



LES DÉPÉRISSEMENTS DU VIGNOBLE

Séminaire du 22/07/2015 à la Maison de la Chimie





OUVERTURE DU SÉMINAIRE

Jérôme Despey

Président du Conseil Spécialisé Vins de FranceAgrimer

Michel Baldassini

Représentant du CNIV sur le dossier dépérissement

PROGRAMME DE LA MATINÉE

- 10h-10h30** ***Ouverture par Jérôme Despey & Michel Baldassini***
- 10h30-11h** ***Introduction BIPE.*** Les dépérissements dans leur contexte : approche et chiffres-clés
☛ *Points de compréhension*
- 11h-11h30** ***Table ronde n°1.*** Des dépérissements du vignoble au plan national de lutte contre les dépérissements. Difficultés de mise en œuvre et exigence d'une approche globale
☛ *Échanges avec la salle*
- 11h30-12h15** ***Apports de la mission FAM – CNIV – BIPE.*** Les dépérissements : du bilan des connaissances à une démarche innovante pour aller plus loin
☛ *Échanges avec la salle*
- 12h15-13h** ***Table ronde n°2.*** Le matériel végétal et les pratiques culturales, leviers-clés des dépérissements.
☛ *Échanges avec la salle*
- 13h-14h15** **Déjeuner**



Introduction BIPE

LES DÉPÉRISSEMENTS : APPROCHE ET CHIFFRES-CLÉS



Les dépérissements : approche & chiffres-clés

UN ENJEU QUI MOBILISE TOUTE LA FILIÈRE

Une démarche débutée par une centaine de rencontres avec la filière viticole

☛ Quels enjeux? Quelle compréhension des phénomènes par les professionnels?



20 viticulteurs

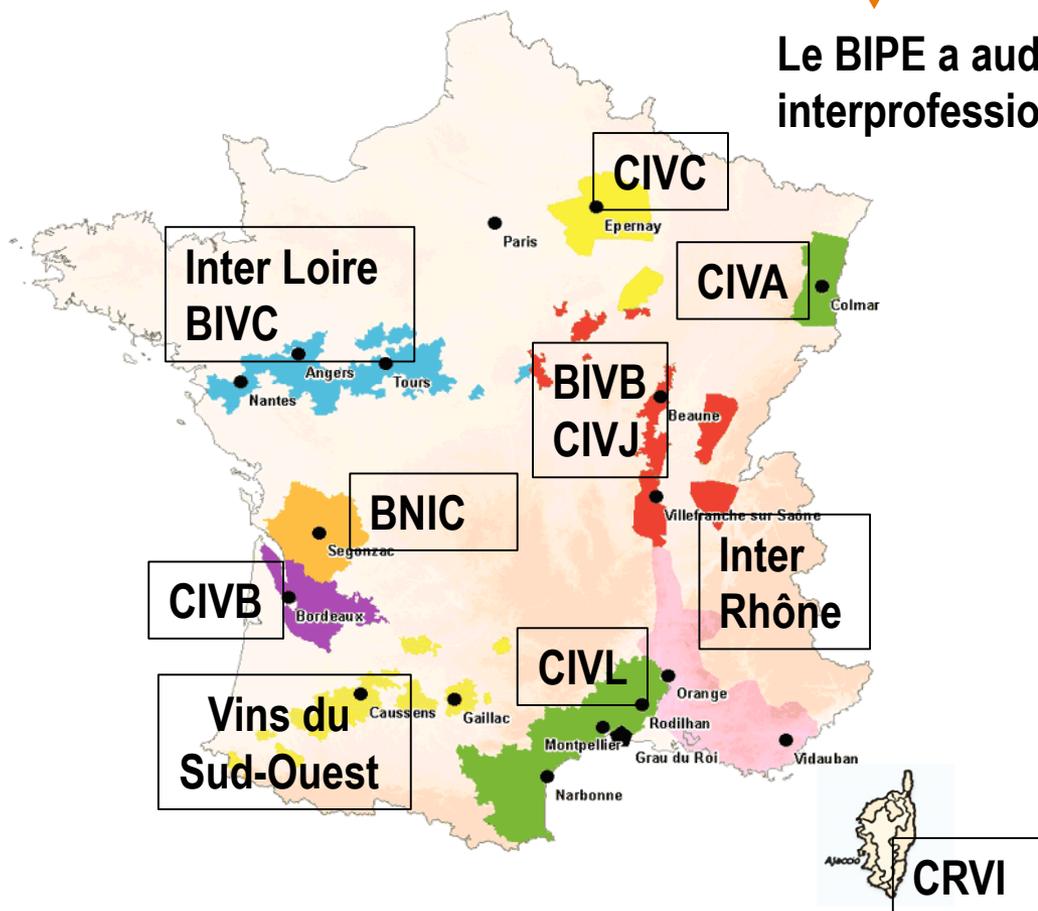


40 organismes
de 10 régions



70 personnes

Le BIPE a auditionné des
interprofessions ...



... et aussi :

- Chambres d'agriculture
- ODG
- Viticulteurs
- Coopératives
- Négociants
- Pépiniéristes & syndicats
- FranceAgriMer (centres régionaux)
- IFV (centres régionaux)
- Instituts de recherches et d'expérimentations
- Pôles de compétitivité

Une démarche prolongée par la rencontre de chercheurs et organismes

☛ Quelles contributions ? Comment aller plus loin ? en vue d'un plan d'action



25 personnes



...

Spécialités abordées autour de la vigne



- Champignons du bois
- Champignons aériens
- Ravageurs
- Maladies non parasitaires
- Maladies non infectieuses
- Matériel végétal
- Génétique
- Agroécologie
- Climat
- Sol
- ...

Les dépérissements de la vigne en Europe



-  • France
-  • Espagne
-  • Italie
-  • Allemagne
-  • Suisse

Dépérissements d'autres ligneux



- Le cas des agrumes
- Le cas du pêcher
- Le cas du chêne

Une capacité de synthèse et une démarche collective innovante : deux attentes fortes et pas plus de 5 mois pour relever le défi !...

Agronomie/territorialité



Etienne Jobard
Senior Consultant
AgroParisTech

Responsable de la mission



Marie-Laetitia des Robert
Associée
Docteur en sociologie,
prospective

Agronomie/recherche



Stéphane Radureau
Consultant junior
AgroParisTech



9 Comités techniques
3 Comités de pilotage

Biomasse



Perrine Tonin
Senior Consultant
Polytechnique / AgroParis

Environnement / Bois



Vianney Da Costa
Senior Consultant
Centrale Paris

FranceAgriMer **InterPros**

Santé / Environnement



Jacques Marquay
Senior Consultant
Docteur en microbiologie

Veille stratégique



Nathalie Leridon
Senior Consultant
IEP Paris

Environnement



Giulia Manfroni
Consultant
Polytechnique Milan

Un sujet : le dépérissement du vignoble, mais LE ou LES dépérissements ?



Viticulteurs
& Filière



LeS dépérissement**S** : problèmes de maladies, atteintes de ravageurs, événements climatiques, problèmes de matériel végétal... qui ont tous des effets communs :

Baisse pluriannuelle subie du **rendement du cep**
et / ou **mort prématurée du cep**, brutale ou progressive

☛ *Définition initiale retenue*



Ensemble des facteurs susceptibles d'influer sur les dépérissements ?



Agressions biologiques

Stress environnementaux

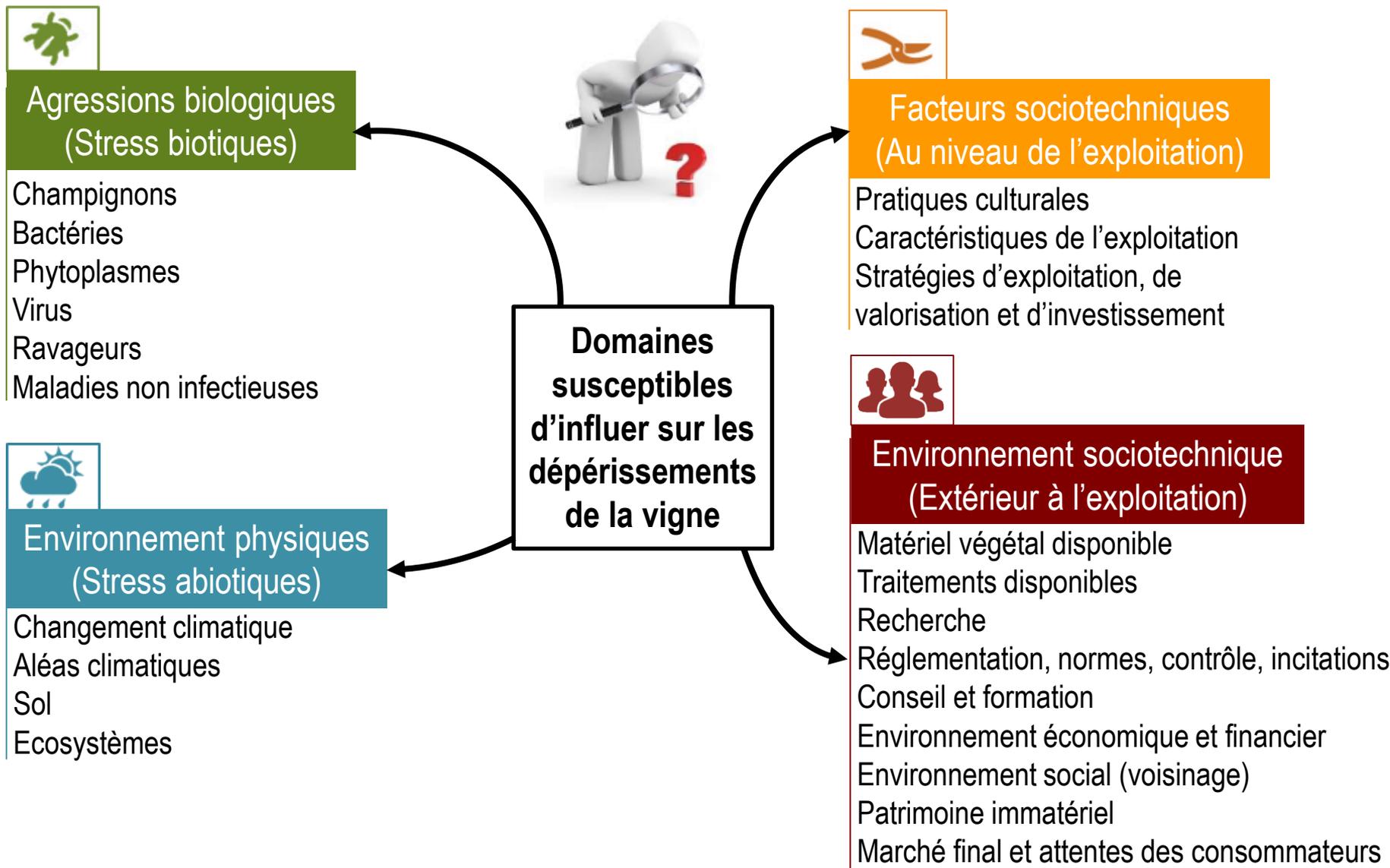


**Pratiques viticoles et
caractéristiques de l'exploitation**

**Environnement sociotechnique
(conseil, recherche, réglementation ...)**



Un inventaire de l'ensemble des facteurs susceptibles d'avoir un impact sur le rendement et la longévité



Du bilan des connaissances à l'identification de pistes de recherche et de voies d'action pour lutter contre les dépérissements du vignoble

Echanges avec les acteurs de la recherche



Entretiens auprès des acteurs de la filière

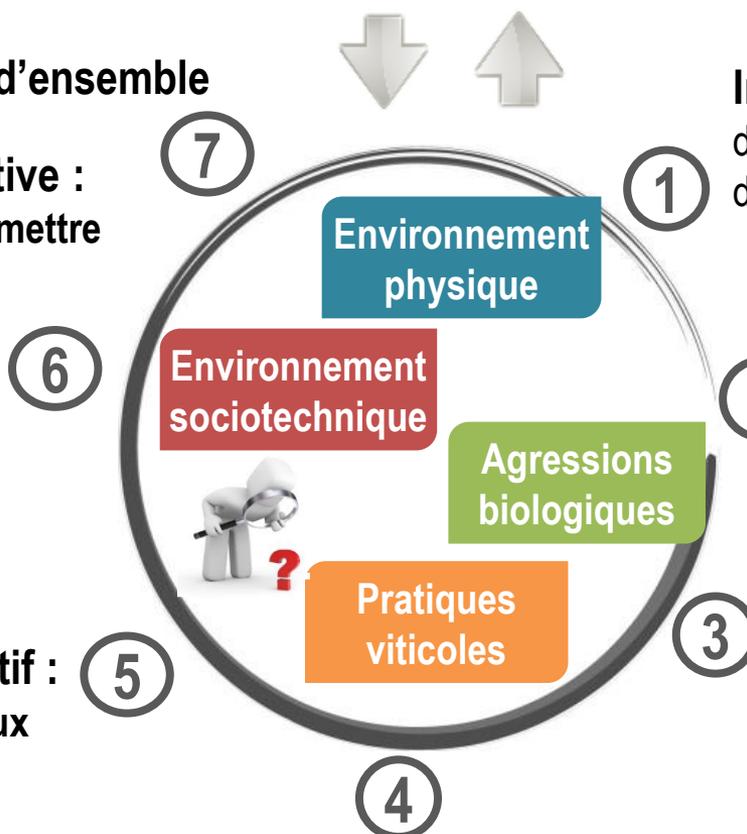
Partager cette vision d'ensemble

Changement de perspective :

- Approche innovante pour mettre en évidence l'ensemble des **RELATIONS** entre les facteurs
- Méthodologie prospective pour identifier les leviers déterminants

Un détour comparatif :

- sur d'autres ligneux
- d'autres pays



Inventaire des facteurs susceptibles d'engendrer des dépérissements ou d'y être liés

Constitution d'un **fonds documentaire** scientifique et technique centré sur les facteurs retenus en 1



Lecture et synthèse des 500 références du fonds documentaire



29



37



6+

Analyse transversale des fiches
Analyse du fonds documentaire Vitis
 (60 000 références): *quels efforts de recherche ?*

72 fiches

Structure des fiches de synthèse des connaissances

Flavescence dorée

Facteur **Flavescence dorée**Sous-famille **Phytoplasme**Famille **Stress biotique**

Liens
dépéris-
sement

Rendement du cep : pertes de récolte et dégradations de la qualité

Longévité du cep : baisse de la longévité, mort du cep infesté à plus ou moins long terme

Pérennité : destruction du phytoplasme avec l'arrachage des ceps atteints ou le traitement à l'eau chaude des plants

Le facteur

Facteurs liés

Acteurs & stratégies

Connaissances

- Symptômes
- Agent causal
- Transmission

- Climat
- Pratiques culturales
- Sensibilité variétale
- [...]

