

# Réduire les phytos, oui mais...

Présenté par Alexandre Davy

Stéphanie Cestaret, Sébastien Codis, Marc Raynal, Quentin Robert, Marc Vergnes



Montreuil Bellay, le 20 novembre 2015

# Réduire les phytos, oui mais... quel(s) indicateur(s) retenir ?

- **Nombre de traitements**



- Parlant
- Simple
- Obtention facile



- Ne prend pas en compte
  - BIO / CONVENTIONNEL
  - Rémanence des produits
  - Consommation de produits phytosanitaires
  - Dangerosité des produits utilisés

- **Indicateur de Fréquence de Traitement (IFT)**



- Indicateur « officiel » avec bcp de références
- Un peu plus compliqué à calculer
- Prend en compte la dose utilisée



- Ne prend pas en compte
  - BIO / CONVENTIONNEL
  - Rémanence des produits
  - Dangerosité des produits utilisés

- **NODU (Nbre de Doses Unitaires) ---> abandonné**

- **QSA (Quantité de Substance Active) = nouvel indicateur retenu par le gouvernement / CEPP**

- **Quantité de cuivre métal/ha :**



- Pertinent pour les BIO



- Insuffisant pour les conventionnels

- **Coût des produits phytos /ha :**



- Indicateur économique pertinent



- Ne traduit pas forcément l'utilisation des PP
- Ne prend pas en compte dangerosité/rémanence...
- Lié à la région/taille de l'exploitation

# Réduire les phytos, oui mais... quel(s) indicateur(s) retenir ?

- Nombre de traitements

- Parlant
- Ne prend pas en compte



Il n'existe pas d'indicateur idéal ! Recherche de 2 ou 3 indicateurs :

- **facilement mesurables** à l'échelle de l'exploitation de manière pluriannuelle

- Ir

- pertinents pour **mesurer l'évolution de la consommation de pesticides**



- **stables dans le temps** (non soumis à une évolution des prix ou de la réglementation par exemple) **utilisés par des organismes locaux** pour produire des références auxquelles on

- N pourra se comparer

- Q

- Quantité de cuivre métal/ha :

- Pertinent pour les BIO



- Insuffisant pour les conventionnels

- Coût des produits phytos /ha :

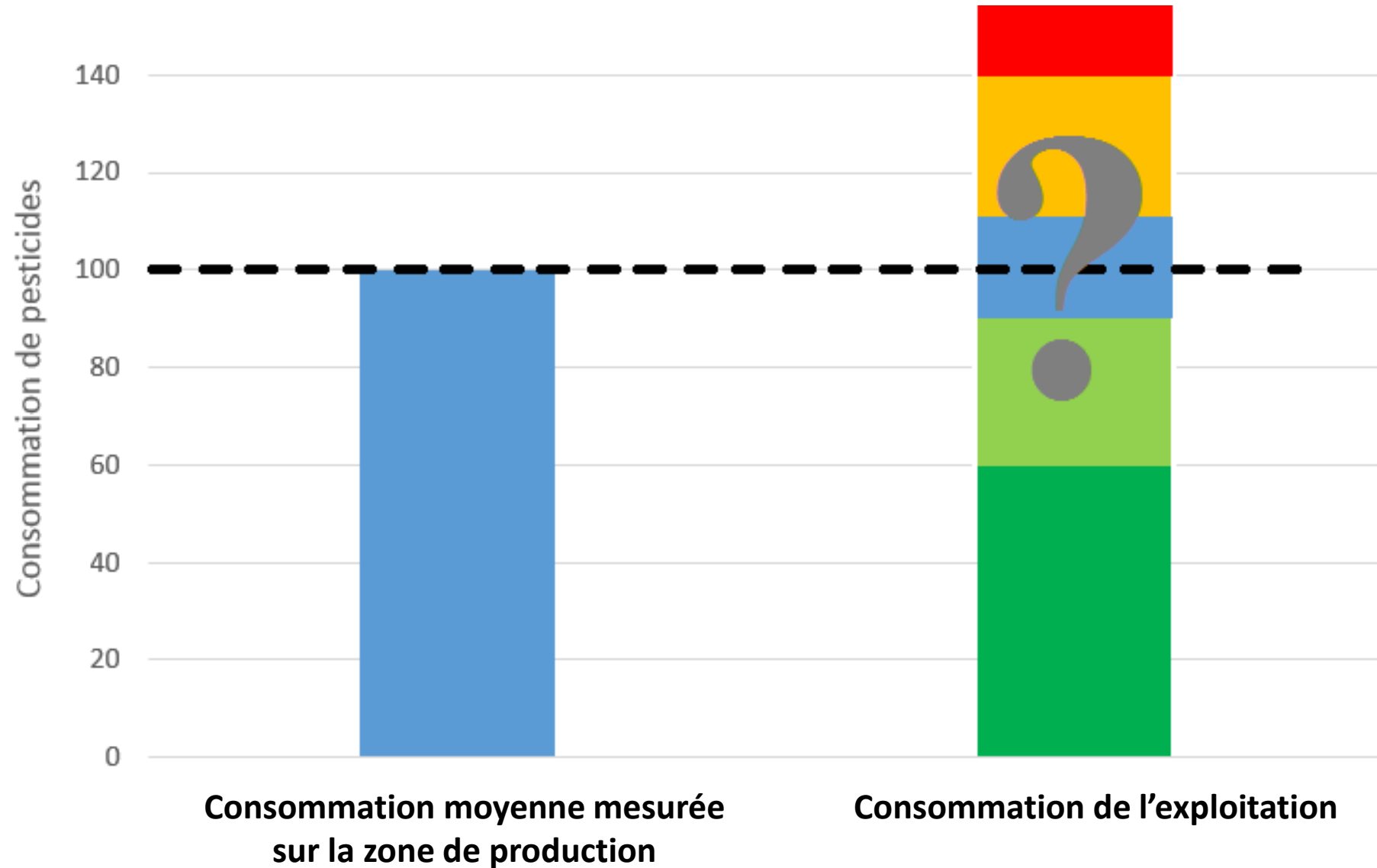


- Indicateur économique pertinent



- Ne traduit pas forcément l'utilisation des PP
- Ne prend pas en compte dangerosité/rémanence...
- Lié à la région/taille de l'exploitation

