



# Développement méthodologique pour la mise en œuvre d'une démarche participative d'éco-quali-conception appliquée aux systèmes de production viticoles

Anthony Rouault

Séminaire IDEAS 19/06/2018 – Grignon

### Méthodes et outils d'évaluation multicritères des systèmes alimentaires de qualité différenciée

Co-conception de produits à qualité différenciée en lien avec les  
itinéraires techniques et technologiques et leurs performances  
environnementales



**1** Thèse C.Renaud (2015)

\*Analyse du cycle de vie

**Cadre méthodologique permettant d'évaluer par l'ACV\* les impacts  
environnementaux d'un ITK viticole et d'identifier les pratiques à améliorer**

**2** Thèse S.Beauchet (2016)

**Méthode d'évaluation conjointe environnement-qualité  
des ITK viticoles**

**→ CONTRA-Qualenvic<sup>©</sup>; Concept d'éco-quali-conception<sup>©</sup>**

  
**QUALENVIC**



- I. Contexte & Problématique**
- II. Matériel & Méthodes (Vidéo)**
- III. Résultats & Analyse réflexive**
- IV. Discussion générale & Conclusion**



**Filières à forte valeur ajoutée (AOP) : enjeu de double performance  
environnement et qualité**

D'après Renaud-Gentié, 2015



**Besoin d'outils et de méthodes pour accompagner les viticulteurs  
dans la prise en compte de ces enjeux dans la re-conception de leurs pratiques**

## Besoin de renouveler la façon de concevoir les systèmes agricoles en :

- Introduisant de nouveaux objectifs (environnementaux, sociaux,...)
  - Changeant la façon dont les concepts et connaissances sont mobilisées
  - Revoyant les critères et méthodes d'évaluation
- (Meynard et al., 2012)*

## L'intérêt des démarches participatives

- Génèrent des interactions nouvelles
- Meilleure compréhension collective du fonctionnement du futur système
- Facilitent l'appropriation des enjeux et la robustesse du changement de pratiques

*(Le Gal et al., 2011; Moraine et al., 2015;  
Navarette et al., 2011; Reau et al., 2012)*

## Une diversité de fonctionnement selon :

- Les acteurs impliqués *(Reau et al., 2012)*
- Les finalités des systèmes étudiés
  - Conception réglée vs. conception innovante *(Meynard et al., 2012)*
  - Changements de court terme vs. long terme *(Reau et al., 2012)*
- L'objectif des chercheurs : concevoir vs. aider à concevoir *(Le Gal et al., 2011)*

Faciliter le partage d'une vision commune entre les participants

Garantir que les objectifs sont atteints (outils d'évaluation)

Augmenter le nombre de prototypes générés *(Reau et al., 2012)*



*(Munier-Jolain et al., 2008;  
Kulak et al., 2016)*

## Eco-conception : « Intégrer les aspects environnementaux

- Dans la conception et le développement du produit
- Avec l'objectif de réduire les impacts environnementaux négatifs
- Sur l'ensemble du cycle de vie du produit » *(ISO 14006:2011 ; ISO 14001:2015)*



Industries



**ISO 14062:2002 (Eco-design)  
Integrated Product Policy  
ISO 14006:2015  
(Env. Management System)**



**Guidelines  
Check-list  
Outils analytiques**



Evaluation rapide



Evaluation détaillée et systémique  
Moins « user-friendly »

*(Knight and Jenkins, 2009)*

→ Faible développement de l'éco-conception *(Dekoninck et al., 2016)*

## Les barrières au développement de l'éco-conception



Manque de perspective « cycle de vie »  
Meilleure intégration dans le développement du produit

- Quels types d'informations produire ?
- Pour quels utilisateurs et quels usages ?