- Géographie
- Réglementation
- Stratégie – assainissement du matériel végétal
- Stratégie de lutte

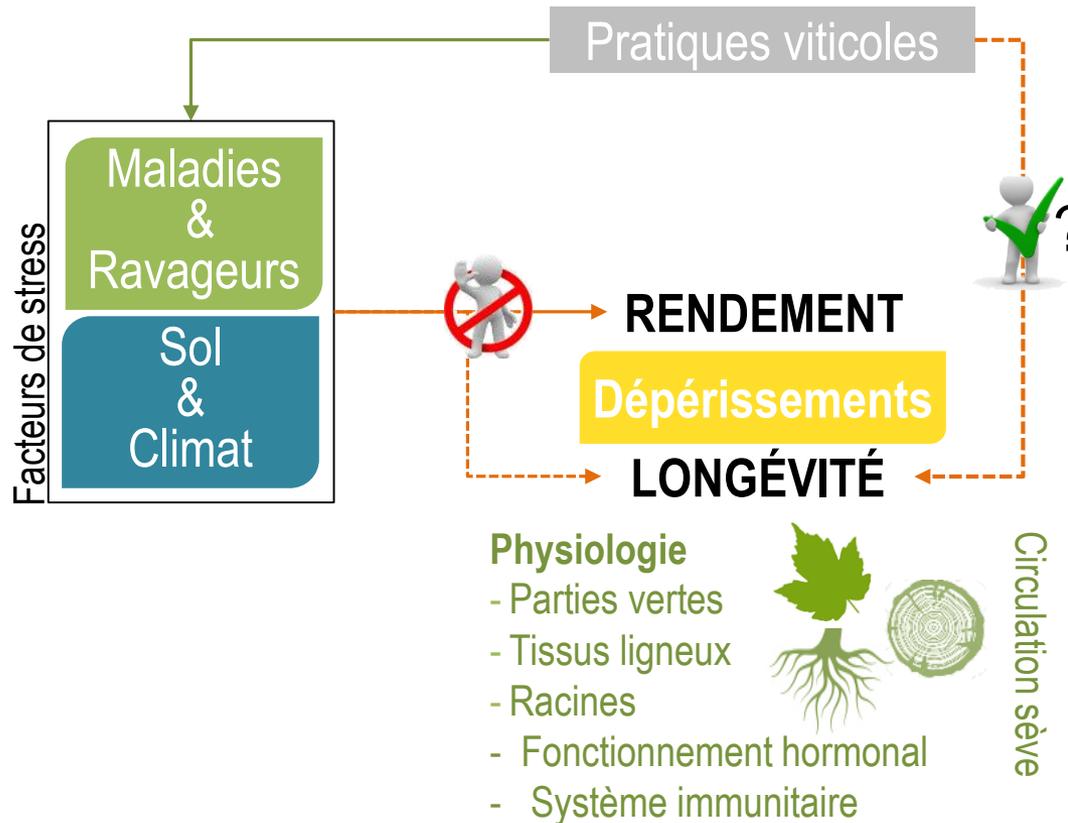
Stade de
recherche
(lacunes et limites)

- Epidémiologie
- Physiologie

- [...]

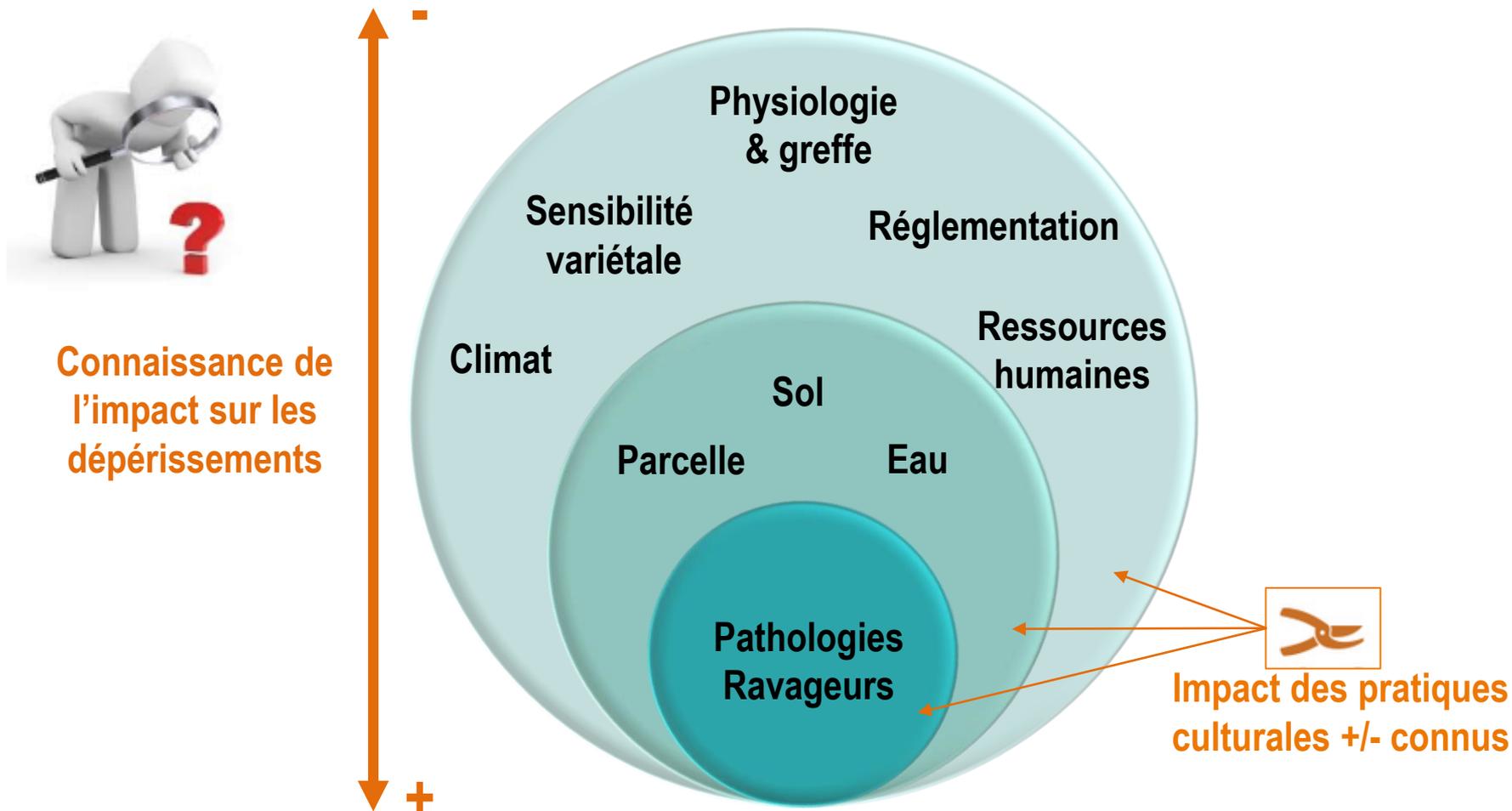
- Stratégie – assainissement du matériel végétal
- Stratégie de lutte

Bilan des connaissances : une moindre connaissance des facteurs de longévité



- **Rendement et longévité** : deux faces d'une même pièce, traitées et connues de façon **asymétrique**.
- Les effets des stress qui impactent le rendement sont mieux connus que leurs effets sur la longévité
- Des moyens de lutte efficaces existent pour contrer les effets sur les rendements, *via* les pratiques viticoles
 - ▶ Quel effet des pratiques actuelles sur la longévité ?
 - ▶ Peut-on développer de nouvelles pratiques pour préserver davantage la longévité ?

Une inégale connaissance de l'impact des différentes strates du système viticole sur les dépérissements

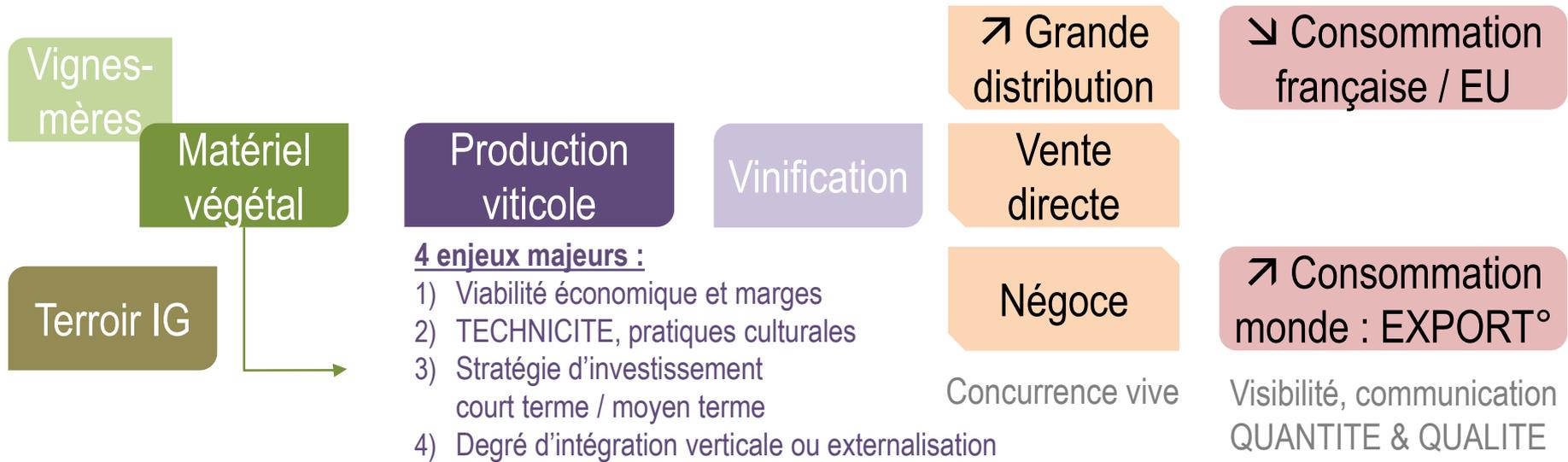




Les dépérissements : approche & chiffres-clés

ENJEUX & CHIFFRES-CLÉS

Côté filière, les problématiques d'œnologie / marchés ont dominé, là où la problématique des dépérissements nécessite d'investir l'amont : une mobilisation collective délicate



Typicité, terroirs

ABSENCE de dotation

Problèmes sanitaires
Amélioration des pratiques

DIVERSITÉ – FAIBLE COORDINATION



Pôle technique
des interpros

Co-gestion au
sein des interpros



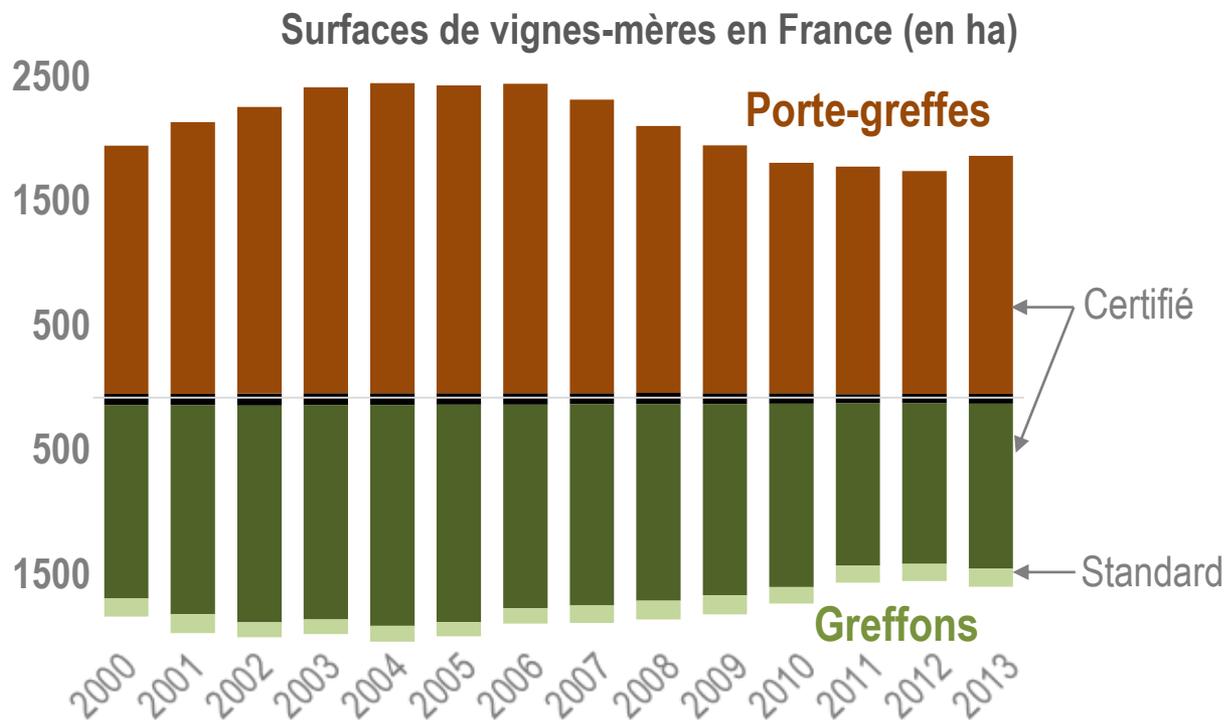
Œnologie

VITICULTEURS
& NÉGOCIANTS

Des problématiques particulièrement sensibles en amont de la filière : une nécessaire remobilisation