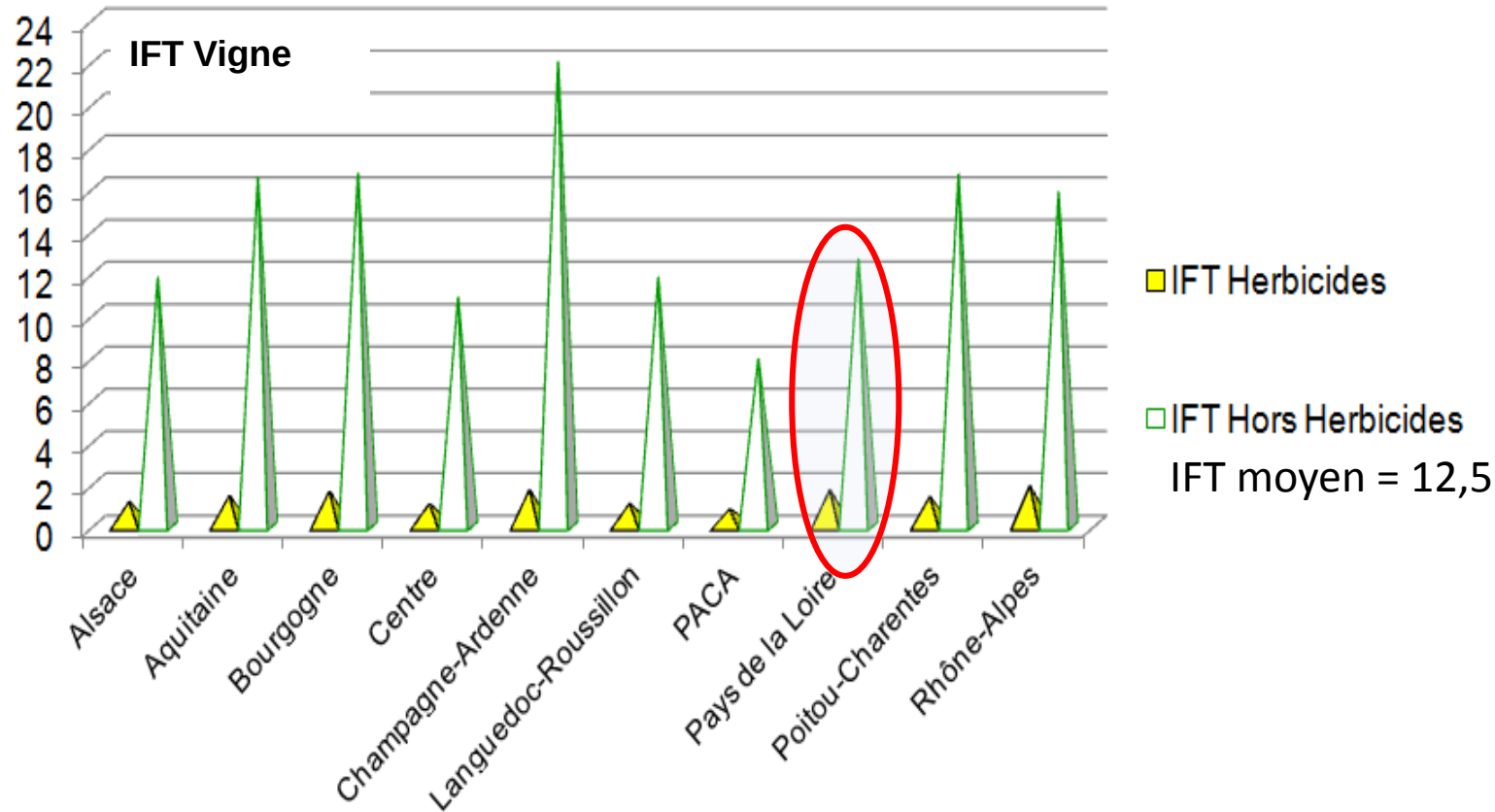
# Réduire les phytos, oui mais... quelle est ma marge de progression?



# Réduire les phytos, oui mais... **quelle est ma marge de progression?**

Grande disparité de l'utilisation des phytos **entre différentes régions**

⚠  
↕  
Climatologie différente  
Valeur ajoutée différente  
IFT de 7 en PACA...  
...et de 22 en Champagne !

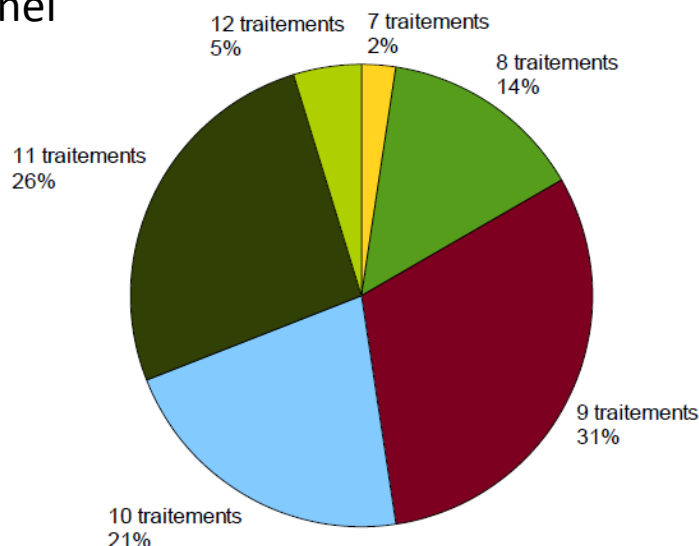


# Réduire les phytos, oui mais... quelle est ma marge de progression?

Grande disparité de l'utilisation des phytos au sein d'une même région

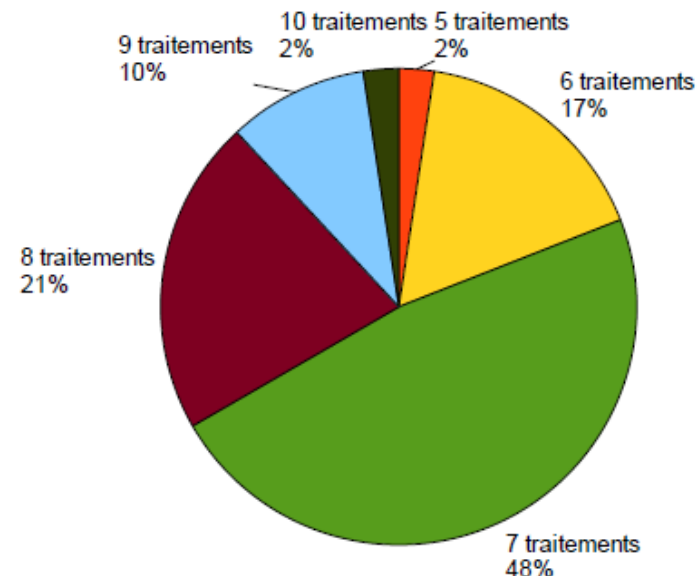
Répartition nbre de traitements contre le MILDIOU - Campagne 2013

