

**Production Intégrée en viticulture sur un réseau de  
fermes de référence : Etude de faisabilité et  
identification des freins à la démarche**

**Thierry COULON, François Hugueniot, Marc Raynal, Gilles Sentenac**



Institut français de la vigne et du vin

## Les objectifs de l'étude :

- ☛ **Évaluer la faisabilité de la PI en viticulture  
(Est ce possible?)**
- ☛ **Observer comment les viticulteurs s'adaptent, font  
évoluer leurs méthodes et leurs pratiques  
( comment optimiser la phase de conversion )**
- ☛ **Créer des outils support à la démarche PI**
- ☛ **Communiquer, inciter à la démarche PI**

## Contexte :

Référentiel viticole PI (2000)  
Application à grande échelle

Besoin d'acquérir des références quant à :

- ↳ La faisabilité technique de la PI
- ↳ Viabilité économique de la démarche

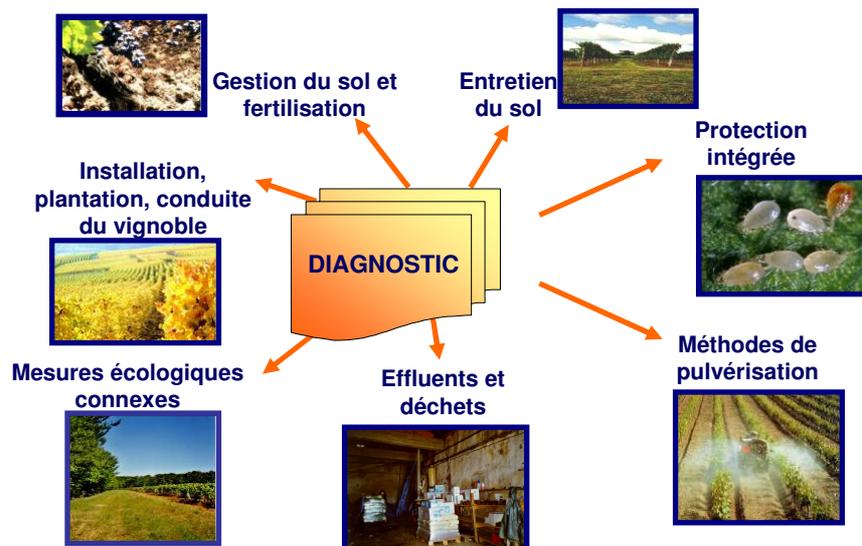
### ETAPE DE VALIDATION

S'appuyant

- Réseau de fermes de référence
- Des supports
  - ↳ D'évaluation
  - ↳ De suivi (Traçabilité)
  - ↳ De mise en œuvre

## Les moyens/outils

Diagnostic d'exploitation appliqué sur un réseau de 22 fermes de référence de configuration technico économique variée en Aquitaine et Charentes

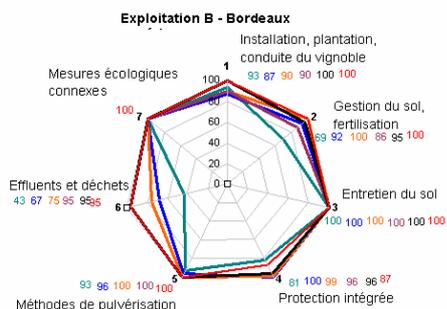


## Investigations et résultats

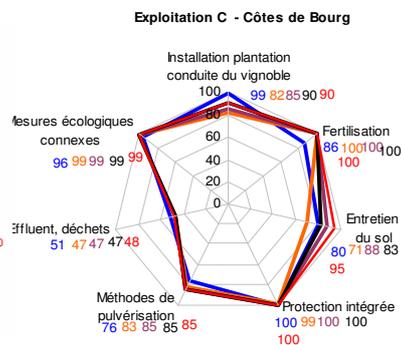
- ✓ Techniques
- ✓ Economiques
- ✓ Sociologiques
- ✓ Un focus sur le chapitre protection intégrée

### Résultats techniques

#### Cas n°1: des pratiques qui évoluent



#### Cas n°2: Peu de progression sur l'ensemble des chapitres techniques



## Définition d'un frein

Quels sont les FREINS à la progression des pratiques PI ?