En 10 ans : disparition de 23% des vignes-mères
 baisse de 35% du nombre de professionnels
 baisse de 34% du nombre de producteurs de plants

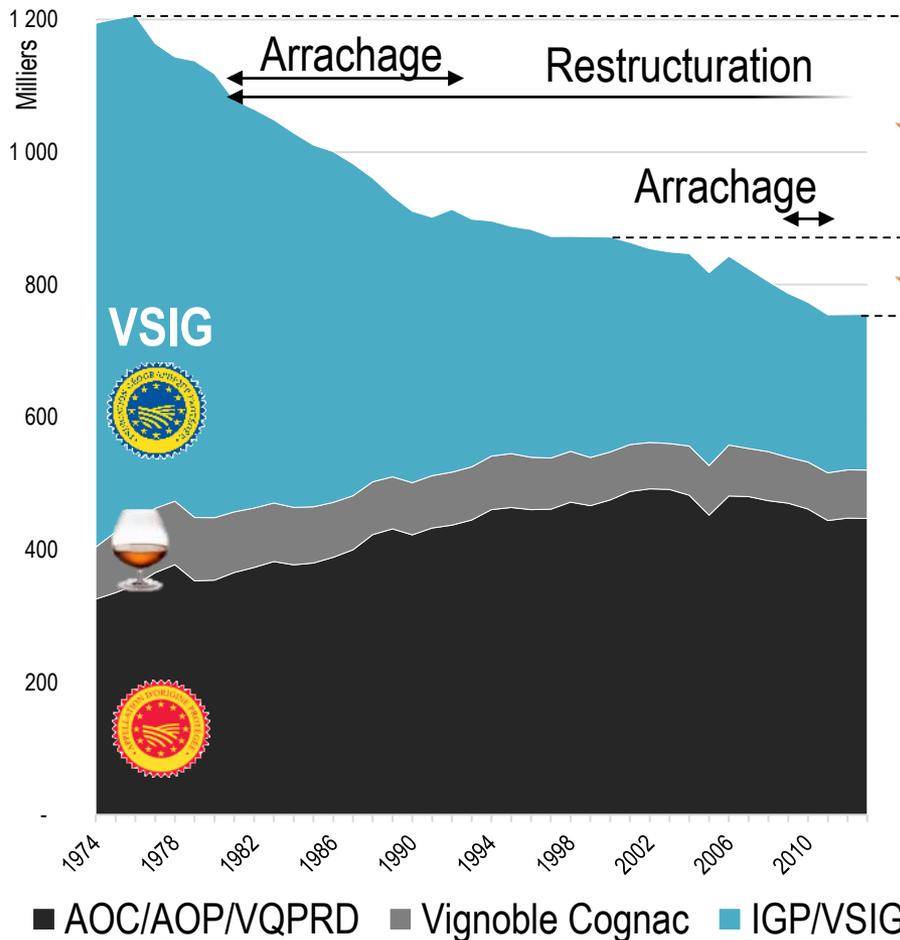


Source : BIPE d'après Les chiffres de la pépinière viticole 2013 (FranceAgriMer)

Une stratégie de filière de montée en gamme et d'adaptation aux attentes des marchés : une baisse historique des surfaces des vins sans appellation



Surface du vignoble français
(en milliers d'hectares)



1980-2000
- 330 000 ha

2000-2013
- 120 000 ha

-37%

En 40 ans, la surface totale du vignoble français a diminué de plus d'un tiers.
Tendance actuelle : -0,9% /an

Tendance des surfaces des 40 dernières années

Alsace Champagne Bourgogne	↑	Toutes les autres régions	↓
----------------------------------	---	---------------------------	---

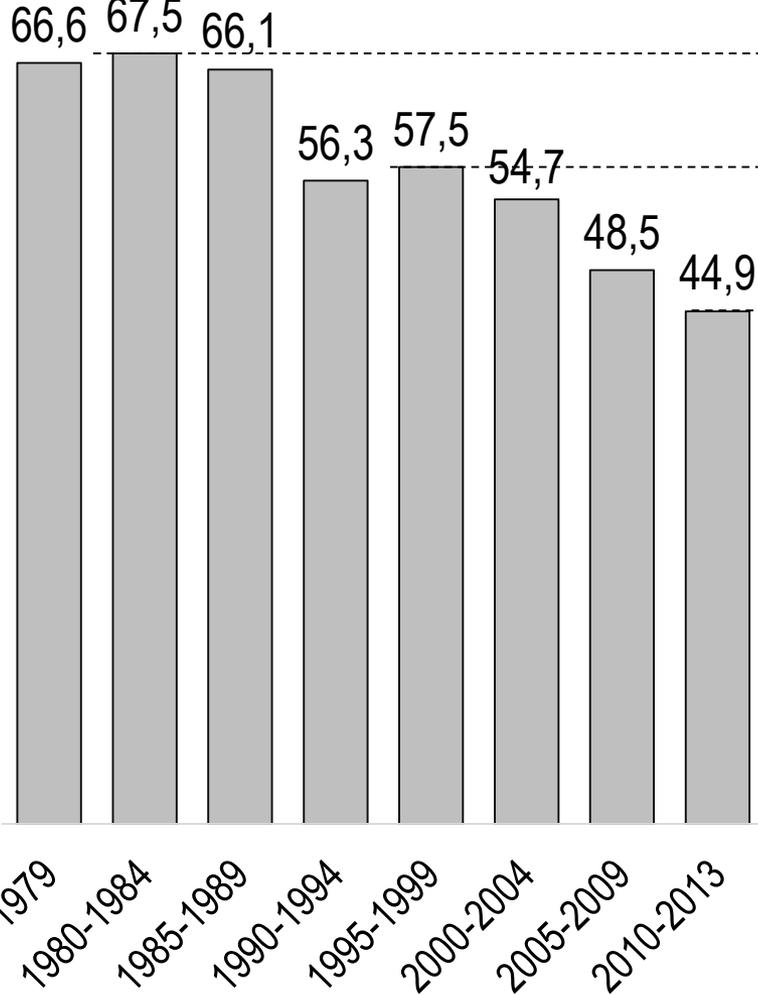
Tendance des surfaces des 10 dernières années

Tous les cépages rouges ...	↓	... sauf le Pinot Noir	↑	Nombreux cépages blancs	↑
-----------------------------	---	------------------------	---	-------------------------	---

Une baisse des volumes dans les années 1990 assortie d'une restructuration des vignobles *versus* une baisse essentiellement subie depuis 2000



Production annuelle moyenne de vins en France
(en millions d'hectolitres)



1980-2000
- 10 millions hL

2000-2013
- 13 millions hL

-33%

En 40 ans, la production annuelle française a diminué d'un tiers. La tendance s'accélère depuis 2000.

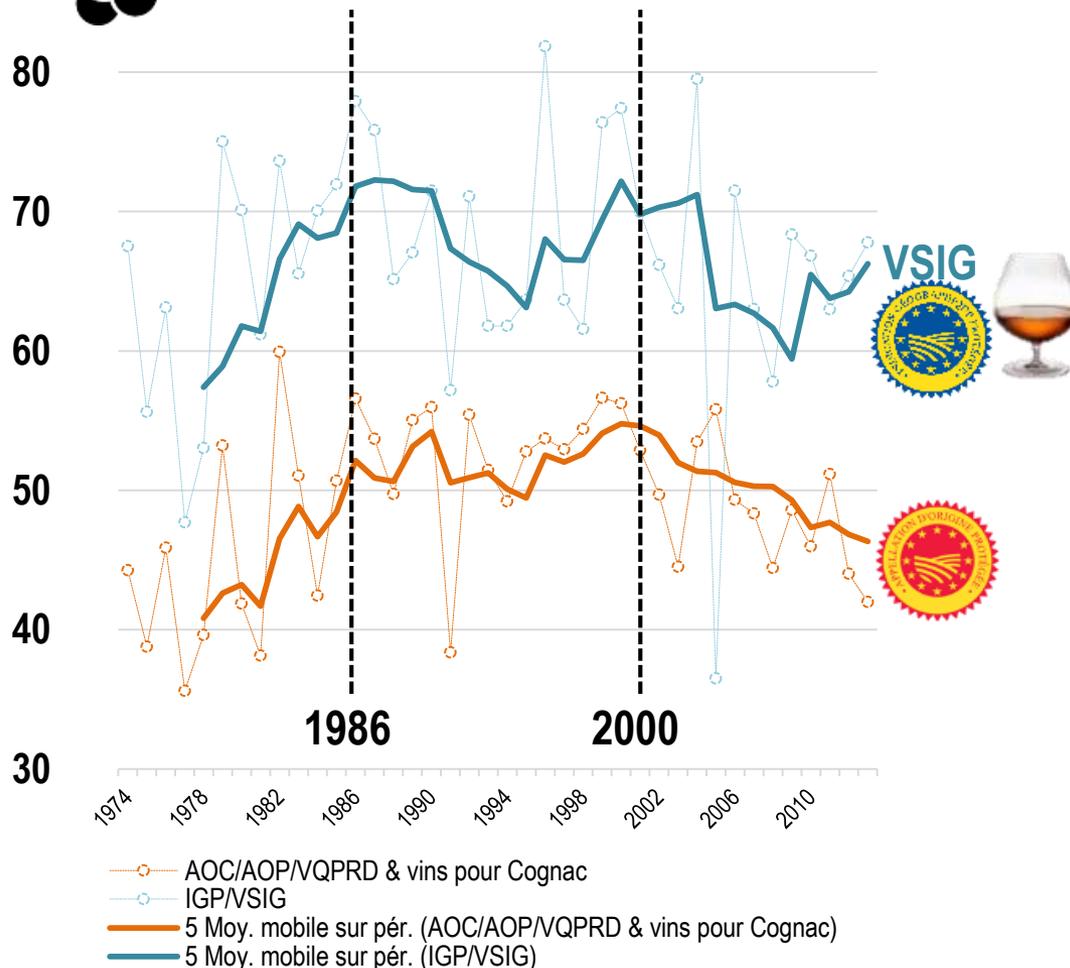
Evolution de la production en 40 ans

<p>Vins rouges et rosés : -50%</p>	<p>Vins blancs : +7%</p>	<p>Cognac : -9%</p>
<p>VQPRD/AOC/AOP : +35%</p>	<p>IGP : +100%</p>	<p>VSIG : -75%</p>

Une dégradation pluriannuelle subie des rendements depuis 2000, symptomatique d'une crise de dépérissement, commune à toutes les régions



Rendement moyen en France
(en hectolitres par hectares)



Tendance des rendements sur les 10 dernières années

**Hausse
ou
stabilité**

App. Champagne → Baisse depuis 5 ans
App. Poitou Charente (hors Cognac)
App. Corse
VSIG Midi-Pyrénées

**Légère
Baisse**

App. Centre
App. et VSIG PACA
App. Val de Loire
App. Bourgogne
VSIG Languedoc-Roussillon
VSIG Rhône-Alpes