Partage efficace de l'information environnementale  
auprès des employés, des fournisseurs et sous-traitants

*(Boks, 2006; Dekoninck et al., 2016; Knight and Jenkins, 2009; Luttrupp and Lagerstedt, 2006; Rousseaux et al., 2017; Tukker et al., 2001)*

Conception participative  
de systèmes de culture



**Conception**



Eco-conception par ACV



**Réunions**

Groupes de conception

Processus participatif

Intégration environnementale



Accompagner le changement de pratiques en agriculture  
S'appuyer sur l'approche ACV  
Intégrer d'autres éléments de la prise de décision (Ex : Qualité)



## Besoin d'une approche participative

- Favoriser l'adoption des innovations environnementales
- Enrichir l'expertise des acteurs de terrain

Une approche qui doit permettre aux participants de :

- Partager leurs visions sur les bonnes pratiques environnementales
- Améliorer leurs connaissances sur les impacts des pratiques et les mécanismes environnementaux sous-jacents
- Identifier des alternatives plus respectueuses de l'environnement
- Proposer collectivement de nouveaux systèmes de production plus performants



## Dépasser les limites de l'ACV

- Simplifier la réalisation d'une ACV
- Permettre l'appropriation des résultats par des non-experts
- Intégrer d'autres composantes du processus de décision (ex : économie, qualité)
- Générer les alternatives par d'autres moyens (car l'ACV ne le fait pas)
- Besoin d'indicateurs environnementaux complémentaires (ex : biodiversité, qualité des sols)

### QU.1 :

Pourquoi et comment mettre en place une démarche participative d'éco-conception en viticulture ?

### QU.2 :

ACV et démarche participative d'éco-conception en viticulture : quelles questions et solutions méthodologiques?

### QU.3 :

Comment intégrer un objectif de qualité du raisin à une démarche d'éco-conception en viticulture ?

S1

S2

S2

Identification des objectifs de la démarche

Scénarisation des ateliers

1

2

5

3

4

Analyser le déroulement des ateliers

Mise en place d'outils pour assister l'éco-conception

- a. Est-ce que les objectifs fixés sont atteints ?
- b. Quels sont les effets des outils mis en place sur le déroulement des ateliers ?

- a. Outils d'évaluation
- b. Outils de facilitation



## SESSION 1

Groupe Déphy 49

3 Ateliers



## SESSION 2

Groupe Déphy Cave

3 Ateliers



Environnement



Qualité



## Itinéraire technique viticole

ACV /  Viticulture = part importante des impacts du cycle de vie d'une bouteille

- Ex. : Changement Climatique  
→ 13 à 69% de l'impact total du cycle de vie

*(Benedetto, 2013; Fusi et al., 2013; Gazulla et al., 2010; Neto et al., 2012; Penavayre et al., 2016; Point et al., 2012; Vazquez-Rowe et al., 2014)*



## Unité de décision importante pour le choix des techniques

- Pratiques sur une parcelle sont fonction du sol, du climat et de l'objectif de production

**Itinéraire technique** : « Succession logique et ordonnée d'options techniques conçue par un agriculteur dans un objectif de production donné »

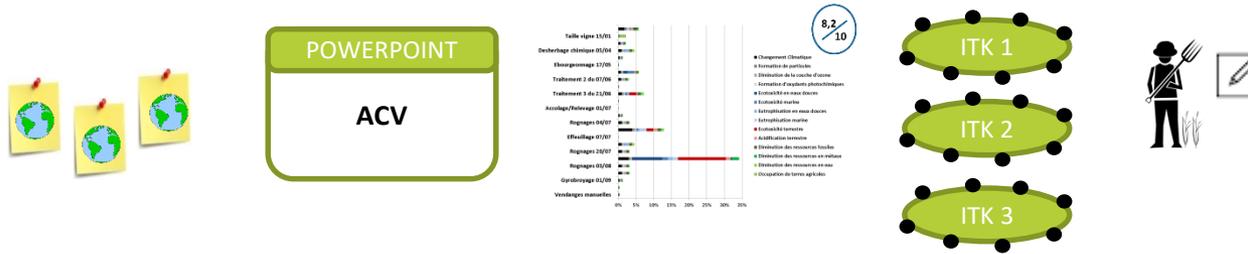
*(Renaud-Gentié et al., 2014; Sébillotte, 1974)*