## Conventionnel



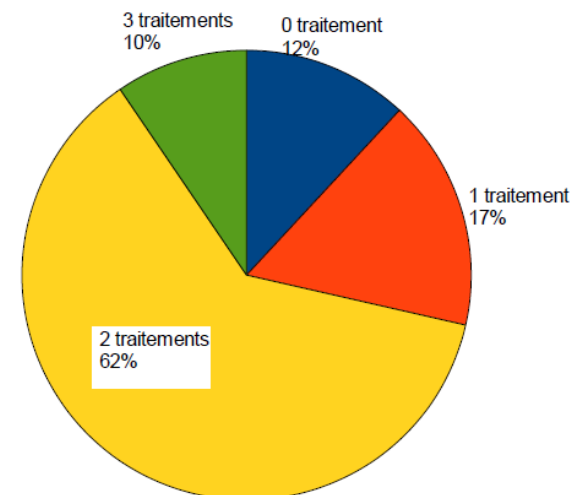
- Moyenne nbre de traitements 2013 = 9,7  
- varie de 7 à 12 - (9 en 2012)  
- IT moyen 2013 = 8,5  
- varie de 4,9 à 11,7 - (8 en 2012)

Répartition du Nbre de traitements contre l'OIDIUM - Campagne 2013



- Moyenne Nbre de traitements 2013 : 7,3  
- varie de 5 à 10 - (en 2012 : 7)  
- IT moyen 2013 = 5,9  
- varie de 2,9 à 8,7 - (en 2012 : 5,8)

Répartition Nbre traitements anti-botrytis - 2013



Moyenne du nombre de traitement 2013 : 1,7  
(1,7 en 2012)

Moyenne sur 14 ans : 1,8

## Source :

Chambre d'Agriculture  
ADAR Pauillac  
19, Rue du Maréchal Juin  
33250 Pauillac

# Réduire les phytos, oui mais... que représente le coût de la protection phytosanitaire dans mes coûts de production ?

ETUDE D'UN CAS FICTIF MAIS AVEC DES DONNES REELLES ISSUES D'EXPLOITATIONS BORDELAISES COLLECTEES PAR DES CENTRES DE GESTION

Référentiel Technico-Economique du vigneron bordelais - Edition 2012 - Chambre d'Agriculture de la Gironde

## Caractéristiques de l'exploitation :

25 ha en AOC Bordeaux

Fermage

Densité de plantation : 3m x 1m = (3 333 pieds/ha)

Rendement moyen : 50 hL/ha

Main d'œuvre salariée (16 à 18 €/h à la vigne, 23 €/h au chai)

Vente du vin : Bouteille



# Réduire les phytos, oui mais... que représente le coût de la protection phytosanitaire dans mes coûts de production ?

**Coût total (appro + méca + main d'œuvre) de la protection phyto (hors herbicides) en €/ha :**

- 7 traitements mildiou (doses adaptées)
- 4 traitements oïdium (doses adaptées)
- 2 traitements obligatoires FD
- 1 traitement botrytis
- 1 traitement tordeuses 1 an sur 3

# Réduire les phytos, oui mais... que représente le coût de la protection phytosanitaire dans mes coûts de production ?

Données issues du référentiel technico-économique du vigneron bordelais (2012) édité par la chambre d'agriculture de la Gironde



Mécanisation : 183 €/ha  
Main d'œuvre : 141 €/ha  
Approvisionnements : 400 €/ha

Coûts liés à la protection phyto = 724 €/ha

Coûts liés à la protection phyto



Approvisionnements  
0,06 €/btlle



Main d'oeuvre  
0,02 €/btlle



Mécanisation  
0,03 €/btlle

**= 0,11 €/btlle**



2,88 €/btlle

Mise en bouteille  
Habillage  
Commercialisation



1,41 €/L

**4 %**

10 % Coût complet de la production de vin en vrac

# Réduire les phytos, oui... parce-que tout ne se résume pas aux aspects économiques !

## Pesticides dans la filière vin : 3 mois de revue de presse...

Vino Business - Terre de vins 13 mars 2014 - La filière vin dénoncée dans un livre

Agromédia - 14 mars 2014 – 300 fois plus de pesticides dans le vin que

France Inter - 31 mars 2014 - Vignoble ignoble

Sud-Ouest - 24 avril 2014 - Int

La Charente Libre - 30 avril

**LE FIGARO.fr** ACTUALITÉ ÉCONOMIE SPORT CULTURE LIFESTYLE MADAME

ALERTE ACTU 13h26 Roland-Garros: exploit de la Française Miladenovic Lire l'alerte

### Rachel Louise Carson, pionnière de la lutte anti-pesticides

CULTURE > CULTURE Par Valérie Morin Publié le 27/05/2014 à 10:20



Libération - **Épandage dans les vignes en Gironde : un plan de prévention se prépare**

Le Figaro - 14 COMMENTAIRES Publié le 26/05/2014 à 11h33, modifié le 26/05/2014 à 15h48 par Jérôme

Trois semaines après l'intoxication de 24 écoliers en Haute Gironde suite à un épandage, le préfet veut mettre en place un plan de prévention

Sud Ouest – 2

Sud-Ouest – 2

Le Figaro – 27



**Écoliers intoxiqués à Villeneuve (33) traitement des vignes : une plainte**

L'association de protection de l'environnement Separis a déposé plainte contre X après l'intoxication de 23 enfants de l'école d'épandage dans les vignes voisines

**Charente Libre** Jeudi 16 mai 2014 ACTU SPO

**RÉGION AQUITAINE**

Pollution en Ch et surtout victi

**Dans le Bordelais, des vignes envenimées**

Publié le 26 mai 2014 par Blanchamancha

par Heimburger/ http://rue89bordeaux.com/2014/05/vigne-sellette/ Florence



**SUD OUEST** vendredi 16 mai 2014

À LA UNE COMMUNES SPORT FAITS DIVERS ANNONCES PRATIQUE

BORDEAUX ARCACHON MEDOC LIBOURNE LANGON LA ROCHELLE SAINTES ROYAN COGNAC ANGOULÊME PÉRIGUEUX AGEN AUCH PAU BAYONNE BIARRITZ MONT-DE-MARSAN DAX