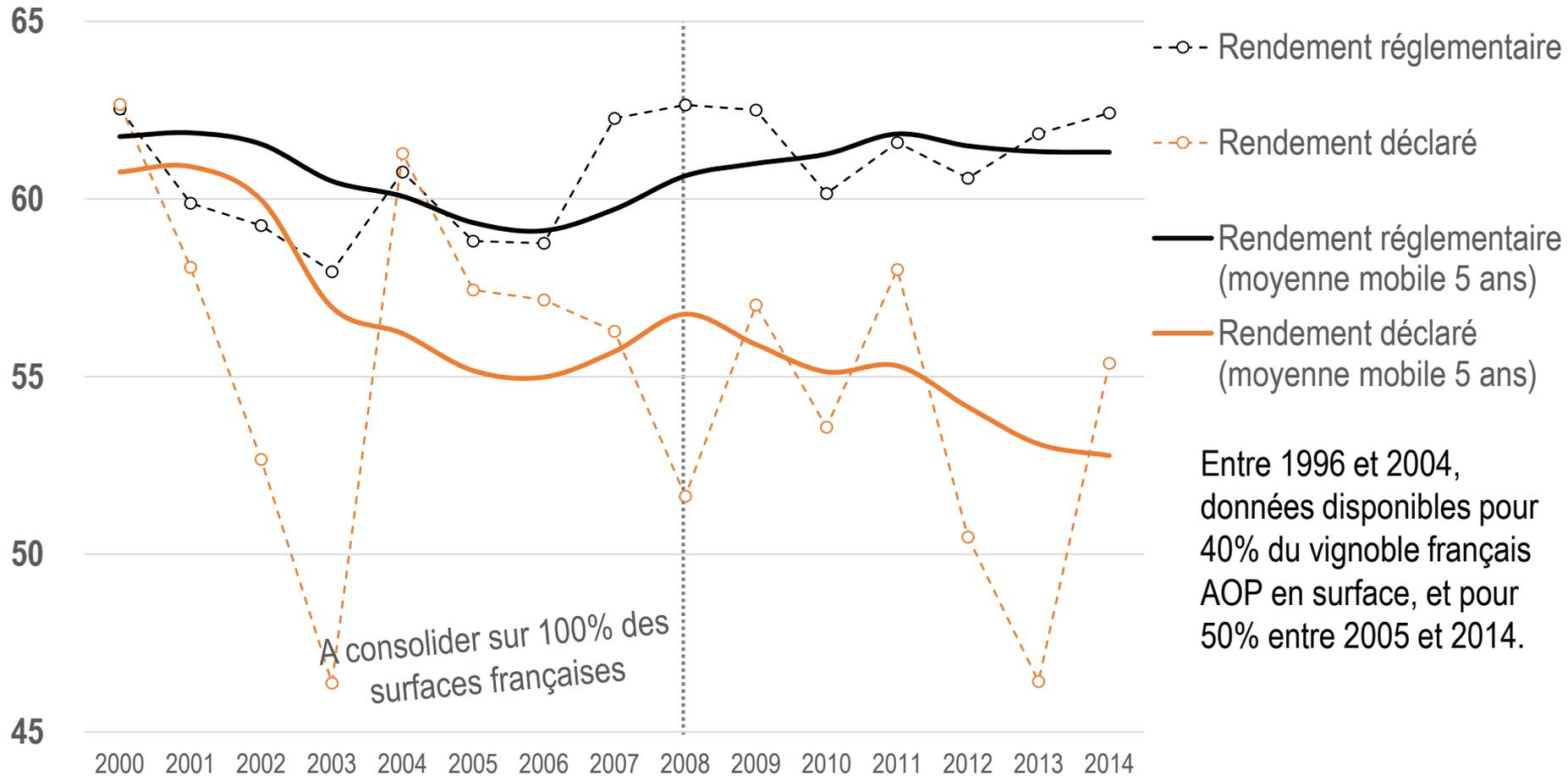
Baisse

App. Languedoc-Roussillon
App. Midi-Pyrénées
App. Alsace
App. Aquitaine
App. Rhône-Alpes
VSIG Cognac

App. = AOP/AOC/Cognac

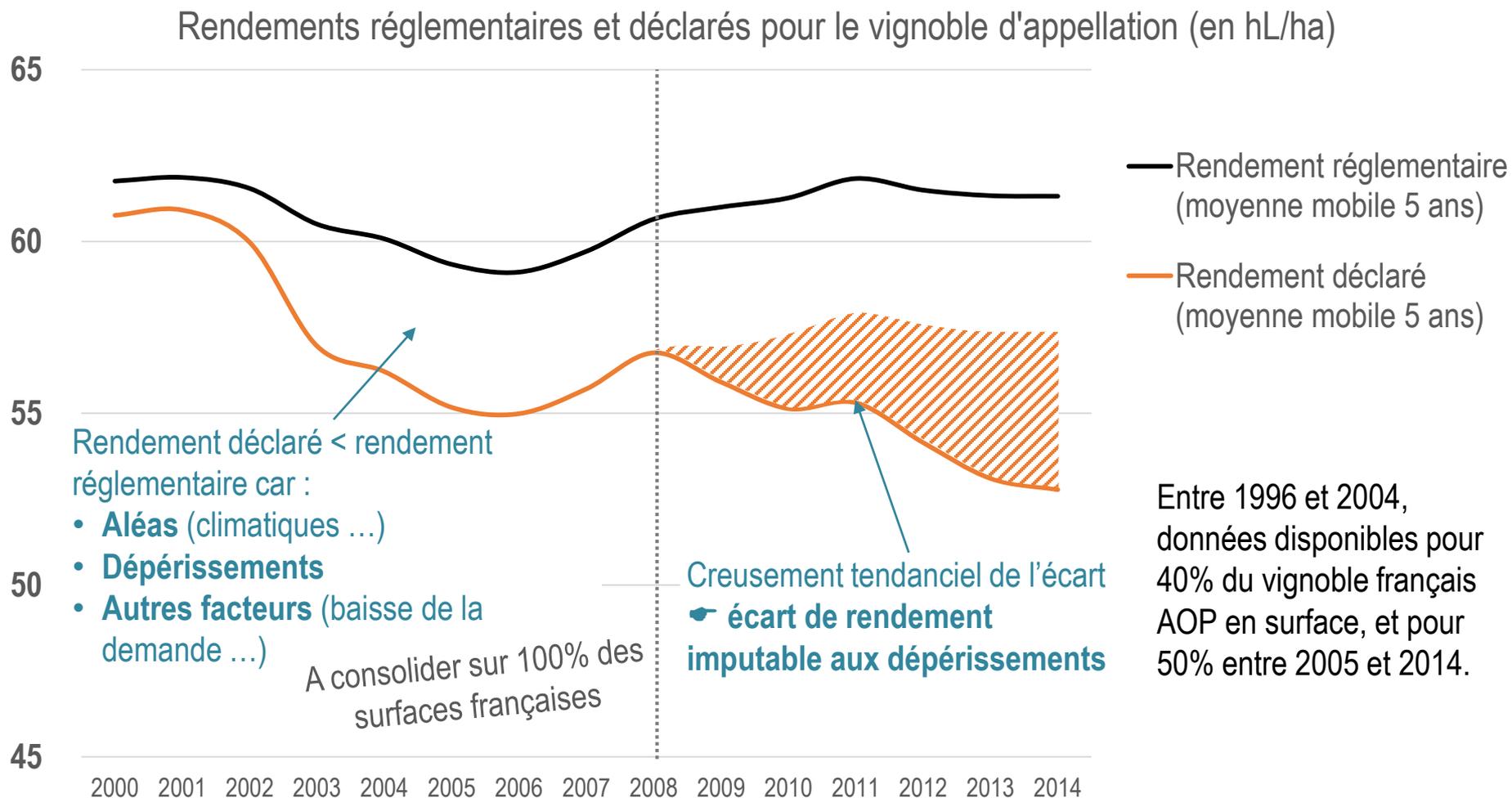
Rendements déclarés *versus* réglementaires ➡ depuis 15 ans, les rendements déclarés s'érodent progressivement en dessous des rendements autorisés

Rendements réglementaires et déclarés pour le vignoble d'appellation (en hL/ha)



Entre 1996 et 2004, données disponibles pour 40% du vignoble français AOP en surface, et pour 50% entre 2005 et 2014.

La rupture observée depuis 2008 peut donner une estimation des conséquences des dépérissements sur la productivité du vignoble



Les dépérissements ont de forts impacts économiques

☛ Un plan de lutte nécessaire et attendu des professionnels de la filière

Baisse de productivité imputable aux dépérissements

Les rendements des AOP sont en dessous du rendement maximum autorisé
En 2014 : 4,6hL/ha de baisse de productivité imputable aux dépérissements

Manque à produire 2014

Entre 2,1 et 3,4 millions d'hectolitres de « manque à produire » en 2014 pour la filière viticole française (quantité de vins qui auraient pu être produits par le vignoble français sans les dépérissements)

Manque à gagner 2014

Entre 900 millions € et 1 milliards € de « manque à gagner » en 2014 pour la filière viticole française (valeur du vin non produit)

Tendance à 2020

Si la tendance se poursuit, en 2020 :
jusqu'à 9hL/ha de baisse de productivité imputable aux dépérissements
et jusqu'à 2 milliards € de manque à gagner

Autres impacts économiques

D'autres impacts économiques des dépérissements :

- **Coût** de remplacement des manquants & des traitements
- **Temps et coûts de main d'œuvre** supplémentaires
- Diminution de **la valeur du foncier ...**



Table ronde n°1

DES DÉPÉRISSEMENTS AU PLAN NATIONAL DIFFICULTÉS DE MISE EN ŒUVRE & EXIGENCE D'UNE APPROCHE GLOBALE

DES DÉPÉRISSEMENTS AU PLAN NATIONAL DIFFICULTÉS DE MISE EN ŒUVRE & EXIGENCE D'UNE APPROCHE GLOBALE

Christian HUYGUES :

Directeur Scientifique Adjoint
Agriculture de l'INRA



Laurent BERNOS :

Directeur du service Vigne et
Vin de la Chambre
d'Agriculture de la Gironde

André SEGALA :

Directeur général du BIVB
(Bureau Interprofessionnel des
Vins de Bourgogne)

Marion CLAVERIE :

Manager projet
dépérissement à l'IFV (Institut
Français de la Vigne et du Vin)



Apports de la mission FAM – CNIV – BIPE

LES DÉPÉRISSEMENTS : DU BILAN DES CONNAISSANCES À UNE DÉMARCHE INNOVANTE POUR ALLER PLUS LOIN

Trois méthodes pour aller au-delà du bilan des connaissances

Partager cette vision d'ensemble

Changement de perspective :

- Approche innovante pour mettre en évidence l'ensemble des **RELATIONS** entre les facteurs
- Méthodologie prospective pour identifier les leviers déterminants

Un détour comparatif :

- sur d'autres ligneux
- d'autres pays



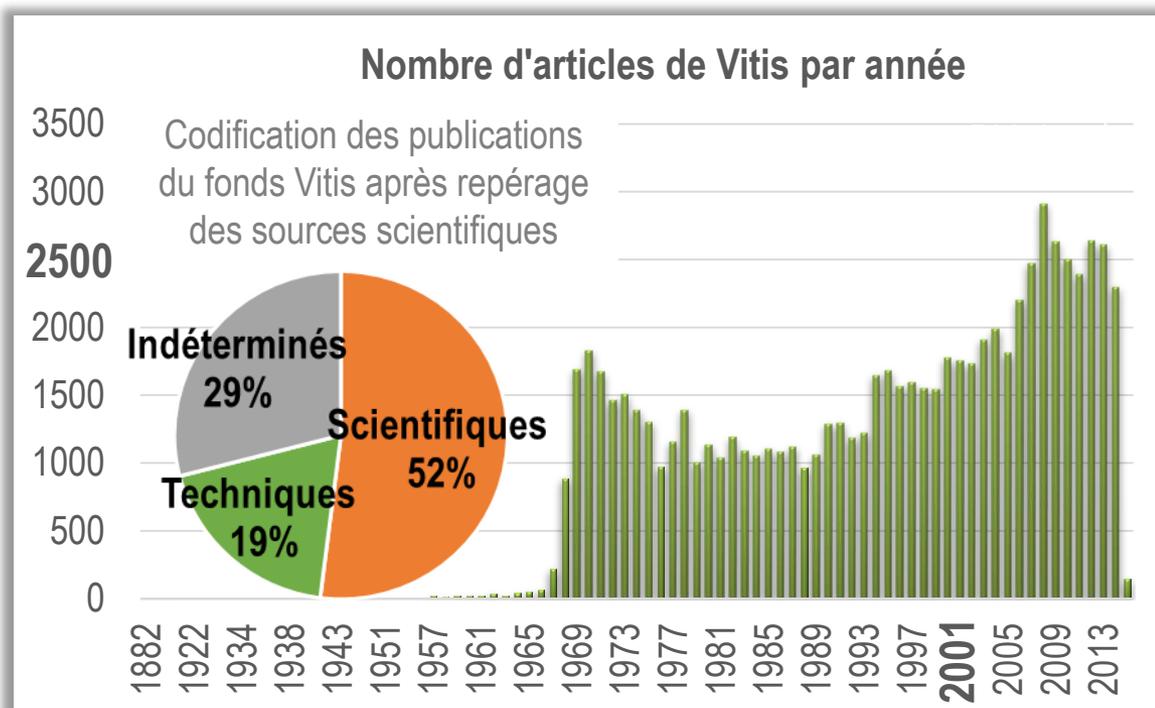
BILAN CRITIQUE & DÉPASSEMENT

BILAN DE CONNAISSANCES

1^{ère} approche. Sur quoi a-t-on investi en matière de recherche, notamment en France ? Y a-t-il des sujets de moindre investissement côté recherche ?