**Opération unitaire** : Mise en œuvre d'une technique à une date donnée



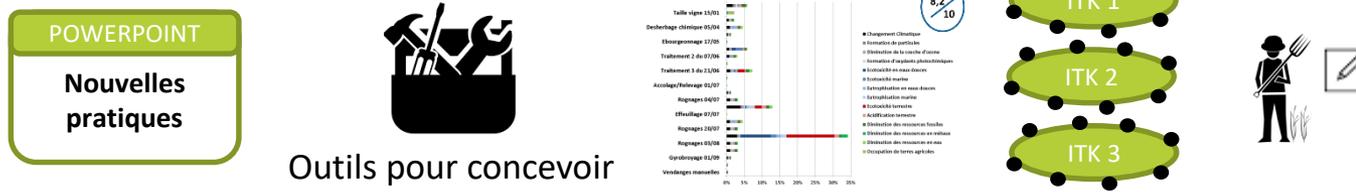
## VIDEO

## Atelier 1 Comprendre les impacts pour générer des pratiques alternatives



Nouvelles pratiques

## Atelier 2 Concevoir un ITK alternatif



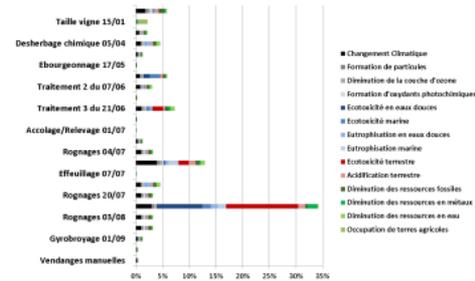
Nouveaux ITK

## Atelier 3 Identifier l'influence des ITK conçus sur la qualité





## Support des résultats ACV



## BDD Eco3Vic (Techniques existantes et alternatives)

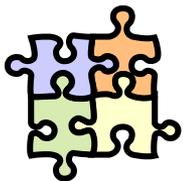


## Outil de calcul de l'impact d'un ITK viticole

- Permet de construire l'ITK en direct
- Ajuste certains paramètres et les résultats d'impacts



- Affiche les résultats ACV de l'ITK au format Atelier 2



## Un jeu de plateau pour la manipulation des données





## ITK 1 alternatif

## Traitements Phyto

81\_alt\_ITK1

### Anti-fongique



Same\_Golden65



Pulvérisateur pneumatique



4,5 Km/h



11,1 L/h



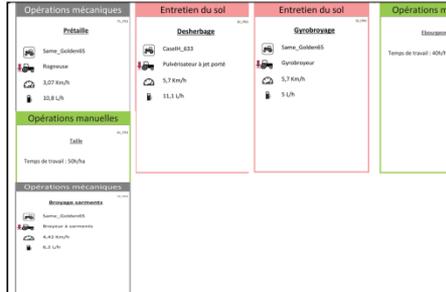
Produit :

<b>Cible</b>	Mildiou/oïdium
<b>Molécules</b>	Minérale & organique, CMR
<b>Dose</b>	<u>Réduction de dose</u> : [30-48]% (DH)
<b>Date</b>	MAI/pré-floraison

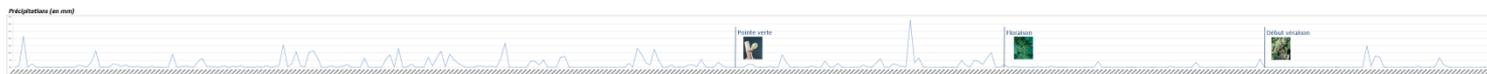


Pointe verte

Début d'hiver



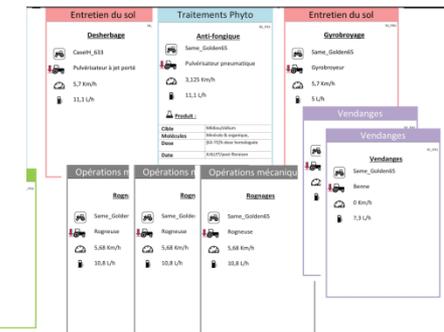
## ITK 1 (référence)