- 1
  - Définir un **FREIN**
  - Sur quelles pratiques se manifestent-ils ?
  - Identification précise
- 2
  - Propositions de solutions

Cause de la non réalisation d'un objectif

## Diagnostic inter annuel d'exploitation

| Méthodes de pulvérisation   | Note maxi (10/10) | Note exploitation |           |           |           |           | Compléments, évolutions en cours, freins...  |
|---|-------------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--|
|   |                   | NOTE 2000         | NOTE 2001 | NOTE 2002 | NOTE 2003 | NOTE 2004 |  |
| <b>INDICATEURS</b>  |                   |                   |           |           |           |           |  |
| <b>ENGAGEMENTS</b>  |                   |                   |           |           |           |           |  |
| <b>METHODES DE PULVERISATION</b>  |                   |                   |           |           |           |           |  |
| Traitement direct sur chaque face de rang / nombre total de traitements*  | 100 %             |                   | 10        | 10        | 10        |           |  |
| Traitement dirigé sur grappe réalisé face par face / nombre total de traitements dirigés sur grappe                                 | 100 %             |                   | 10        | 10        | 10        |           |  |
| Arrêt de la pulvérisation lors des virages en bout de rang  | Oui               |                   |           |           | 10        |           |  |
| Adaptation du nombre de diffuseurs ou buses en fonction de la végétation  | Oui               |                   | 0         | 0         | 0         |           | 2001, 2002, 2003: pas d'adaptation ou développement végétatif, matériel ne permettant pas cette adaptation.  |
| <b>PREPARATION DE LA BOULLIE</b>  |                   |                   |           |           |           |           |  |
| Calcul précis de la quantité de bouillie / surface à traiter  | Oui               |                   | 10        | 10        | 10        |           |  |
| <b>CONTROLE DU PULVERISATEUR</b>  |                   |                   |           |           |           |           |  |
| Diagnostic par un agent agréé / 3 ans   | Oui               |                   | 0         | 0         | 0         |           |  |
| Les autres années, autodiagnostic par le vigneron (détail notation ci contre)   | 50                | 0                 | 10        | 0         | 10        | 0         | 2000, 2001, 2002, un indicateur "autodiagnostic", donc notes par défaut. 2002: pas d'autodiagnostic. 2001: contrôle en début de campagne.  |
| Réglage et étalonnage à chaque début de campagne  | Oui               |                   | 0         | 10        | 10        |           |  |
| Nombre de fois où le degré d'obstruction des buses et des filtres est vérifié avant utilisation / nombre de sortie du pulvérisateur | 100 %             |                   | 10        | 10        | 10        |           |  |
| <b>EQUIPEMENT DU PULVERISATEUR</b>  |                   |                   |           |           |           |           | Engagements et recommandations concernant pulvérisateurs neufs ou pré-existants créés en 2002. Avant, concernait les pulvérisateurs en général sous forme d'un tableau permettant de donner une note globale d'après les mêmes points que Feuille 5. |
| Equipement du pulvérisateur neuf (voir détail de la notation ci-contre)   | 40                | 0                 | 10        | 10        | 10        | 0         |  |
| Equipement du pulvérisateur pré existant (voir détail notation ci-contre)   | 20                | 0                 | 1,7       | 0         | 5         | 0         | 2002, 2003: équipements pulvé, INVESTISSEMENTS.  |