**CHÂTEAU D'AGASSAC**

Depuis 1238

**Haute-Gironde (33) : des écoliers tombent malades après un traitement de la vigne**

94 COMMENTAIRES

**Politis.fr** Indépendant et engagé

Suivez Polit

Newsletter

ÉDITORIAL POLITIQUE MONDE SOCIÉTÉ ÉCOLOGIE ÉCO/SOCIAL R

Accueil du site > L'hebdo > Dossiers > Cancres des agriculteurs, la fin d'un tabou

**DOSSIER** Par Ingrid Mercat - 10 mai 2014

Twitter 26 0 J'aime 121

**Cancres des agriculteurs, la fin d'un tabou**

Ces dix dernières années, les troubles de santé d'une cinquantaine d'agriculteurs ont été reconnus comme maladies professionnelles liées à une exposition à des pesticides, essentiellement des cancers et la maladie



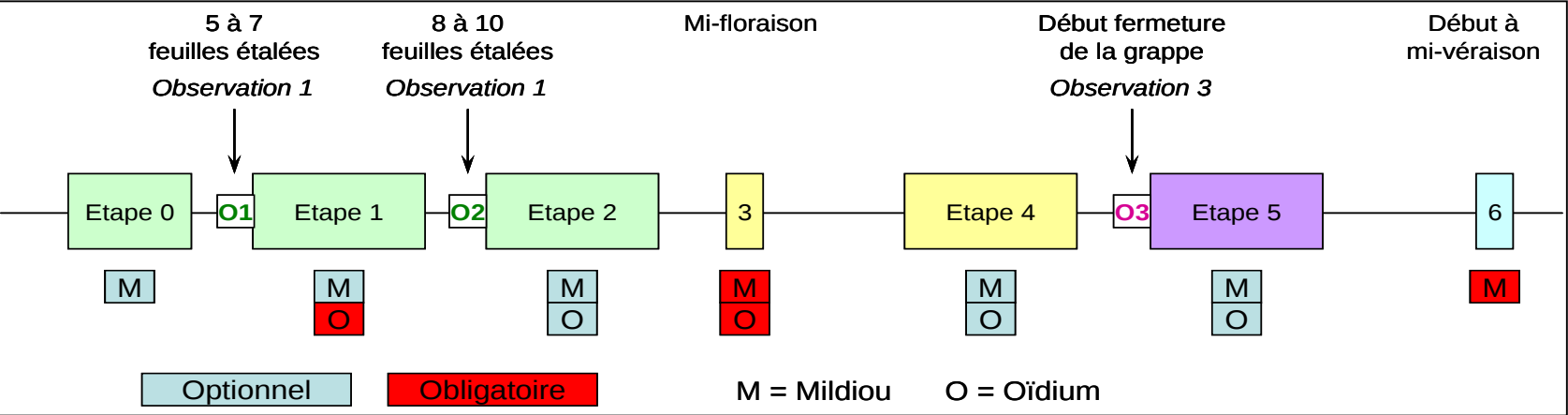
# Réduire les phytos, oui mais... Quelle(s) voie(s) choisir pour réduire les intrants phytosanitaires et/ou leur impact ?

|             |                                                                                         | Effet sur la consommation de phytos | Coût de mise en œuvre | Risque de perte de récolte | Echéance               | Remarques...                              |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------------------------|
| Aujourd'hui | <b>Mode de conduite</b><br>(drainage, vigueur, effeuillage...)                          | Limité                              | Variable              | Nul                        | Court<br>Moyen<br>Long | Impact positif sur la qualité des raisins |
|             | <b>Diminution du nombre de traitements</b><br>Mildium®<br>Modèles de prévision_Epicure® | Moyen<br>(variable)                 | Faible                | Faible à moyen             | Court                  | Gain en termes de temps passé             |

Aujourd'hui

Perspectives

## Principe de mildium®



Source INRA

# Réduire les phytos, oui mais... Quelle(s) voie(s) choisir pour réduire les intrants phytosanitaires et/ou leur impact ?



|             |                                                                                  | Effet sur la consommation de phytos | Coût de mise en œuvre | Risque de perte de récolte | Echéance               | Remarques...                              |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------------------------|
| Aujourd'hui | Mode de conduite<br>(drainage, vigueur, effeuillage...)                          | Limité                              | Variable              | Nul                        | Court<br>Moyen<br>Long | Impact positif sur la qualité des raisins |
|             | Diminution du nombre de traitements<br>Mildium®<br>Modèles de prévision_Epicure® | Moyen<br>(variable)                 | Faible                | Faible à moyen             | Court                  | Gain en termes de temps passé             |