Appe

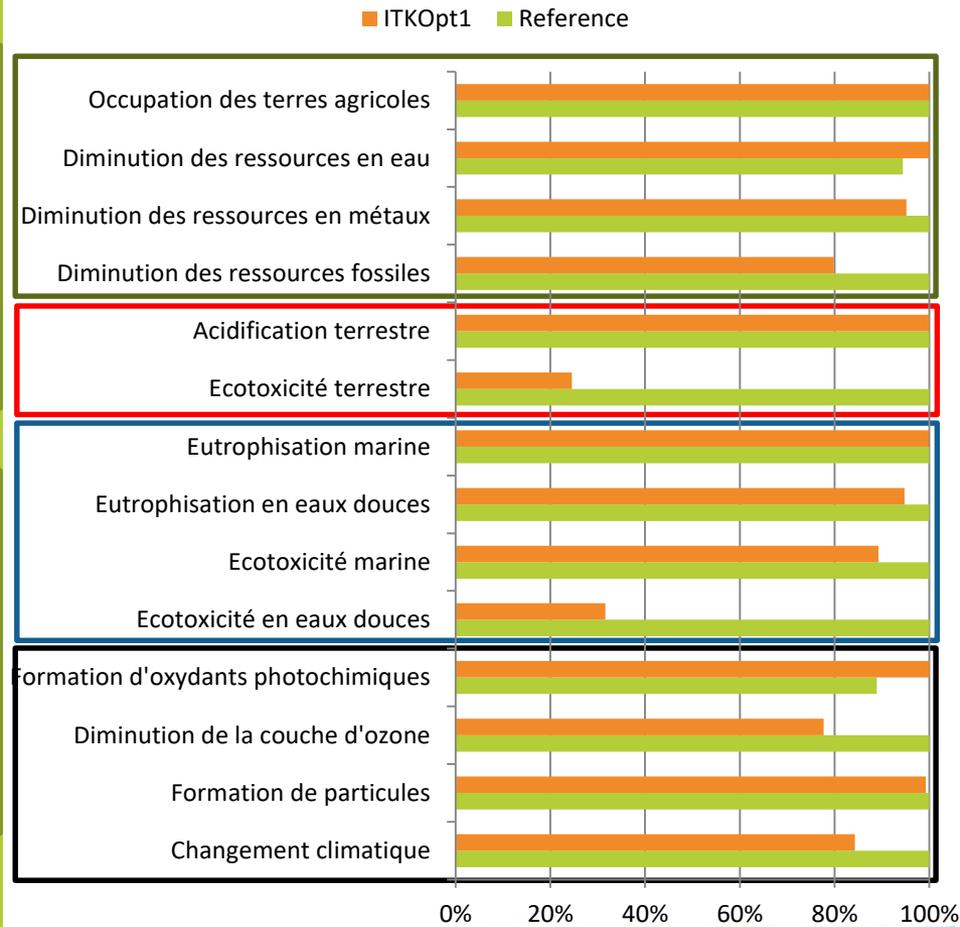
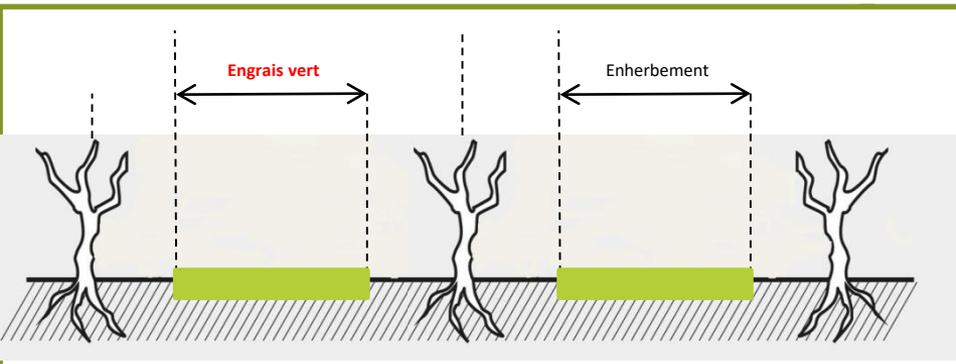
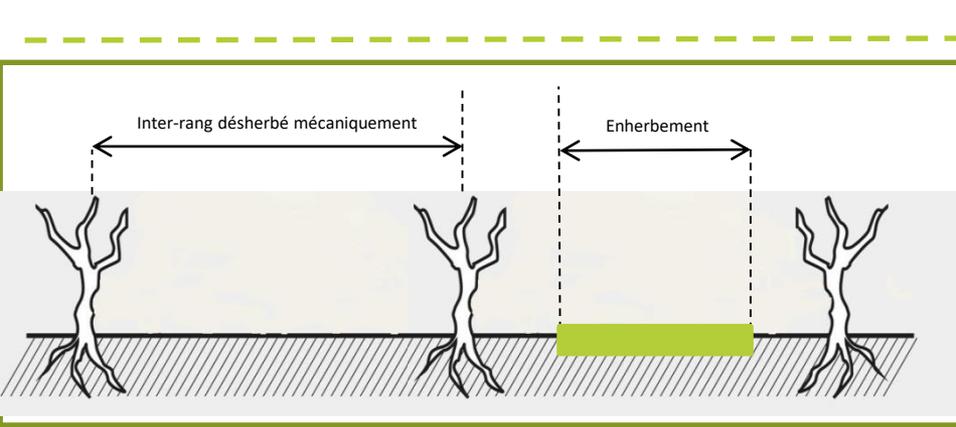
Début véraison