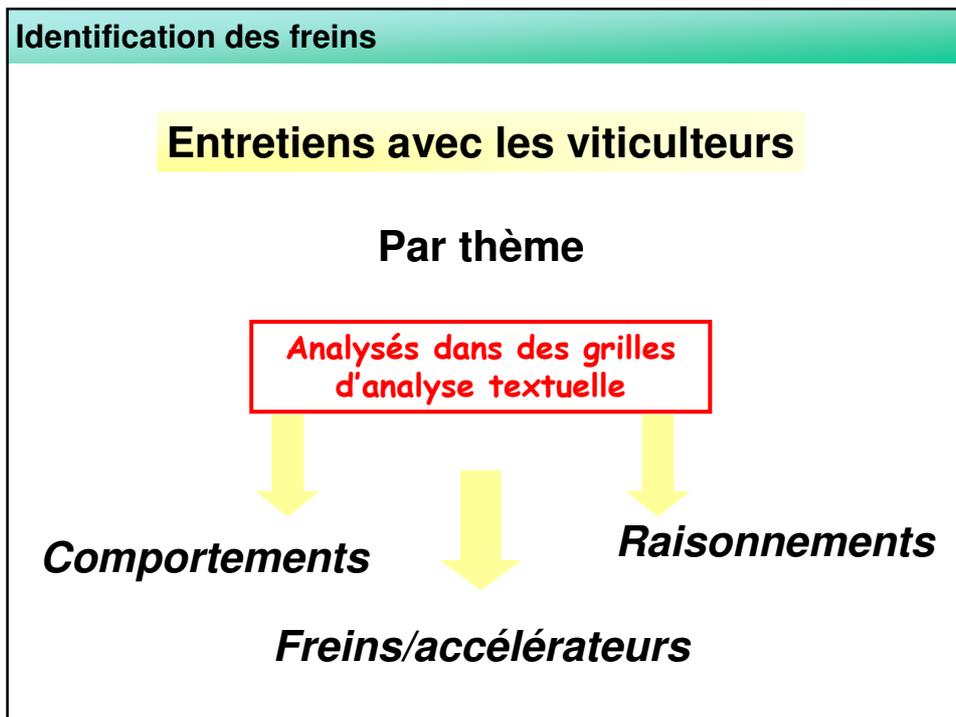
## Grille inter annuelle des non conformités

| CHAPITRE 5  |   | M      | OM            | MO           |
|---|---|--------|---------------|--------------|
| Traitement direct sur chaque face de rano / nombre total de traitements*  |   | M      | OM            | MO           |
| Traitement dirigé sur grappe réalisés face par face / nombre total de traitements dirigés sur grappe                                |   | C      | C             |              |
| Arrêt de la pulvérisation lors des virages en bout de rano  |   |        |               |              |
| Adaptation du nombre de diffuseurs ou buses en fonction de la végétation  |   | MEC    | MPEC          | MPEC         |
| PREPARATION DE LA BOULLE  |   |        |               |              |
| Calcul précis de la quantité de bouille / surface à traiter   |   |        | Q             | Q            |
| CONTROLE DU PULVERISATEUR   |   |        |               |              |
| Diagnostic par un agent agréé / 3 ans   |   | FE     | FE            | FE           |
| Les autres années, autodiagnostic par le vigneron (détail notation ci-contre)   |   |        |               |              |
| Régularité et étalonnage à chaque début de campagne   |   | E      | PQ            | P            |
| Nombre de fois où le degré d'obstruction des buses et des filtres est vérifié avant utilisation / nombre de sortie du pulvérisateur |   |        |               |              |
| EQUIPEMENT DU PULVERISATEUR   |   |        |               |              |
| Équipement du pulvérisateur (voir détail de la notation ci-contre)  |   |        |               | E            |
| Équipement du pulvérisateur pré existant (voir détail notation ci-contre)   |   | MJEC   | QJEC          | JPFQEC       |
| Surface traitée par hélicoptère / surface non justifiée   |   |        |               |              |
| Surface traitée au canon / surface non justifiée  |   |        |               |              |
| CHAPITRE 6  |   |        |               |              |
| PROTECTION DE L'UTILISATEUR   |   |        |               |              |
| Protection individuelle (voir détail de la notation ci-contre)  | B | FMJECB | FMJQECB<br>O  | MJPFQEC<br>B |
| Formation de l'opérateur aux risques d'exposition   |   |        | EPQEC         | FPEQC        |
| Local de stockage (voir détail de la notation ci-contre)  | B | FMJECB | OFMJQECB<br>B | MJFQEC       |
| MAITRISE DU REMPLISSAGE DE LA CUVE  |   |        |               |              |
| Risque de pollution d'émissaires lors du remplissage  |   | J      | JPC           | JPC          |
| Dispositif anti retour (discontinuité hydraulique, clapet anti retour, cuve intermédiaire)  |   |        |               | JPOEQ        |
| Equipé d'un compteur d'eau programmeur  | B | FMJECB | OFMJQECB<br>B | MJPFQEC      |
| Equipé d'une vanne d'arrêt type quart de tour   |   | C      | Q             | Q            |
| Si pas d'aire de récupération des effluents, nombre de débordement / nombre total de remplissages de la cuve                        |   |        | P             |              |

