



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie,  
de la formation et de la recherche DEFR

**Agroscope**

# Retour d'un «témoin»

## CoSAC colloque final

### Didier Pellet

Paris, 31.01 et 1.02.19



[www.agroscope.ch](http://www.agroscope.ch) | une bonne alimentation, un environnement sain



# Attentes



- Remettre les objectifs, en perspective
- S'exprimer sur les apports du projet, **les méthodes et les résultats** pour (l'enseignement), la recherche et le développement
- Nouvelles pistes de R & D suite à CoSAC



# Varieties and Crop management



- **Varietal research, registration and recommendation of varieties** for the main field crops grown in Switzerland.
- **Certification** of seed potatoes (virus detection with qPCR)
- **R&D on field crops management**: various topics in organic or conventional farming: **mixed cropping**, fertilization, post-harvest in potatoes, crop diversification (minor crops), remote and proxi-sensing, **weeding robotization**, digital phenotyping, yield and quality forecast with **modelling** and machine-learning, control of biotic and abiotic stresses. **Reduction of pesticides use. Adaptation to climatic changes.**
- **Partners**: Swiss (branch) organizations, Swiss universities, extension offices and ag schools, Inno swiss, international Eur. Project consortia for running **Horizon 2020 projects**



# Contextes et regards croisés



- Les objectifs de CoSAC et le contexte (attentes de la société, de l'agriculture)
  - «Comment réduire les herbicides sans pertes de rendement»,
  - F, CH
  - Objectifs dérivés et individuels dans les groupe de co-conception
  - Rentabilité, économie en intrants, excellence environnementale



# Les apports du projet



- **Les méthodes, la démarche**
  - Etude des processus pour compléter FlorSys, puis le simplifier, méta-modèles pour la conception de SC innovants. Constellation de modèles (Flo, Ecoherbi, etc.)
  - Permet d'objectiver les choix, évaluer en direct les propositions grâce aux outils et modèles simplifiés. Permet d'évaluer le risque d'échec. Approche en ateliers
  - Formaliser les connaissances empiriques, revisiter les certitudes
- **Les résultats**
  - Modélisation de divers processus (racines, N, eau)
  - Nuisibilité des adventices et IFT ne sont pas corrélés (tolérance au risque)
  - Réduction des herbicides et compensation par d'autres leviers



# Les apports du projet (suite)

- Proxis pour évaluer la nuisibilité des adventices (rapport des biomasses)
- Effets à moyen terme (pics d'avertices et durée du pic)
- Idéotypage des cultures tolérantes, réaction au stress, compétition pour les ressources entre adventices et cultures.
- Services et disservices des adventices, dans quelles conditions.
- Statut azoté de couverts hétérogènes



# Suite à CoSAC



- **Nouvelles pistes de recherche et développement**
  - Impact du projet sur les pratiques, adoption, mise en œuvre, impact économique, milieu, biodiversité etc.
  - Conseiller interactif, virtuel, en temps réel, conseil individualisé, «l'homme augmenté», conséquences d'une impasse (court et moyen terme).
  - Synergies entre modèles, robots et télédétection (diagnostic, nuisibilité des adventices, cartes)