Maturité



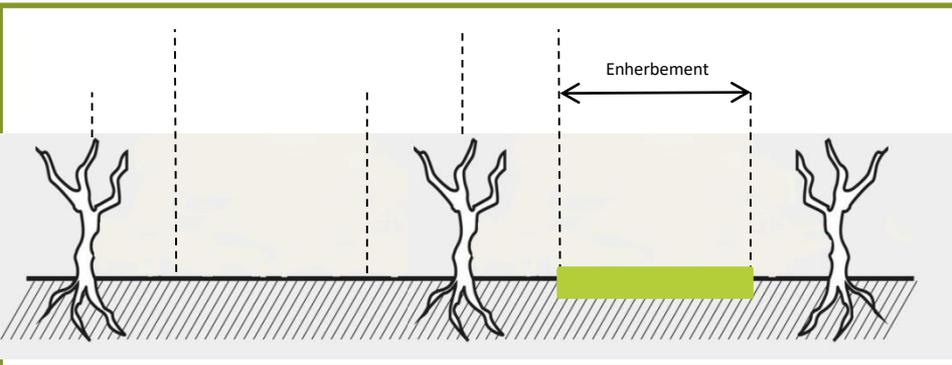
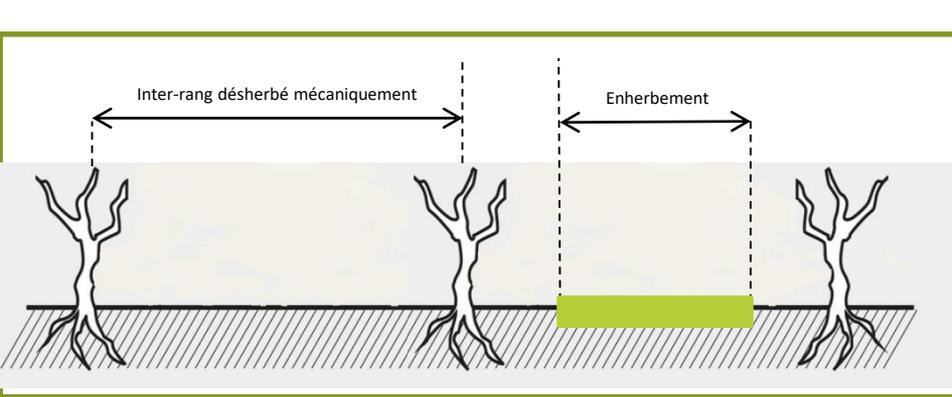