Grille inter-annuelle des non conformités

Non conformités

Grilles d'analyse textuelle



## Freins identifiés

### Freins généraux :

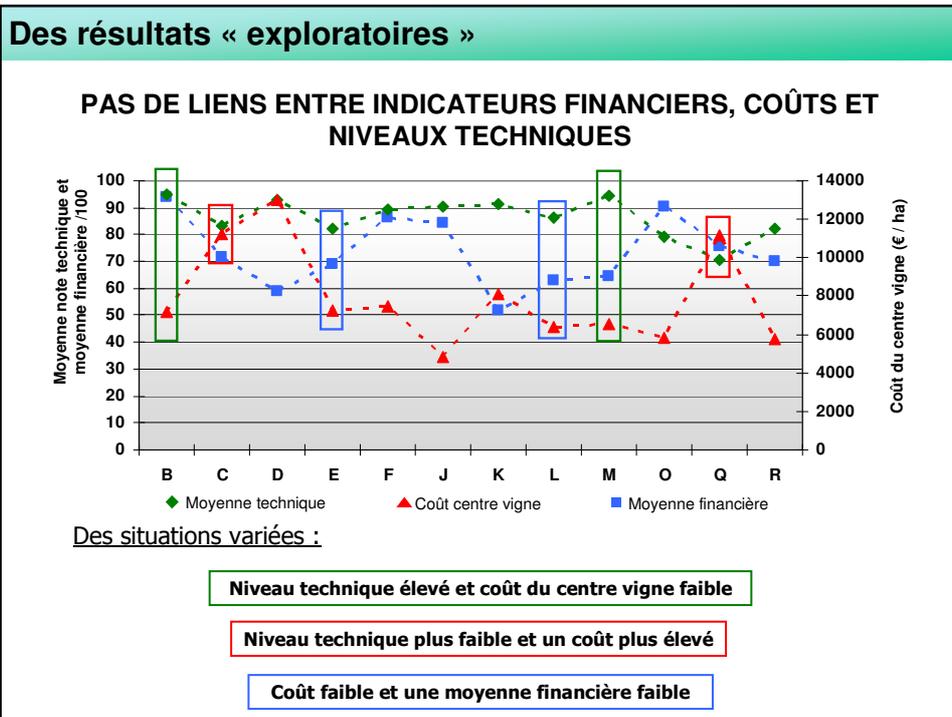
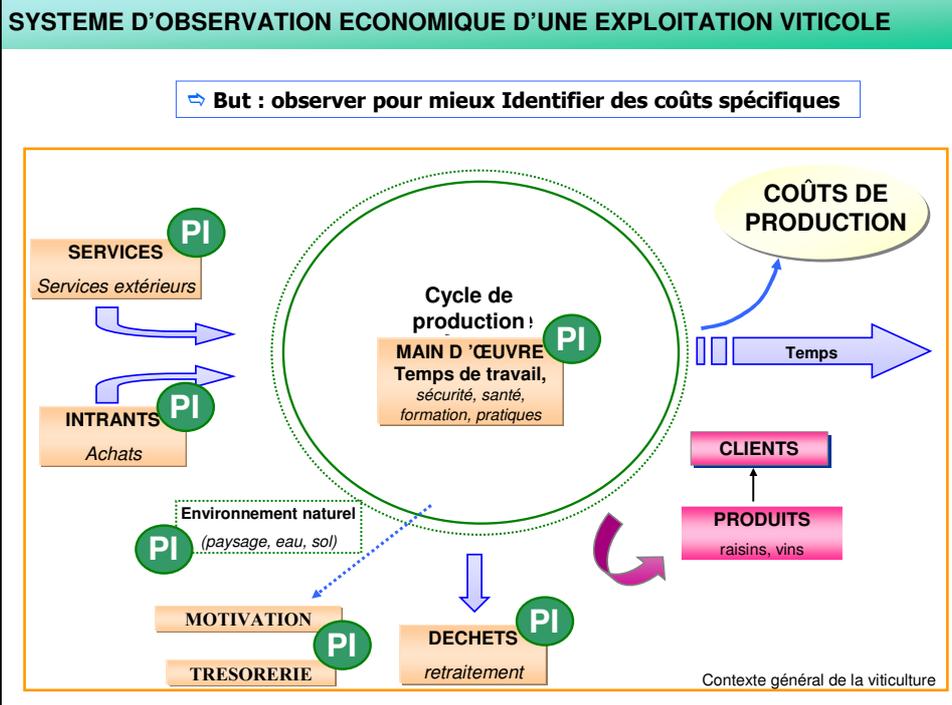
- ✓ **économiques**
- ✓ **raisonnement**  
(jugement, logique, représentation)
- ✓ **techniques**  
(fiabilité, matériel)
- ✓ **humains**  
(motivation, connaissance)
- ✓ **information**  
(techniques, équipements, justification des pratiques)