Aujourd'hui

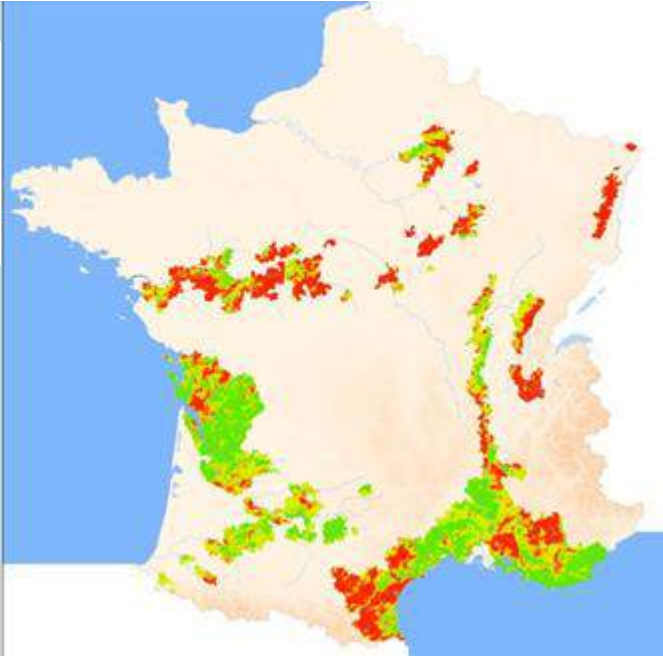
Perspectives

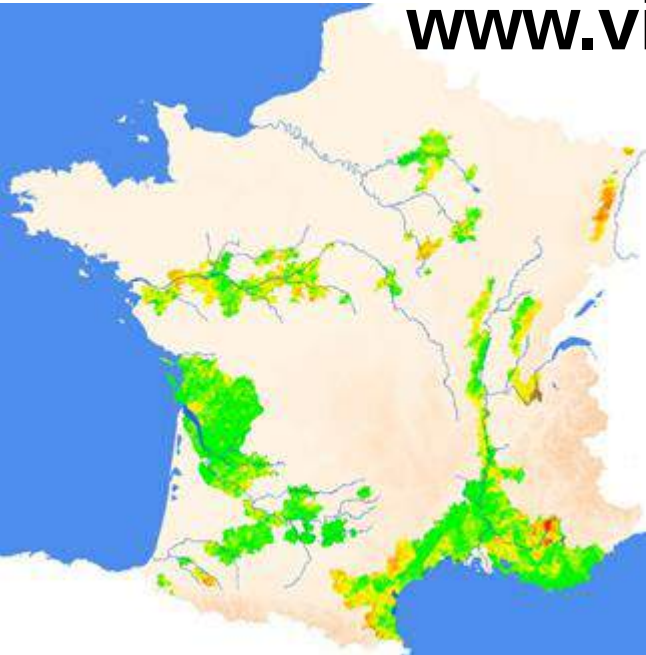
Risque très faible

Risque faible

Risque fort

Risque très fort





absence de risque

risque localisé

risque généralisé

x1 : % de la dose homologuée conseillée

x2 : raccourcissement cadence conseillé

| N° Bull. | Date       | Stade relevé à J-5 | Mildiou               |                     |                     | Oïdium             |                     |                     | Black rot          |                     |                     |
|----------|------------|--------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
|          |            |                    | situation générale    | parcelles sensibles | parcelles atteintes | situation générale | parcelles sensibles | parcelles atteintes | situation générale | parcelles sensibles | parcelles atteintes |
| 1        | 04/04/2011 | 5                  | coton-pointe verte    | 0                   | 0                   | 0                  | 0                   | 0                   | 0                  | 0                   | 0                   |
| 2        | 11/04/2011 | 6                  | éclatement            | 0                   | 0                   | 0                  | 0                   | 0                   | 0                  | 0                   | 0                   |
| 3        | 18/04/2011 | 10                 | 3-4 feuilles étalées  | 0                   | 0                   | 0                  | 0                   | 20                  | 0                  | 0                   | 0                   |
| 4        | 26/04/2011 | 12                 | 5-6 feuilles étalées  | 0                   | 0                   | 0                  | 0                   | 20                  | 20                 | 0                   | 0                   |
| 5        | 02/05/2011 | 14                 | 7-8 feuilles étalées  | 0                   | 20                  | 0                  | 0                   | 30                  | 30                 | 0                   | 0                   |
| 6        | 10/05/2011 | 16                 | 8-9 feuilles étalées  | 0                   | 30                  | 70                 | 70                  | 70                  | 70                 | 0                   | 0                   |
| 6        | 16/05/2011 | 17                 | 9-11 feuilles étalées | 0                   | 60                  | 90                 | 70                  | 90                  | 90                 | 70                  | 0                   |
| 8        | 23/05/2011 | 23                 | floraison             | 0                   | 60                  | 90                 | 90                  | 90                  | 90                 | 90                  | 0                   |
| 9        | 30/05/2011 | 26                 | fin fleur-neaison     | 0                   | 60                  | 90                 | 90                  | 90                  | 90                 | 90                  | 90                  |
| 10       | 06/06/2011 | 29                 | grain plomb           | 0                   | 60                  | 90                 | 90                  | 100                 | 100                | 0                   | 100                 |
| 11       | 14/06/2011 | 31                 | grain pois            | 0                   | 60                  | 90                 | 90                  | 100                 | 100                | 0                   | 100                 |
| 12       | 20/06/2011 | 32                 | baies 5-6 mm          | 0                   | 50                  | 70                 | 80                  | 100                 | 100                | 0                   | 100                 |
| 13       | 27/06/2011 | 33                 | fermeture             | 0                   | 60                  | 90                 | 80                  | 100                 | 100                | 0                   | 100                 |
| 14       | 04/07/2011 | 32.8               | fermeture             | 40                  | 60                  | 90                 | 80                  | 100                 | 100                | 0                   | 100                 |
| 15       | 11/07/2011 | 33.0               | fermeture             | 40                  | 60                  | 90                 | 70                  | 100                 | 100                | 0                   | 100                 |
| 16       | 18/07/2011 | 33.7               | 1eres baies vérees    | 40                  | 60                  | 80                 | 0                   | 50                  | 100                | 0                   | 0                   |
| 17       | 25/07/2011 | 34.1               | début véraison        | 40                  | 60                  | 80                 | 0                   | 50                  | 100                | 0                   | 0                   |
| 18       | 01/08/2011 | 35.2               | début véraison        | 40                  | 50                  | 80                 | 0                   | 0                   | 0                  | 0                   | 0                   |
| 19       | 08/08/2011 | 36.7               | fin véraison          | 40                  | 50                  | 80                 | 0                   | 0                   | 0                  | 0                   | 0                   |

Carte du risque mildiou

Fréquence théorique d'attaque mildiou

Bulletin technique

# Réduire les phytos, oui mais... Quelle(s) voie(s) choisir pour réduire les intrants phytosanitaires et/ou leur impact ?



|              |                                                                                         | Effet sur la consommation de phytos | Coût de mise en œuvre | Risque de perte de récolte | Echéance               | Remarques...                              |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------------------------|
| Aujourd'hui  | <b>Mode de conduite</b><br>(drainage, vigueur, effeuillage...)                          | Limité                              | Variable              | Nul                        | Court<br>Moyen<br>Long | Impact positif sur la qualité des raisins |
|              | <b>Diminution du nombre de traitements</b><br>Mildium®<br>Modèles de prévision_Epicure® | Moyen<br>(variable)                 | Faible                | Faible à moyen             | Court                  | Gain en termes de temps passé             |
|              | <b>Adaptation de la dose</b><br>Optidose®                                               | Moyen<br>(variable)                 | Faible                | Faible à moyen             | Court                  |                                           |
| Perspectives |                                                                                         |                                     |                       |                            |                        |                                           |

# Mise en ligne gratuite du module de calcul des doses Optidose® :

<http://www.vignevin-epicure.com>

Le concept Optidose est initié et développé par l'IFV : le raisonnement des doses proposé résulte des connaissances acquises en terme d'évaluation des risques phytosanitaires, de diagnostic de la performance du réglage des pulvérisateurs, d'appréciation de la biomasse et des conditions de dépôts des produits de traitements. La multiplicité des combinaisons possibles ne nous permet pas de garantir la pleine efficacité des options proposées. En conséquence, **la réduction des doses appliquée relève de la responsabilité pleine et entière du décideur** : sans élément contractuel précisant les modalités d'application, l'IFV ne saurait être tenu responsable d'éventuels échecs liés aux conditions de mise en œuvre de la méthode.