**ITK 1**

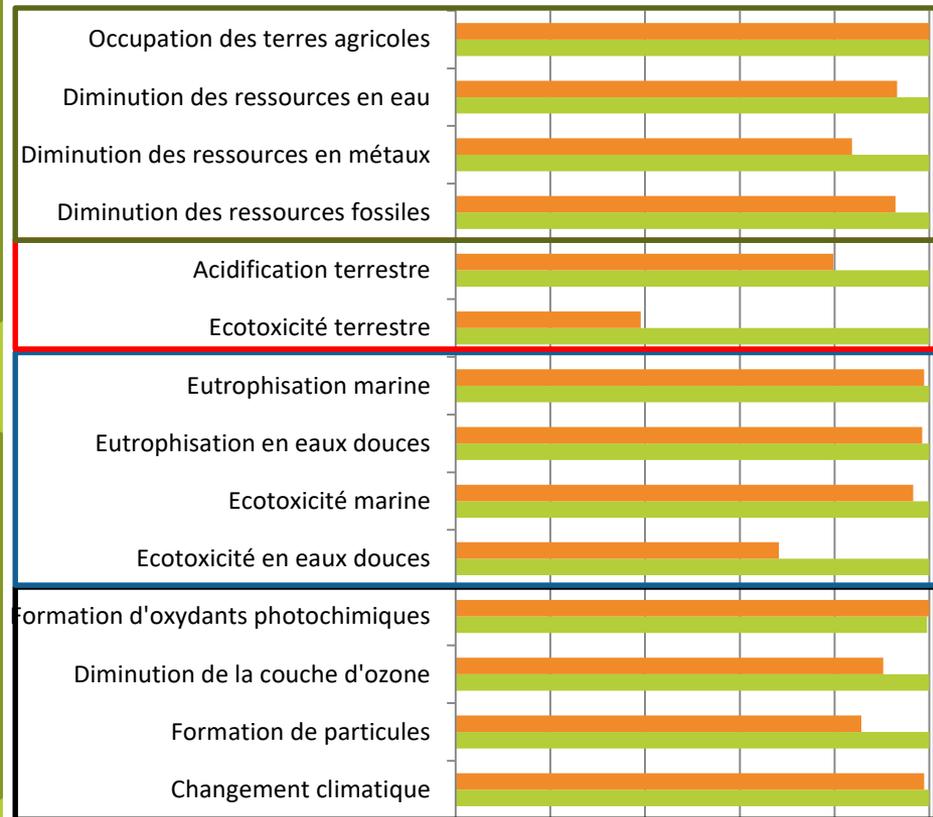




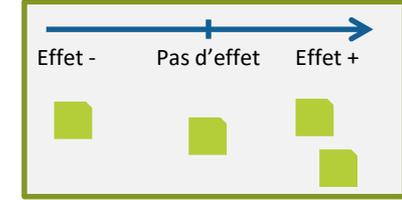
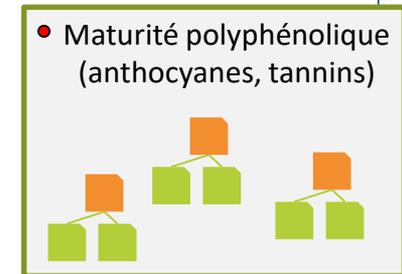
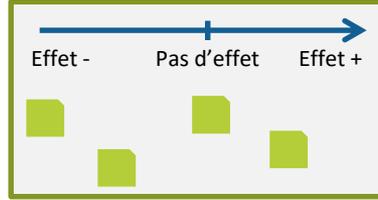
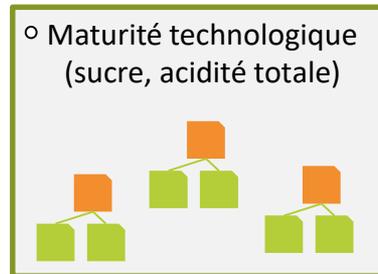
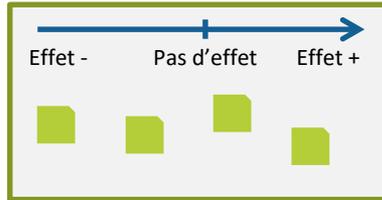
**ITK 2**



■ ITKOpt1 ■ Reference



0% 20% 40% 60% 80% 100%



## Etat sanitaire

- ✓ Enherbement
- ✓ Fertilisation organique
- ✓ Effeuillage
- ✓ Ebourgeonnage
- ✓ Dédoublage
- ✓ Rognages
- ✓ Répartition grappe sur baguette

## Maturité phénologique

- ✓ Hauteur palissage
- ✓ Taille

## Maturité technologique

- ✓ Fertilisation
- ✓ Choix du matériel végétal
- ✓ Enherbement
- ✓ Désherbage chimique & mécanique

➔ Pas d'impact des ITK éco-conçus sur le rendement

## Analyse des temps forts (Basée sur l'enregistrement des ateliers)



Grille d'analyse des échanges dans les ateliers

Pour chaque pratique discutée :

- Identifier les interactions entre pratiques évoquées
- Quelles solutions alternatives ont été identifiées ?
- Quels apports de connaissances ont été nécessaires ?



Quels sont les éléments clés du processus de conception, les connaissances utiles à la conception ?

## Bilan à l'issue des ateliers



Questionnaire en fin d'ateliers

+



Entretien semi-directifs

Contenu du questionnaire et des entretiens :

- ITK conçus : degré d'innovation, facilité de mise en œuvre
- Déroulement des ateliers : contenu, support, méthode d'animation, composition des groupes
- ACV : Intérêt/difficultés, autres indicateurs de pilotage utilisés