Une analyse quantitative du fonds Vitis (1^{er} fonds européen scientifique et technique dédié à la vigne)



5 200 publications scientifiques identifiées

Agressions biologiques



7 700 publications scientifiques identifiées

Pratiques culturelles

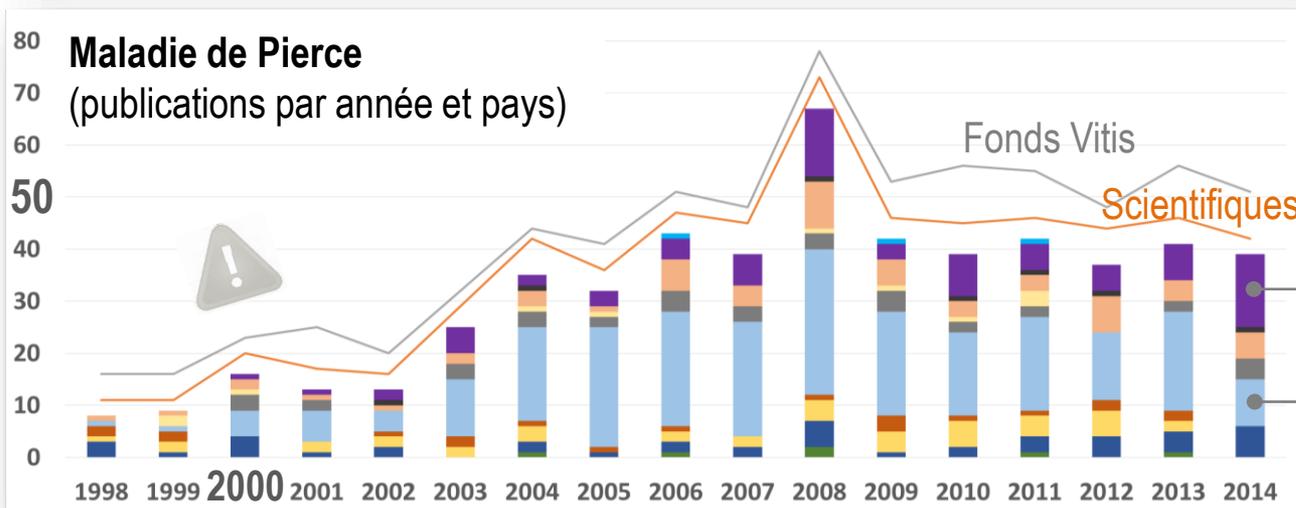


4 100 publications scientifiques identifiées

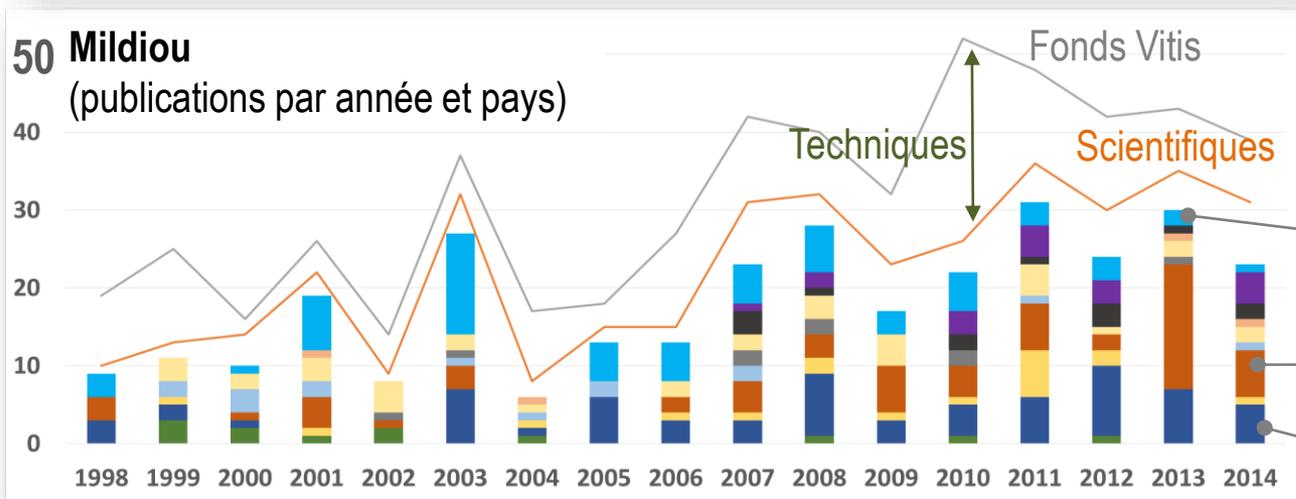
Stress environ.



Certaines pathologies concentrent les efforts : maladie de Pierce et enrroulement sur le continent américain, mildiou et esca en Europe



↳ Peu de transfert des connaissances vers des publi. techniques



↳ Un effort de transfert des connaissances vers des publi. techniques

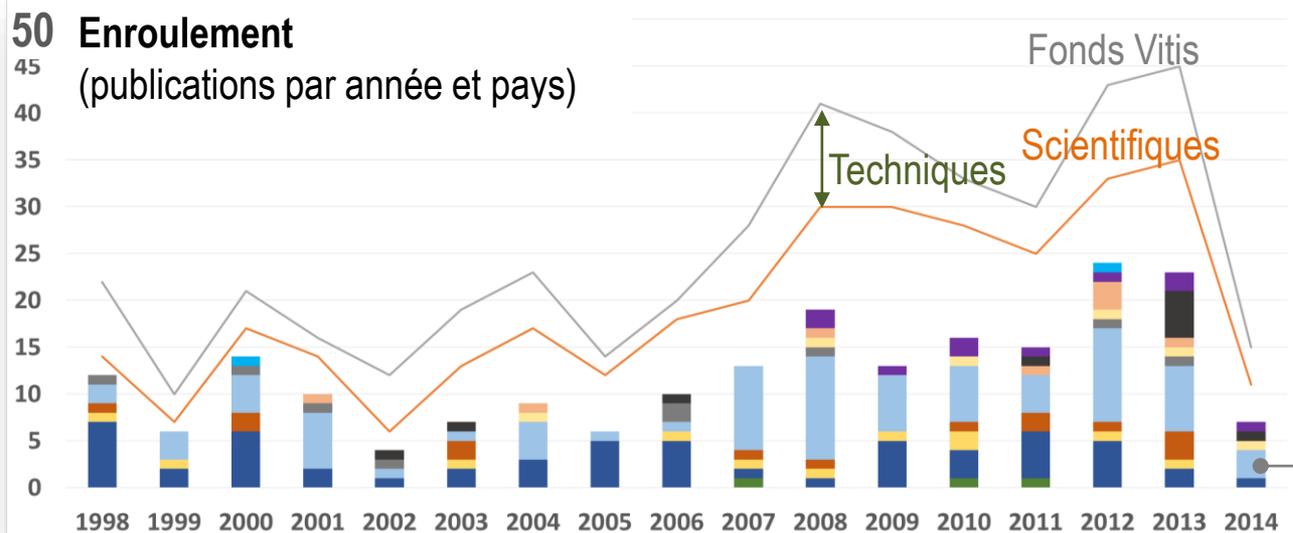


Scientifiques

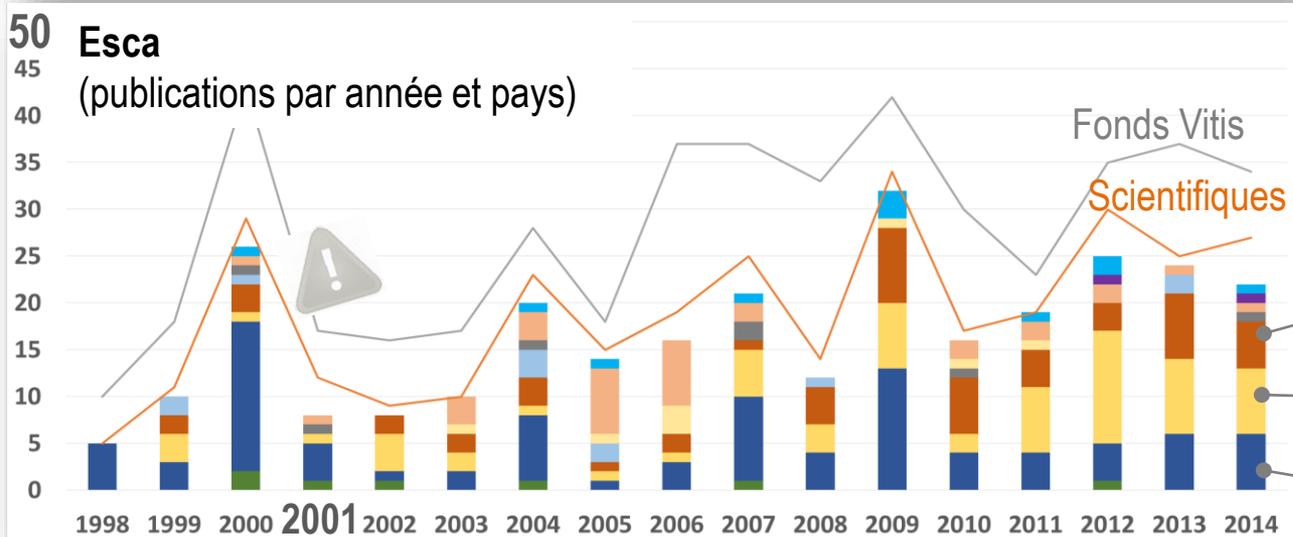




Certaines pathologies concentrent les efforts : maladie de Pierce et enrroulement sur le continent américain, mildiou et esca en Europe



↪ Assez peu de transfert des recherches vers des publi. techniques



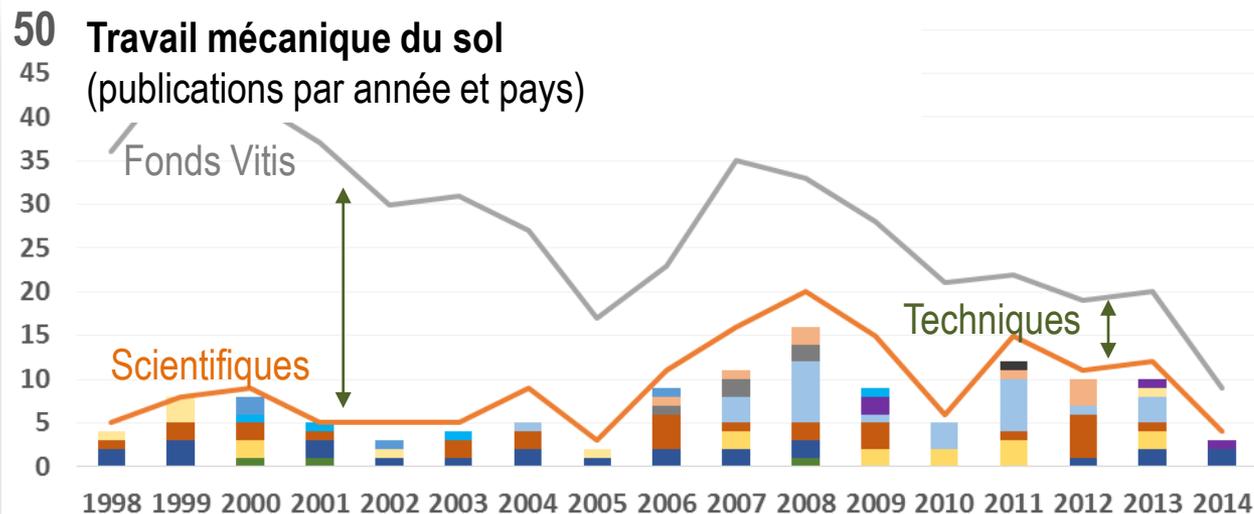
↪ Une bonne présence des équipes françaises

Scientifiques

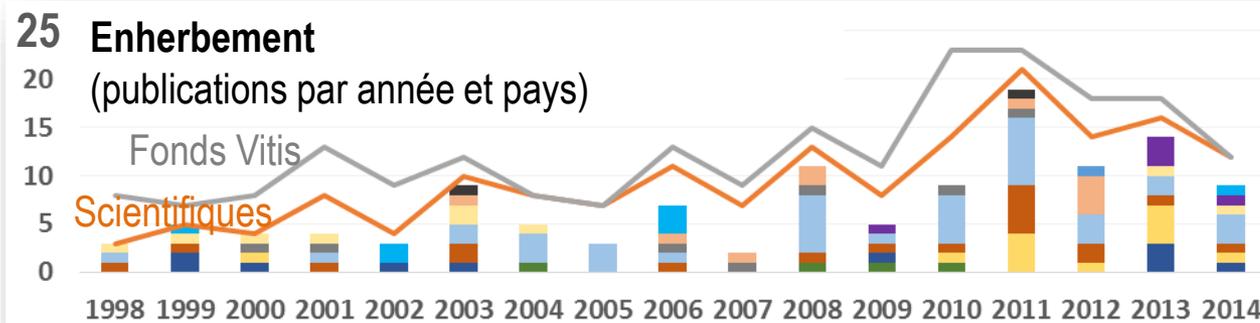




Une part d'études techniques importante sur le travail mécanique du sol comparée aux travaux avant tout scientifiques sur l'enherbement



↳ **Risque de faiblesse des connaissances et du conseil technique**



Synthèse. Sur quoi a-t-on investi en matière de recherche ? Quelles sont les problématiques émergentes ou croissantes sur lesquelles la France produit peu ?

• Dynamique de production de connaissances



Phares		Ecosystèmes	Vendanges
Emergentes	Mildiou	Changement climatique	
Cœur	Esca Enroulement Flavescence Maladie de Pierce	Stress hydrique	Taille, Fongicide Sélection parcelle Implantation vigne Irrigation
Peu explorées	Oïdium Court-noué...	Vent	Greffe, sélection clonale, travail mécanique du sol...