## Module de calcul des doses

\* champs obligatoires

Stade phénologique \* 26 - > 80 % floraison

Inter-rang 1.5 m

Hauteur de feuillage 1 m

Largeur de feuillage .3 m

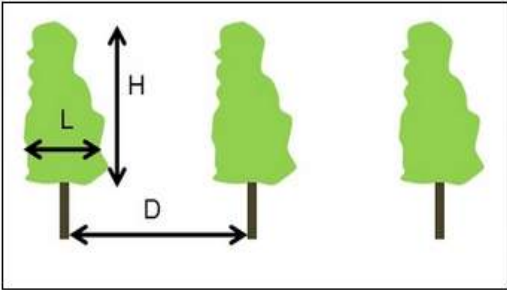
Volume de haie foliaire (TRV) \* 2000 m<sup>3</sup>/ha

Risque mildiou \* Faible

Risque oïdium \* Moyen

Calcul de la dose

Notice Optidose



Légende du schéma ci-dessus :

- L largeur de feuillage
- H hauteur de feuillage
- D inter-rang

A TITRE INDICATIF, RISQUE SUR UNE COMMUNE DONNÉE

département : GIRONDE

commune : BLANQUEFORT

Risque indicatif MILDIOU sur la commune au 13/06/2010 : faible.

Risque indicatif OIDIUM sur la commune au 13/06/2010 : moyen.

Observations, pluviométrie, sensibilité parcellaire...

MILDIOU : Selon le module Optidose, l'IFV vous recommande d'appliquer 60 % de la dose homologuée.

OIDIUM : Selon le module Optidose, l'IFV vous recommande d'appliquer 70 % de la dose homologuée.

# Réduire les phytos, oui mais... Quelle(s) voie(s) choisir pour réduire les intrants phytosanitaires et/ou leur impact ?

|              |                                                                                         | Effet sur la consommation de phytos | Coût de mise en œuvre | Risque de perte de récolte | Echéance               | Remarques...                                         |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------|------------------------------------------------------|
| Aujourd'hui  | <b>Mode de conduite</b><br>(drainage, vigueur, effeuillage...)                          | Limité                              | Variable              | Nul                        | Court<br>Moyen<br>Long | Impact positif sur la qualité des raisins            |
|              | <b>Diminution du nombre de traitements</b><br>Mildium®<br>Modèles de prévision_Epicure® | Moyen<br>(variable)                 | Faible                | Faible à moyen             | Court                  | Gain en termes de temps passé                        |
|              | <b>Adaptation de la dose</b><br>Optidose®                                               | Moyen<br>(variable)                 | Faible                | Faible à moyen             | Court                  |                                                      |
|              | <b>Choix des produits</b><br>Fonction (profil tox/ecotox/ZNT)                           | Nul                                 | Nul                   | Nul                        | Court                  | Moindre exposition<br>Limitation alternance          |
|              | <b>Panneaux récupérateurs</b>                                                           | Fort                                | Variable              | Nul                        | Court                  | Toutes les cibles<br>Inadapté à certaines situations |
| Perspectives |                                                                                         |                                     |                       |                            |                        |                                                      |

# Réduire les phytos, oui mais... Quelle(s) voie(s) choisir pour réduire les intrants phytosanitaires et/ou leur impact ?



Dhugues



Dagnaud



Dhugues



Gregoire



S 21



Bertoni



Lipco



Caffini

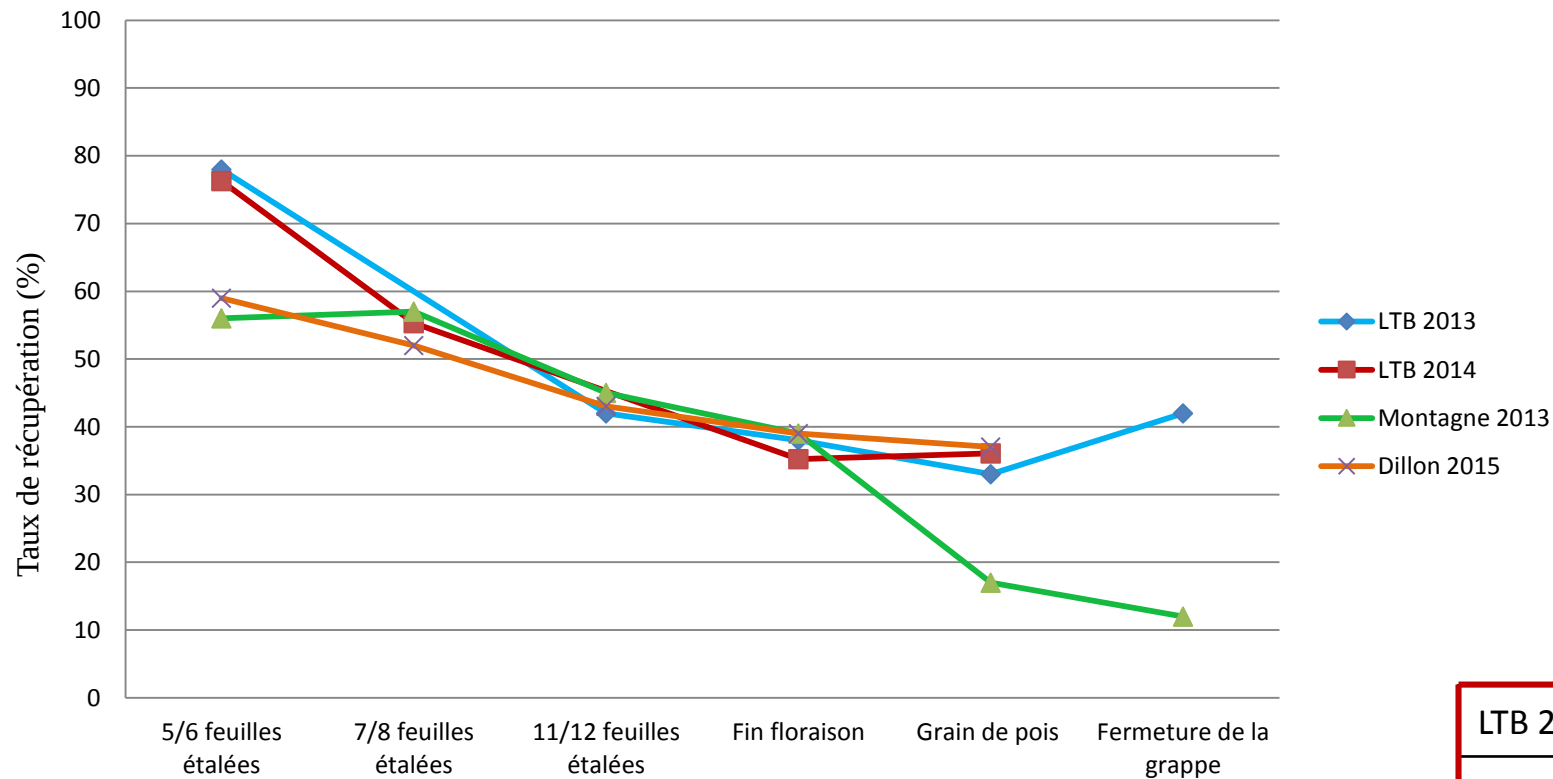
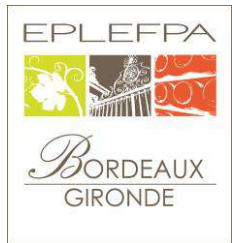