- Impact des ateliers sur leurs prise de décisions
- Diffusion de la démarche



Comment sont perçus les ITK conçus pendant les ateliers ?



Quel intérêt des viticulteurs pour l'ACV ?



Quelle compréhension de l'ACV par les viticulteurs ?



Quel impact de la démarche sur le changement de pratiques ?



## 1. Perspectives / Conception de systèmes de culture

Partage d'un objectif commun

Place de l'évaluation

Quelle contribution au changement de pratiques ?

Degré d'innovation des ITK conçus et nécessité de défixer les vigneron

Intégration d'autres critères environnementaux non pris en charge par l'ACV

Intégration d'autres critères jugés importants par les participants

## 2. Perspectives / ACV

Agrégation

Implication des stakeholders

Évaluation des pratiques innovantes

## 3. Perspectives / Viticulture

Intégration itinéraire œnologique

Changement d'échelle

Pertinence d'intégrer la qualité si les acteurs l'intègrent d'eux-mêmes

## 4. Perspectives / Reproductibilité et diffusion de la démarche



- **1<sup>e</sup> expérience d'éco-conception de systèmes agricoles**
- **Intérêts de l'éco-conception**
  - Multi-impacts
  - Pensée cycle de vie
- **Limites de l'ACV comme outil d'éco-conception**
  - Multi-impacts (gestion du compromis environnemental)
  - Complexité de mise en œuvre de l'outil
  - N'évalue pas les impacts (notamment positifs) des pratiques agricoles sur la qualité du sol, sur la biodiversité



# A vos questions !

## Anthony Rouault

Séminaire IDEAS 19/06/2018 – Grignon