↳ **Risque de faiblesse des connaissances et du conseil technique**

• Problématiques émergentes ou croissantes sur lesquelles la France produit peu



Maladie de Pierce (USA, Brésil), enroulement (USA)



Gel (USA)



Taille (USA, Brésil, Italie), mode de vendange (Italie, Brésil)

2^e approche. Une modélisation des relations entre les différentes dimensions du système viticole pour identifier les facteurs & leviers jouant sur le cep de vigne



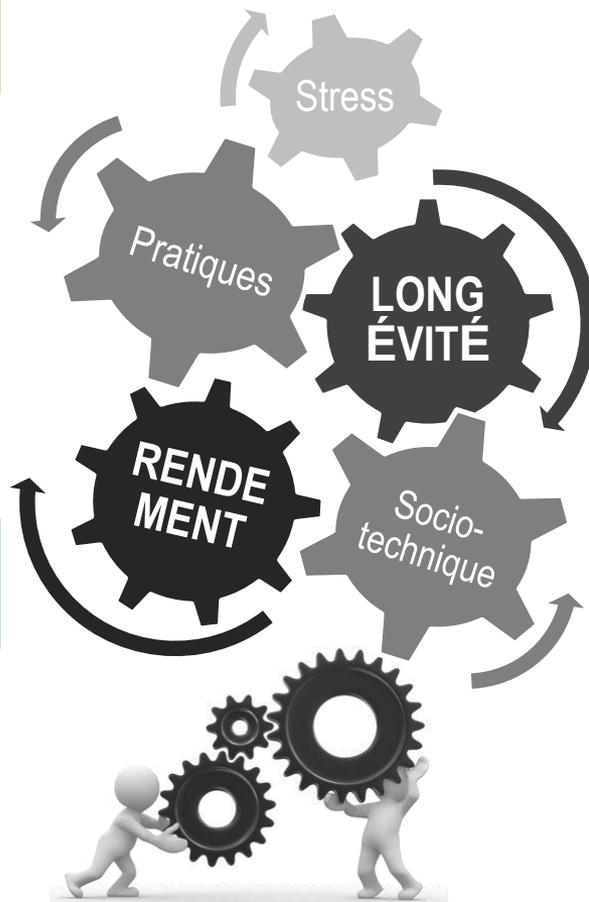
Agressions biologiques (Stress biotiques)

- Champignons
- Bactéries
- Phytoplasmes
- Virus
- Ravageurs
- Maladies non infectieuses



Environnement physiques (Stress abiotiques)

- Changement climatique
- Aléas climatiques
- Sol
- Ecosystèmes



Facteurs sociotechniques (Au niveau de l'exploitation)

- Pratiques culturales
- Caractéristiques de l'exploitation
- Stratégies d'exploitation, de valorisation et d'investissement



Environnement sociotechnique (Extérieur à l'exploitation)

- Matériel végétal disponible
- Traitements disponibles
- Recherche
- Réglementation, normes, contrôle, incitations
- Conseil et formation
- Environnement économique et financier
- Environnement social (voisinage)
- Patrimoine immatériel
- Marché final et attentes des consommateurs

Une modélisation des impacts directs et indirects

→ Une méthode issue de la prospective : la méthode MicMac

1

Une matrice à 164 lignes et colonnes

Décomposition du système viticole en 164 dimensions à prendre en compte



2

Codage des liens directs entre les variables

Codage de l'influence des variables sur l'ensemble des autres variables, 1 à 1, soit 28 200 cases (0, 1, ?, P)

3

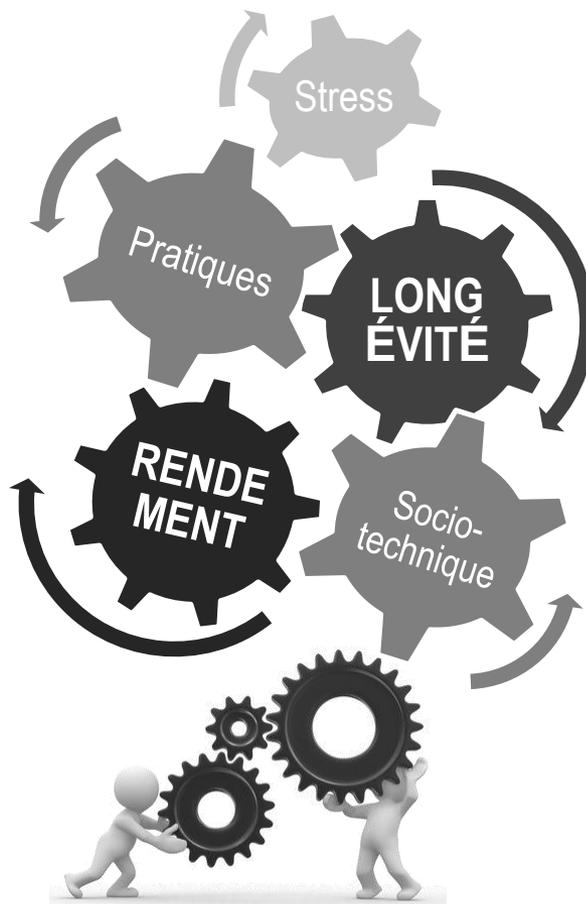
Mise en évidence des liens indirects entre les variables

Mathématiquement, en élevant la matrice à la puissance

4

Analyse des interactions mises en évidence

Projection des résultats sur un plan d'influence / dépendance
Analyse du système par catégorie de facteurs
Quelle catégorie pour la longévité et le rendement ?
Quels facteurs déterminant ?
Quels leviers d'action ?



Résultat : cinq catégories pour comprendre les relations des différents facteurs les uns avec les autres, et *in fine* les impacts sur le cep de vigne

FORCES MOTRICES

influence forte / peu influencées



Climat



Sol

Réglementation



Structure & stratégie d'exploitation

Variables RELAIS, ENJEUX, LEVIERS

influants & interdépendants

Stratégies de valorisation collective et indiv.

Stress biologiques

Matériel végétal, Pratiques culturales

Enjeux RH : coût, intensité en travail...

PELTON
contribution plus limitée
ou mal connue

FACTEURS INERTES
ou À L'INFLUENCE MAL CONNUE

Recours à la greffe herbacée?...



RESULTANTES du système
avant tout influencées par les autres

- Tissus & propriétés physiologiques
- Effets de choix, pratique ou stratégie

Résultat : le rendement et la longévité ne sont pas des résultantes, mais des variables relais de l'action viticole, au cœur d'interdépendances

FORCES MOTRICES

influence forte / peu influencées



Climat



Sol

Réglementation



Structure & stratégie d'exploitation

Variables RELAIS, ENJEUX, LEVIERS

influants & interdépendants

Stratégies de valorisation

Stress biologiques

Matériel végétal, Pratiques culturales → Des impacts multiples

Enjeux RH : coût, intensité en travail... → Des effets de rétroaction

RENDEMENT

LONGEVITE

PELTON
contribution plus limitée
ou mal connue

FACTEURS INERTES
ou À L'INFLUNCE MAL CONNUE

Recours à la greffe herbacée?...

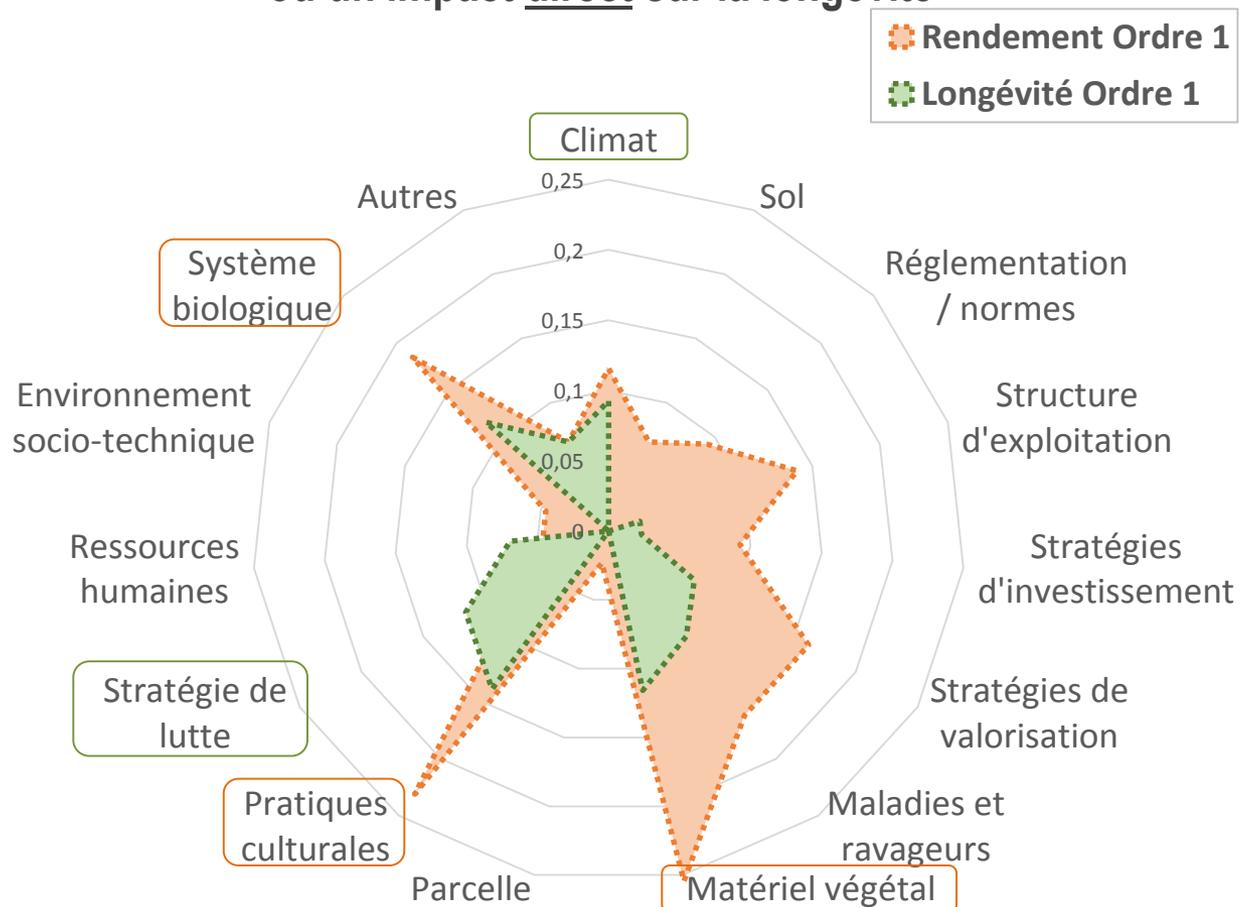
RESULTANTES du système
avant tout influencées par les autres

- Tissus & propriétés physiologiques
- Effets de choix, pratique ou stratégie



Quels sont les facteurs qui déterminent le rendement ou la longévité ?

Facteurs ayant un impact direct sur le rendement ou un impact direct sur la longévité



- Le système viticole agit de façon majeure *via* :
 - ▶ Le matériel végétal
 - ▶ Les pratiques culturales
 - ▶ Le système biologique
 sur le rendement et la longévité qui dépend aussi des stress de l'envir. & de la lutte contre les maladies et ravageurs
- **Plus de 2x plus d'impacts directs** du système viticole sur le rendement que sur la longévité

Pour limiter les dépérissements, trois axes d'action possibles

- Contenir ce qui joue **à la baisse** sur le rendement et la longévité
- Actionner ce qui joue **à la hausse** sur le rendement et la longévité, en maîtrisant leurs effets rebours
- **Arbitrer et trouver le bon équilibre** entre rendement et longévité lorsque les facteurs ou les actions ne jouent pas dans le même sens

1^{er} enjeu. Au cœur du sujet, le matériel végétal. Quelles sont les priorités données ? Comment intégrer les enjeux de long terme ?

Le matériel végétal est LE DÉNOMINATEUR COMMUN du rendement et de la longévité

- **La sélection clonale du matériel végétal** tend à privilégier la clé d'entrée « rendement » :
 - ▶ sur des critères quantitatifs et/ou qualitatifs
 - ▶ la faible diversité génétique intra-variétale (clones/cépages) peut constituer un risque
- **Le recours à du matériel standard / certifié** peut avoir un impact direct sur le rendement et à plus long terme sur la longévité
 - ▶ quels arbitrages financiers ? en fonction de sa stratégie d'investissement et de valorisation
 - ▶ comment gérer les pénuries de matériel végétal sans dégrader les qualités de son vignoble ? Faut-il gérer l'attente à court terme ?

↳ **Rechercher les bons équilibres**

Quelles voies complémentaires ?

- Une création variétale et sélection intégrant des **critères de résistance** ou des **objectifs de longévité**
- Intégrer les **effets d'acclimatation régionale** et favoriser la **diversité génétique**
- Augmenter la surface des **vignes-mères** et organiser les moyens de garantir leur état sanitaire
- Quelles pistes et voies de recherche actuelles ?
 - ↳ création et sélection variétale **assistées par marqueurs**

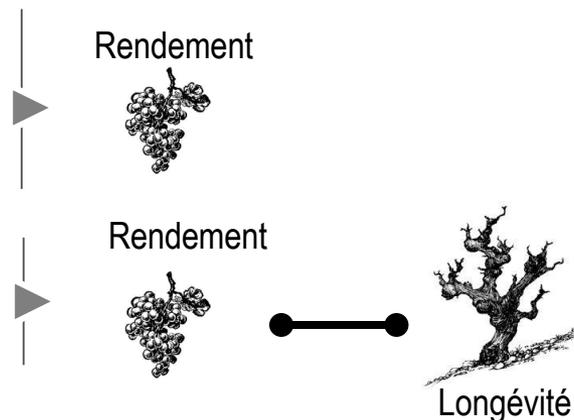


2^e enjeu. Des pratiques culturelles pour produire et entretenir son capital productif...

