et ses réponses, est explicite
- ✓ Briques existent mais largement à développer! **Malézieux et al 2009**



Merci de votre attention