### Autres freins :

- ✓ **impasses**  
(connaissances scientifiques et techniques)
- ✓ **chartes**
- ✓ **réglementaires**
- ✓ **structure**

## Conclusions de l'étude des freins

- **La PI semble techniquement possible...**
  - pas de freins techniques rédhibitoires
  - part importante de motivation
  - hiérarchisation des priorités
- **Conditions:**
  - pouvoir assumer au niveau économique
  - accompagnement technique et supports
  - pression réglementaire et solutions techniques validées
- **En 2005, approche sociologique complémentaire/motivations viticulteurs** (col. INRA/ENESAD) ...

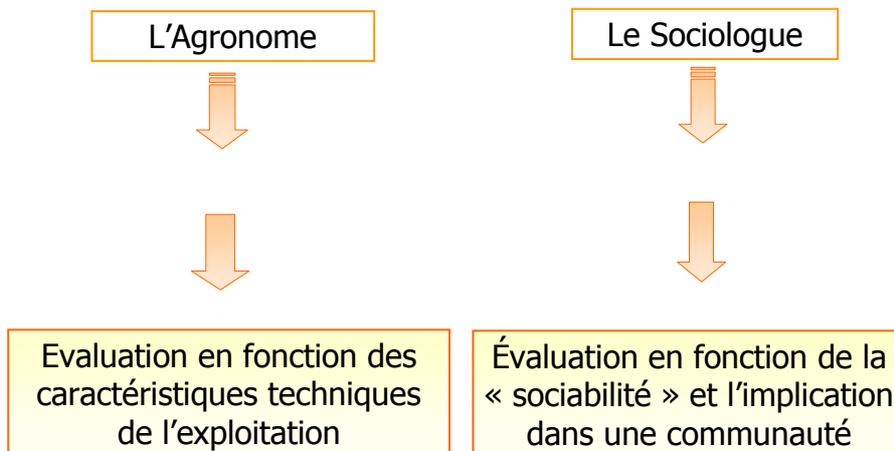


## Conclusion de l'approche économique

- **Coûts spécifiques liés à la PI non précisément identifiés (difficultés méthodologiques)**
- **Les coûts seuls, n'expliquent pas les performances PI des exploitations**
- **Travaux ENITA Bx/INRA Ivry en cours pour mieux approcher les coûts spécifiques**

## Approche sociologique (col. INRA / ENESAD)

### Deux approches complémentaires





## Conclusions

**Globalement bon niveau d'atteinte des objectifs fixés mais champs de progrès qui restent des plus conséquents :**

- **À priori simples : prophylaxie ...**
- **Plus complexes :**
  - **outils d'aide et règles de décision accessibles**
  - **alternatives significatives/protection phytosanitaire**
  - **systèmes d'information intégrée**
  - **viticulture de précision**



## Conclusion générale/perspectives

- ✓ **Création outils supports à la démarche PI rapidement transférés au développement**
- ✓ **Pas de difficultés techniques rédhibitoires / référentiel actuel**
- ✓ **Pas d'atteinte complète des objectifs minimum fixés**
- ✓ **Progrès nécessaires sur alternatives aux intrants chimiques**

**Coûts spécifiques de la PI restent à cerner précisément**  
(Pas de relation entre niveau technique et coût ! ?)

**Dimension sociologique à prendre en compte dans toutes démarches d'accompagnement vers la PI**

## Merci de votre attention