Friuli

# Réduire les phytos, oui mais... Quelle(s) voie(s) choisir pour réduire les intrants phytosanitaires et/ou leur impact ?



## Pourcentage de récupération selon les stades phénologiques



|               | Moyenne taux de récupération |
|---------------|------------------------------|
| LTB 2013      | 47%                          |
| LTB 2014      | 51%                          |
| Montagne 2013 | 38%                          |
| Dillon 2015   | 46%                          |

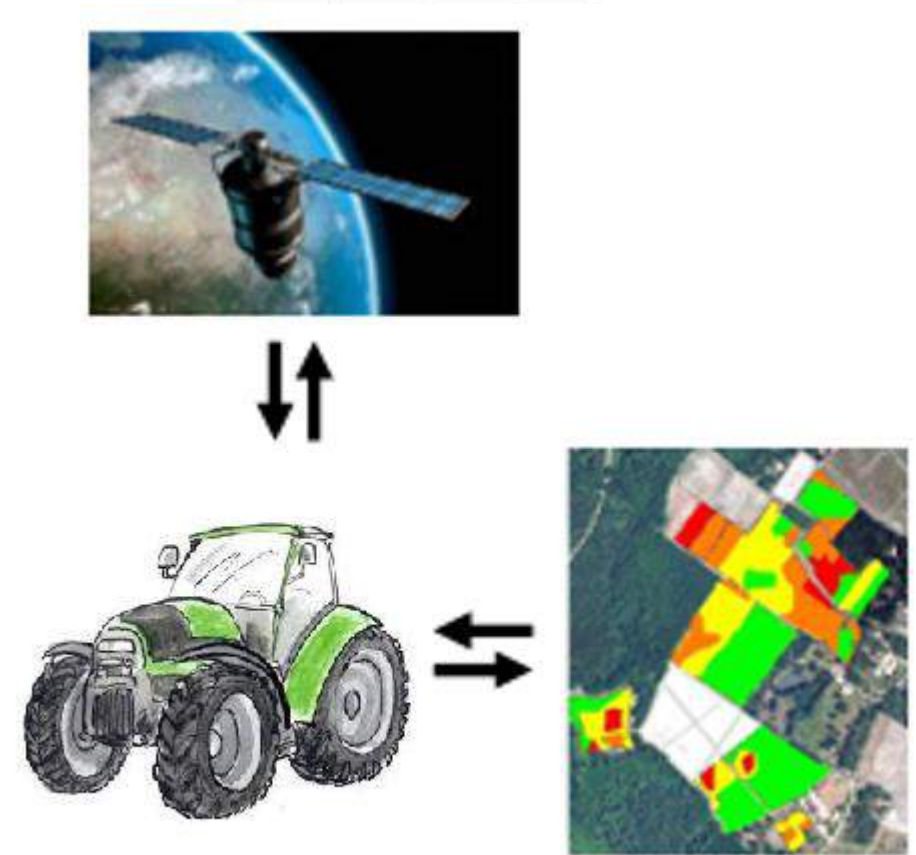
# Réduire les phytos, oui mais... Quelle(s) voie(s) choisir pour réduire les intrants phytosanitaires et/ou leur impact ?

|              |                                                                                         | Effet sur la consommation de phytos | Coût de mise en œuvre | Risque de perte de récolte | Echéance               | Remarques...                                         |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------|------------------------------------------------------|
| Aujourd'hui  | <b>Mode de conduite</b><br>(drainage, vigueur, effeuillage...)                          | Limité                              | Variable              | Nul                        | Court<br>Moyen<br>Long | Impact positif sur la qualité des raisins            |
|              | <b>Diminution du nombre de traitements</b><br>Mildium®<br>Modèles de prévision_Epicure® | Moyen<br>(variable)                 | Faible                | Faible à moyen             | Court                  | Gain en termes de temps passé                        |
|              | <b>Adaptation de la dose</b><br>Optidose®                                               | Moyen<br>(variable)                 | Faible                | Faible à moyen             | Court                  |                                                      |
|              | <b>Choix des produits</b><br>Fonction (profil tox/ecotox/ZNT)                           | Nul                                 | Nul                   | Nul                        | Court                  | Moindre exposition<br>Limitation alternance          |
|              | <b>Panneaux récupérateurs</b>                                                           | Fort                                | Variable              | Nul                        | Court                  | Toutes les cibles<br>Inadapté à certaines situations |
| Perspectives | <b>Viticulture de précision</b>                                                         | Moyen                               | Moyen à élevé         | Faible à moyen             | Moyen                  | Mise en œuvre réservée à un public averti            |

# Réduire les phytos, oui mais... Quelle(s) voie(s) choisir pour réduire les intrants phytosanitaires et/ou leur impact ?



Photo 1. Vue aérienne de plusieurs parcelles de vigne présentant une hétérogénéité de développement



**Modulation automatique de la pulvérisation en fonction du développement végétatif**

# Réduire les phytos, oui mais... Quelle(s) voie(s) choisir pour réduire les intrants phytosanitaires et/ou leur impact ?