Les pratiques culturelles : UN AXE DE PRO-ACTIVITÉ avec des arbitrages sous contraintes

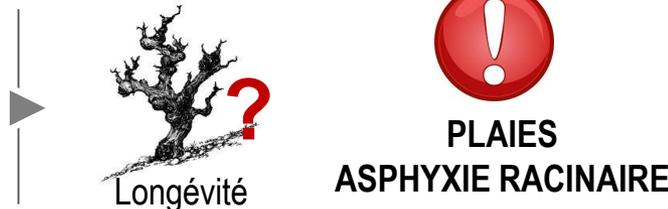
- **Les pratiques culturelles visent essentiellement un bon niveau de rendement :**

- ▶ Fertilisation *versus* gestion de la vigueur
 - ↳ Quels effets dans la durée sur la longévité ?
- ▶ Adaptation aux stades phénologiques
- ▶ Traitements & gestion intégrée
- ▶ Technique de régénération et remplacement



- **Il n'est pas évident d'identifier des pratiques dont l'objectif 1^{er} est d'améliorer la durée de vie du cep :**

- ▶ Prophylaxie & réduction des risques de contamination
- ▶ Néanmoins, un facteur-clé pour la longévité : les plaies
- ▶ Anticipation de l'asphyxie racinaire



2^e enjeu. Des pratiques culturelles pour produire et entretenir son capital productif...

Les pratiques culturelles : UN AXE DE PRO-ACTIVITÉ avec des arbitrages sous contraintes

- **Les pratiques culturelles visent essentiellement un bon niveau de rendement :**
 - ▶ Fertilisation *versus* gestion de la vigueur
 - ↳ Quels effets dans la durée sur la longévité ?
 - ▶ Adaptation aux stades phénologiques
 - ▶ Traitements & gestion intégrée
 - ▶ Technique de régénération et remplacement
- **Il n'est pas évident d'identifier des pratiques dont l'objectif 1^{er} est d'améliorer la durée de vie du cep :**
 - ▶ Prophylaxie & réduction des risques de contamination
 - ▶ Limitation des plaies
 - ▶ Anticipation de l'asphyxie racinaire

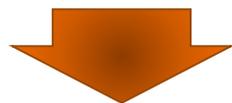
Quelles voies d'amélioration ?

- **Le degré de technicité** du cadre viticulteur et des opérateurs est un levier déterminant
- **Le recours au conseil viticole et la nature de ce conseil** (privé ou collectif) peuvent avoir des effets majeurs : passer d'un conseil œnologique à un conseil davantage agronomique
- **Quelles pistes de recherche ?**



Des approfondissements nécessaires côté **recherche agronomique**

- **Physiologie** : équilibres hormonaux de la vigne, interactions porte-greffe / greffon ...
↳ **Des « médecins généralistes » de la vigne**
- **Histologie** : fonctionnement des tissus entre souches saines et souches affectées
- **Stimulation du cep** : biostimulants, biocontrôle ...
- **Systematique** : interactions hôte-pathogène et métagénomique, mécanismes reliant vigueur et sensibilité aux maladies ...
- **Matériel végétal** : création et sélection variétale assistées par marqueurs
- **Changement climatique** : évolution, impacts sur la vigne, impacts sur les ravageurs et pathogènes ...
- **Sol** : relation entre vigueur de la vigne et propriétés du sol, tassement ...
- **Eau** : relation réserve en eau / fertilité
- **Impact des pratiques viticoles** sur la physiologie de la vigne et sur les dépérissements



Quelles pratiques viticoles adaptées aux enjeux de long terme et à la limitation des dépérissements ?

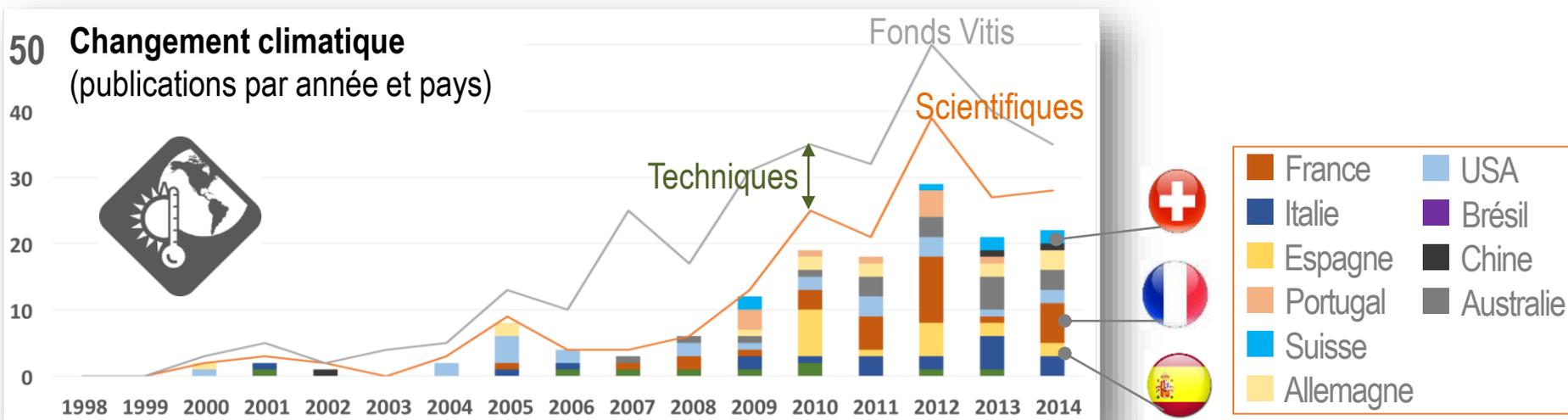


Les approches émergentes de la recherche au service d'une compréhension globale des dépérissements

Les apports disciplinaires émergents pour la vigne et d'intérêt

- ☛ Méta-génomique
- ☛ Microbiologie du sol et biodiversité
- ☛ Détection précoce, imagerie, numérique : du satellite au scanner du cep
- ☛ Changement climatique

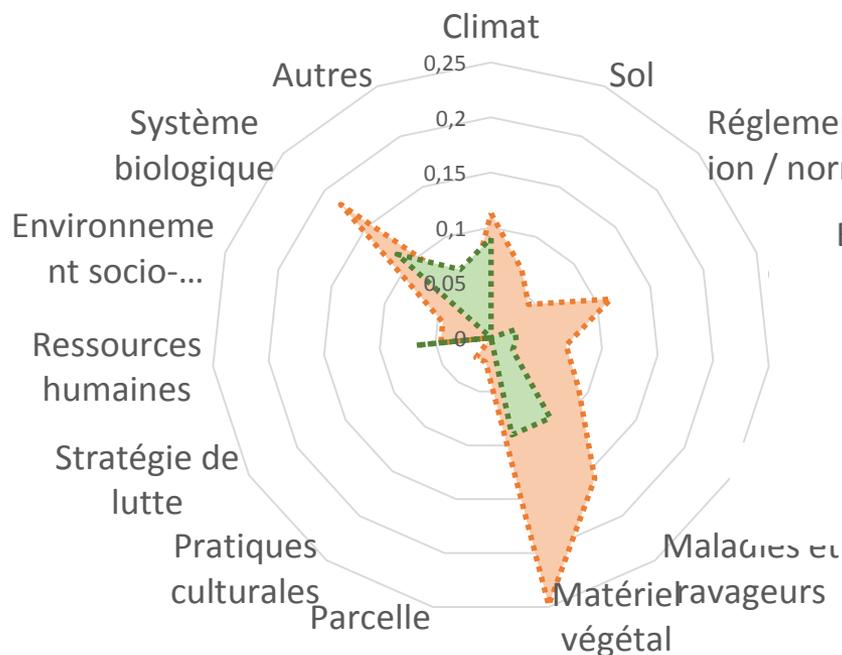
Une forte dynamique de recherche sur les impacts
du changement climatique sur la vigne



Revenons aux facteurs ayant un impact négatif sur le rendement ou la longévité

→ Quels facteurs ont des impacts indirects importants ?

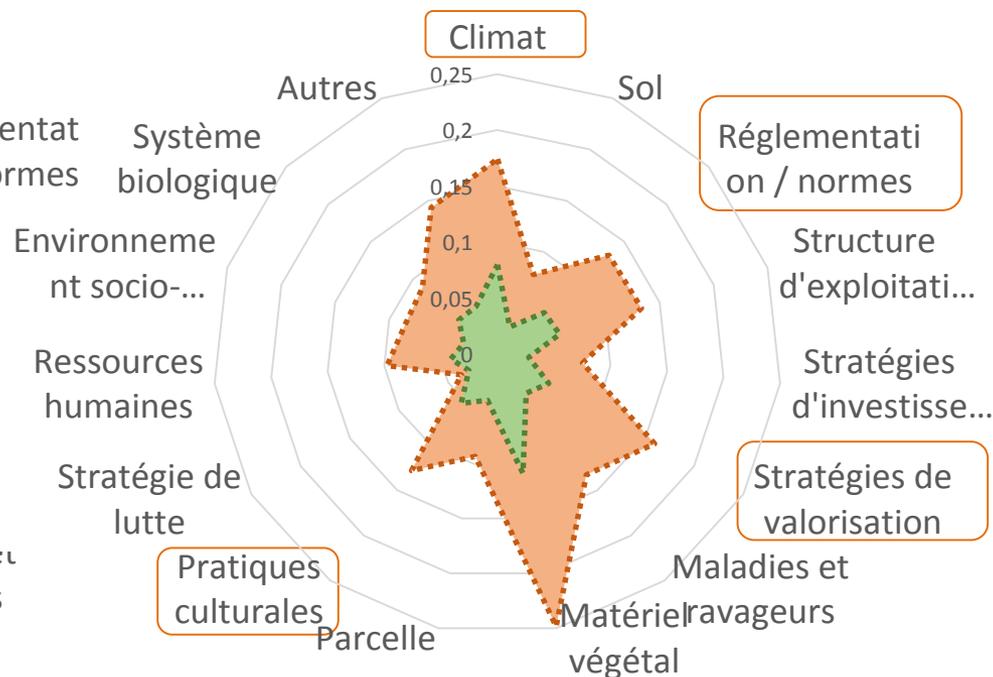
Facteurs ayant un impact direct sur ↘ rendement ou de la longévité



✿ Rendement Ordre 1

✿ Longévité Ordre 1

Facteurs ayant un impact indirect sur ↘ rendement ou de la longévité



✿ Rendement Ordre 2

✿ Longévité Ordre 2

3^e enjeu. Stratégie de valorisation, cahiers des charges : rendement et longévité sont en relation agronomique et aussi économique

L'équilibre rendement / longévité : intensivité ou recherche de différenciation & arbitrages économiques peuvent mettre **en tension** longévité/rendement

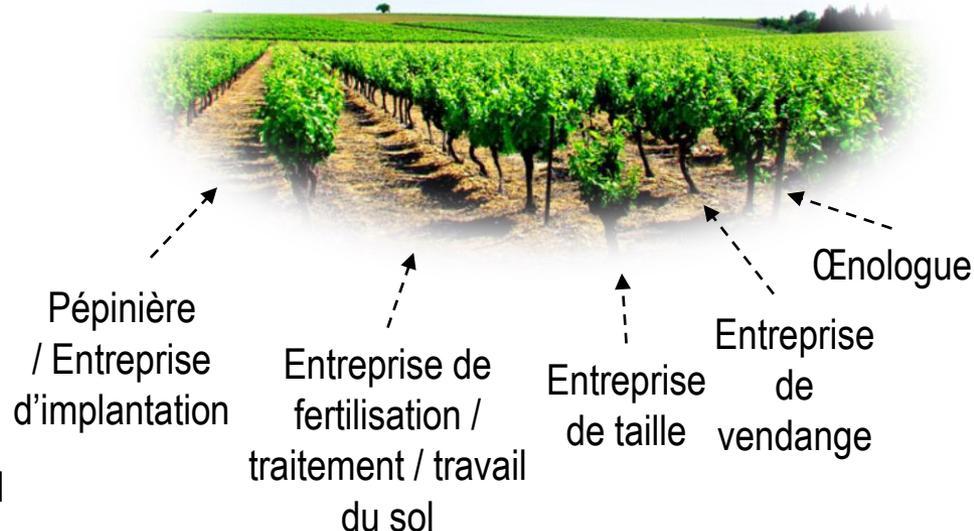
- **Des enjeux d'exploitation :**

- ▶ Des enjeux d'échelle : cep, parcelle, exploitation
- ▶ Des enjeux de stratégie : coût/volume *versus* AOP
- ▶ Cahiers des charges

- **Des arbitrages économiques en situation :**

- ▶ Pratiques intensives en main d'œuvre ou savoir-faire favorisent la longévité
- ▶ Mécanisation ou externalisation peuvent être facteurs de risque (techniques, plaies...)
- ▶ Lorsque le rendement est inférieur aux attentes ou la mortalité élevée dans la parcelle, à quel seuil de pertes vaut-il mieux planter ou arracher ?

*La filière viticole demain.
Quels itinéraires techniques demain ?*



↳ **Quel impact des stratégies d'exploitation sur la santé de la vigne ?**

3^e enjeu. Stratégie de valorisation, cahiers des charges : rendement et longévité sont en relation agronomique et aussi économique

L'équilibre rendement / longévité : intensivité ou recherche de différenciation & arbitrages économiques peuvent mettre **en tension** longévité/rendement

- **Des enjeux d'exploitation :**
 - ▶ Des enjeux d'échelle : cep, parcelle, exploitation
 - ▶ Des enjeux de stratégie : coût/volume *versus* AOP
 - ▶ Cahiers des charges
- **Des arbitrages économiques en situation :**
 - ▶ Pratiques intensives en main d'œuvre ou savoir-faire favorisent la longévité
 - ▶ Mécanisation ou externalisation peuvent être facteurs de risque (techniques, plaies...) bien qu'étant des choix rationnels économiquement
 - ▶ Lorsque le rendement est inférieur aux attentes et la mortalité élevée dans la parcelle, à quel seuil de pertes vaut-il mieux complanter ou arracher ?