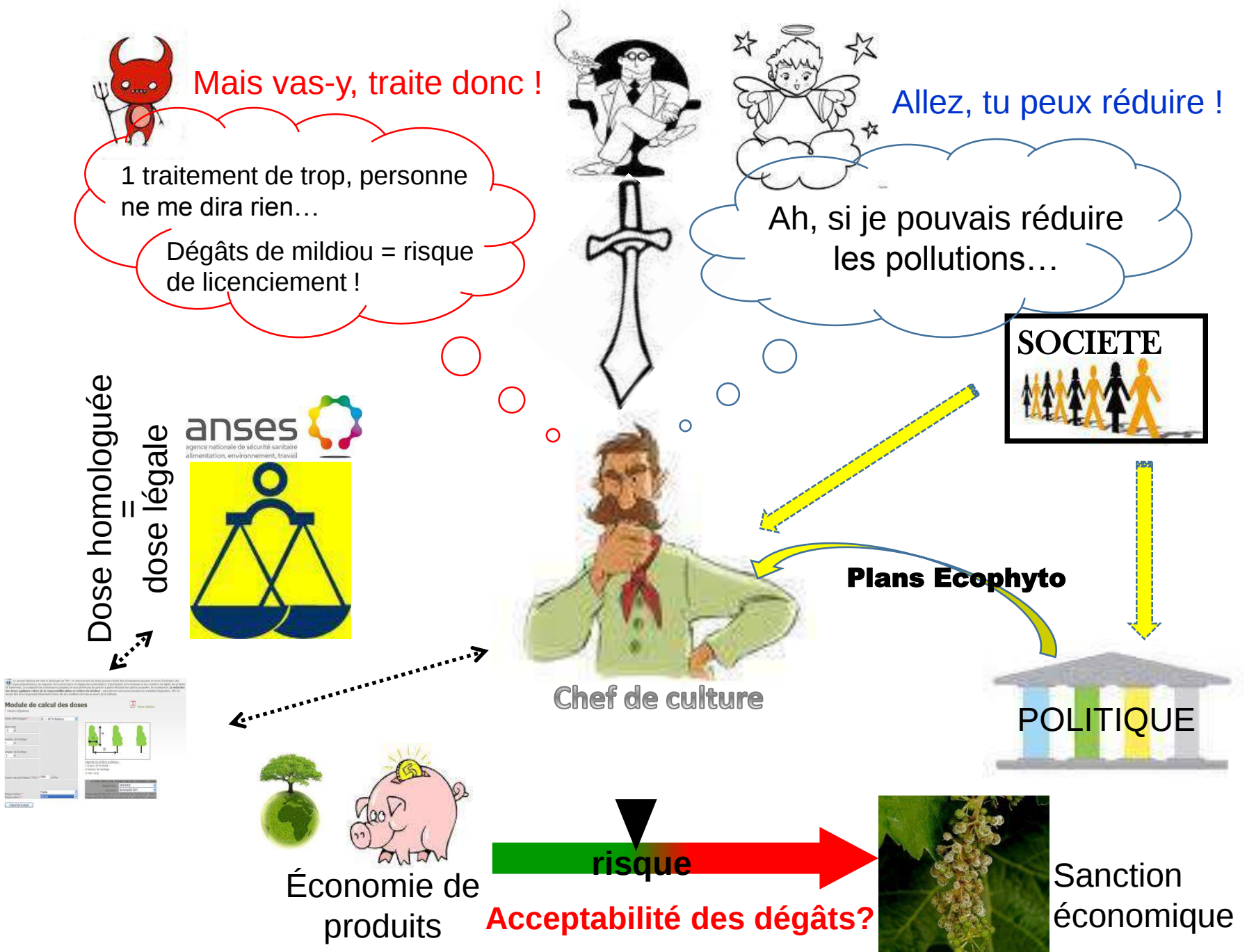
|              |                                                                                         | Effet sur la consommation de phytos | Coût de mise en œuvre | Risque de perte de récolte | Echéance               | Remarques...                                          |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------|
| Aujourd'hui  | <b>Mode de conduite</b><br>(drainage, vigueur, effeuillage...)                          | Limité                              | Variable              | Nul                        | Court<br>Moyen<br>Long | Impact positif sur la qualité des raisins             |
|              | <b>Diminution du nombre de traitements</b><br>Mildium®<br>Modèles de prévision_Epicure® | Moyen<br>(variable)                 | Faible                | Faible à moyen             | Court                  | Gain en termes de temps passé                         |
|              | <b>Adaptation de la dose</b><br>Optidose®                                               | Moyen<br>(variable)                 | Faible                | Faible à moyen             | Court                  |                                                       |
|              | <b>Choix des produits</b><br>Fonction (profil tox/ecotox/ZNT)                           | Nul                                 | Nul                   | Nul                        | Court                  | Moindre exposition<br>Limitation alternance           |
|              | <b>Panneaux récupérateurs</b>                                                           | Fort                                | Variable              | Nul                        | Court                  | Toutes les cibles<br>Inadapté à certaines situations  |
| Perspectives | <b>Viticulture de précision</b>                                                         | Moyen                               | Moyen à élevé         | Faible à moyen             | Moyen                  | Mise en œuvre réservée à un public averti             |
|              | <b>Matériel végétal résistant</b>                                                       | Fort                                | Variable              | Faible<br>???              | Moyen<br>Long          | Autorisation ODG ?!<br>Durabilité de la résistance... |

# Réduire les phytos, oui mais...

## Pour conclure...

- Le coût des produits phytos et plus généralement de la protection phytosanitaire est généralement **assez faible** comparé à l'ensemble des coûts de production (< 5%)
- La réduction des produits phytos ne peut pas être UNIQUEMENT regardée sous l'angle économique. Elle apporte d'autres services (exposition des usagers, pollutions diffuses, **image de la filière vin...**)
- Pour progresser, il faut mesurer, comparer et évaluer sa marge de progression
- Il existe un certain nombre de leviers qui permettent de jouer +/- fortement sur la consommation de produits phytosanitaires
- **Panneaux récupérateurs** = solution la plus efficace à ce jour même si non adapté à toutes les situations !!!  
Leur utilisation devrait être davantage encouragée (mesures financières & réglementaires incitatives)

# Réduire les phytos, oui mais... jusqu'où aller dans la réduction des intrants phytosanitaires ?



# Des progrès ont d'ores et déjà et réalisés...

...d'autres devront  
être accomplis  
pour conserver une  
bonne image de la  
filière



## Merci pour votre attention !