Quelques pistes en appui...

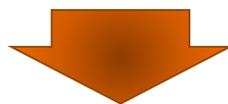


- **Conseil viticole**
- **Outils d'aide à la décision & recherches socio-économiques** pour conseiller sur les équilibres économiques
- Intégration des objectifs de long terme dans les **cahiers des charges de production**

En synthèse

Comment formuler la notion de dépérissements du vignoble ?

Baisse pluriannuelle subie du rendement du cep et/ou mort prématurée, brutale ou progressive, du fait d'une multiplicité de facteurs biologiques, environnementaux et viticoles pouvant affaiblir le cep sur la durée et/ou déclencher un processus qui s'avère irréversible en l'absence de moyens de lutte.



Pas de réponse unique
Un problème complexe obligeant
à adopter une approche intégrée

Vers un dispositif global de lutte contre les dépérissements ?

STRATÉGIE RENDEMENT-LONGÉVITÉ

Structure d'exploitation
& stratégie de valorisation

Matériel végétal

Pratiques culturales

RISQUES

Climat, gel, grêle,
sécheresse...



Maladies, pathogènes,
ravageurs...



CONTRAINTES

Physiologie
et contraintes biologiques
en lien avec le sol notamment

Réglementation, normes

Effets indirects négatifs ou
contraignants de ma stratégie
Rendement-Longévité

ACTIONS DE LEVÉE DE RISQUE

- Système d'alerte, mécanisme de gestion des aléas, adaptation aux changements climatiques
- Développer les stratégies de lutte : de la connaissance ciblée aux techniques de gestion intégrée
- Connaître, expérimenter, sensibiliser, adapter ses pratiques culturales
- Intégrer les enjeux de long terme dans tous les choix stratégiques : des cahiers des charges aux arbitrages au quotidien



Table ronde n°2

LE MATÉRIEL VÉGÉTAL ET LES PRATIQUES CULTURALES, LEVIERS- CLÉS DES DÉPÉRISSEMENTS

LE MATÉRIEL VÉGÉTAL ET LES PRATIQUES CULTURALES, LEVIERS-CLÉS DES DÉPÉRISSEMENTS

Laurent AUDEGUIN :

Pôle matériel végétal à l'IFV et
Directeur de l'UMT Génovigne



François DAL :

Conseiller viticole à la
SICAVAC (Centre technique à
Sancerre)

Olivier JACQUET :

Responsable du pôle
technique vigne et vin à la
Chambre d'Agriculture du
Vaucluse

Pierre-Henri DUBUIS :

Phytopathologiste à Agroscope
(Centre de recherche en
Suisse)

14h15-15h ***Intervention du BIPE.*** Les dépérissements de l'oranger, du pêcher et du chêne
☛ *Échanges avec la salle*

15h-15h30 ***Intervention du BIPE.*** Les directions à explorer pour agir à court et moyen termes

15h30-16h15 ☛ ***Débat*** avec la salle

16h15-16h30 **Discours de clôture du séminaire par Jean-Marie Barillère**



Intervention du BIPE

LES DÉPÉRISSEMENTS D'AUTRES ESPÈCES LIGNEUSES

Les crises de dépérissement ne touchent pas que la vigne, que peut-on apprendre d'autres ligneux et filières ?



Le cas de l'oranger au Brésil et aux USA



Le cas du pêcher aux USA



Le cas du chêne en France

↳ **Nécessité de PRENDRE DU REcul**
et de remettre potentiellement en question ses habitudes ou sa stratégie

Les crises de dépérissement ne touchent pas que la vigne, que peut-on apprendre d'autres ligneux et filières ?



Le cas de l'oranger au Brésil et aux USA



Le cas du pêcher aux USA



Le cas du chêne en France

↳ **Nécessité de PRENDRE DU REcul**
et de remettre potentiellement en question ses habitudes ou sa stratégie

Dépérissement de l'oranger, analyse comparée du Brésil et des USA face à l'arrivée du HuangLongBing (HLB)

2000



HLB **principale maladie** des agrumes, **sans traitement curatif** malgré plus de 50 ans de recherche.

Présent dans 3 zones :

- Asie
- Afrique australe et de l'est
- Moyen Orient

Dépérissement de l'oranger

- ▶ **HLB** (HuangLongBing) ou **greening**. Il s'agit d'une bactérie transmise par un insecte vecteur
- ▶ Plus de 60 millions d'arbres détruits dans les années 1990 au niveau mondial

Symptômes

- ▶ Jaunissement des nervures suivi du jaunissement entier de la feuille et *in fine* de la mort de l'arbre
- ▶ Les fleurs tombent (retard de croissance), les fruits restent petits et verts à la base et ont un goût amer

Dépérissement de l'oranger, analyse comparée du Brésil et des USA face à l'arrivée du HuangLongBing (HLB)

2000



HLB principale maladie des agrumes, **sans traitement curatif** malgré plus de 50 ans de recherche.

Présent dans 3 zones :

- Asie
- Afrique australe et de l'est
- Moyen Orient

2004



Détection de la maladie au Brésil et aux USA



Plan de **lutte préventive** « tripartite »



Gros moyens financiers à la recherche d'une

solution curative

Mobilisation des acteurs

- ▶ Au Brésil, le Fundecitrus met immédiatement en place, un plan de lutte original avec la méthode dite tripartite
- ▶ Aux USA, les acteurs sollicités sont principalement ceux de la recherche

Lutte tripartite

- ▶ Identification et élimination des arbres atteints de la maladie
- ▶ Application d'insecticide plusieurs fois par an contre les insectes vecteurs (unique volet appliqué aux USA)
- ▶ Replantation des arbres manquants par des arbres sains



Dépérissement de l'oranger, analyse comparée du Brésil et des USA face à l'arrivée du HuangLongBing (HLB)

2000



HLB principale maladie des agrumes, **sans traitement curatif** malgré plus de 50 ans de recherche.

Présent dans 3 zones :

- Asie
- Afrique australe et de l'est
- Moyen Orient

2004



Détection de la maladie au Brésil et aux USA



Plan de **lutte préventive** « tripartite »



Gros moyens financiers à la recherche d'une

solution curative

2009



Moindre efficacité de la lutte sur les



petites surfaces (effets de bords)

Gestion collective

à un niveau régional

Mobilisation des acteurs

- ▶ Gestion de lutte intégrée, gestion collective de la lutte
- ▶ Le Fundecitrus effectue les relevés et analyses qui permettent de déterminer le moment idéal pour traiter
- ▶ Les agrumiculteurs doivent traiter sur leur propres terres et s'assurer que leurs voisins dans un rayon de 5km le fasse également
- ▶ Le Fundecitrus est présent dans toutes les étapes de la lutte tripartite et coordonne l'ensemble des opérations

Dépérissement de l'oranger, analyse comparée du Brésil et des USA face à l'arrivée du HuangLongBing (HLB)

2000



HLB principale maladie des agrumes, **sans traitement curatif** malgré plus de 50 ans de recherche.

Présent dans 3 zones :

- Asie
- Afrique australe et de l'est
- Moyen Orient

2004



Détection de la maladie au Brésil et aux USA

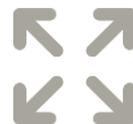


Plan de **lutte préventive** « tripartite »



Gros moyens financiers à la recherche d'une **solution curative**

2009



Moindre efficacité de la lutte sur les petites surfaces (effets de bords)

Gestion collective à un niveau régional

2012



Incidence du HLB

<1%

100%

Production* 2013/2004

+3%

-30%

Rendement* 2013/2004

+14%

-10%

PRINCIPALES RAISONS DU SUCCÈS DE LA LUTTE AU BRÉSIL

Organisation des acteurs

- ▶ Gestion collective de lutte Un acteur unique centralise les données et les décisions

Anticipation



- ▶ **Une filière réactive** qui met en place **immédiatement** un plan de gestion dès la détection de la maladie

Un changement de paradigme dans la gestion des maladies



- ▶ Efficacité de la lutte tripartite grâce à la gestion collective
- ▶ Efforts plus importants dans la lutte préventive que dans la recherche

2^e angle d'attaque. Les crises de dépérissement ne touchent pas que la vigne, que peut-on apprendre d'autres ligneux et filières ?



Le cas de l'oranger au Brésil et aux USA



Le cas du pêcher aux USA



Le cas du chêne en France

↳ **Nécessité de PRENDRE DU REcul**
et de remettre potentiellement en question ses habitudes ou sa stratégie

Dépérissement du pêcher, du déclenchement de la crise au plan d'action

Sortie d'hiver 1972

Été 1972

Printemps 1973

Printemps 1985



Pertes de 500 000 pêchers dans le Sud-Est des USA soit 2% de la surface nationale



Dépérissement du pêcher

- ▶ PTSL : *Peach Tree Short Life*
- ▶ Baisse de la longévité des arbres, qui devient **inférieure à 8 ans** (contre une durée de vie normale de 25 à 30 ans)
- ▶ Pertes annuelles évaluées à **6 millions de dollars** pour la seule Caroline du Sud

Symptômes

- ▶ Blessures de gel et/ou de chancre bactérien
- ▶ Brunissement et suintement du tronc
- ▶ Mort des parties aériennes

Dépérissement du pêcher, du déclenchement de la crise au plan d'action

Sortie d'hiver 1972



Pertes de 500 000 pêchers dans le Sud-Est des USA soit 2% de la surface nationale

Été 1972



Peach Tree Short Life Work Group
Compréhension du syndrome et proposition de causes probables

Printemps 1973

Printemps 1985

Mobilisation des acteurs

- ▶ Mobilisation qui dépasse les frontières des Etats : 6 Etats mobilisés et implication des moyens fédéraux (USDA)
- ▶ PTSL Work Group : une instance de dialogue entre professionnels et chercheurs, rassemblés chaque année

Recherche sur les causes probables du phénomène

- ▶ Compréhension de son caractère multifactoriel : levée de dormance précoce → blessure du gel → infections bactérienne
- ▶ Recherches sur la physiologie de la plante
- ▶ Recherches sur l'impact des différents facteurs (séparément ou leurs combinaisons)

Dépérissement du pêcher, du déclenchement de la crise au plan d'action

Sortie d'hiver 1972



Pertes de 500 000 pêchers dans le Sud-Est des USA soit 2% de la surface nationale

Été 1972



Peach Tree Short Life Work Group
Compréhension du syndrome et proposition de causes probables

Printemps 1973



10 points program
plan de lutte contre PTSL

Printemps 1985

Plan de lutte « 10 points program »

- ▶ **Pratiques culturales** : éviter les tailles d'octobre à janvier, limiter le travail du sol, suivi annuel de la fertilisation
- ▶ **Implantation des parcelles** : amendement et drainage, fumigation (élimination des nématodes)
- ▶ **Matériel végétal** : utilisation de matériel certifié et indemne de pathologies, choix de porte-greffes résistants aux nématodes (1976 : *réseau de parcelles expérimentales pour tester les combinaisons porte-greffe / greffon résistantes*)

Anticipation

- ▶ Veille prospective qui identifie le risque d'interdiction des molécules de fumigation
- ▶ Développement d'une solution alternative : porte-greffes résistants

Dépérissement du pêcher, du déclenchement de la crise au plan d'action

Sortie d'hiver 1972



Pertes de 500 000 pêchers dans le Sud-Est des USA soit 2% de la surface nationale

Été 1972



Peach Tree Short Life Work Group
Compréhension du syndrome et proposition de causes probables

Printemps 1973



10 points program
plan de lutte contre PTSL

Printemps 1985



Porte-Greffe résistant aux nématodes

Organisation des acteurs



- ▶ Coordination de leurs actions et mobilisation des moyens fédéraux
- ▶ Une instance de dialogue dédiée, entre chercheurs et professionnels, et des rencontres fréquentes

Délais



- ▶ **Un an** pour identifier des causes possibles et mettre en place un plan efficace (un problème connu depuis 1962)
- ▶ **10 ans** pour fournir du matériel végétal adapté à la problématique sanitaire

Non pas une solution miracle, mais une batterie de mesures



- ▶ Modification des **pratiques culturales** (dates de taille et de récolte, amendement, fertilisation...)
- ▶ Adaptation du **matériel végétal**

2^e angle d'attaque. Les crises de dépérissement ne touchent pas que la vigne, que peut-on apprendre d'autres ligneux et filières ?



Le cas de l'oranger au Brésil et aux USA



Le cas du pêcher aux USA



Le cas du chêne en France

↳ **Nécessité de PRENDRE DU REcul**
et de remettre potentiellement en question ses habitudes ou sa stratégie

Dépérissement des chênes, de la mise en place de l'observatoire des forêts à la gestion planifiée dans les crises

1918



Crise sanitaire décrite en 2 phases :

- ① **phase d'affaiblissement**
(réduction de la croissance éphémère)
- ② **phase de dépérissement**
(réduction de la croissance irréversible)

Origine multifactorielle

Définition du dépérissement des chênes

- **Réduction durable de la croissance** sur une période de 10 à 50 ans causée par une combinaison de maladies, ravageurs et facteurs environnementaux ainsi que des facteurs prédisposants (âge, essence, type de sol)
- En foresterie le concept de dépérissement **n'intègre pas l'enjeu de la longévité**
- Les cas de dépérissement historiques sont **géographiquement localisés et limités dans le temps**

Dépérissement des chênes, de la mise en place de l'observatoire des forêts à la gestion planifiée dans les crises

1918



1989

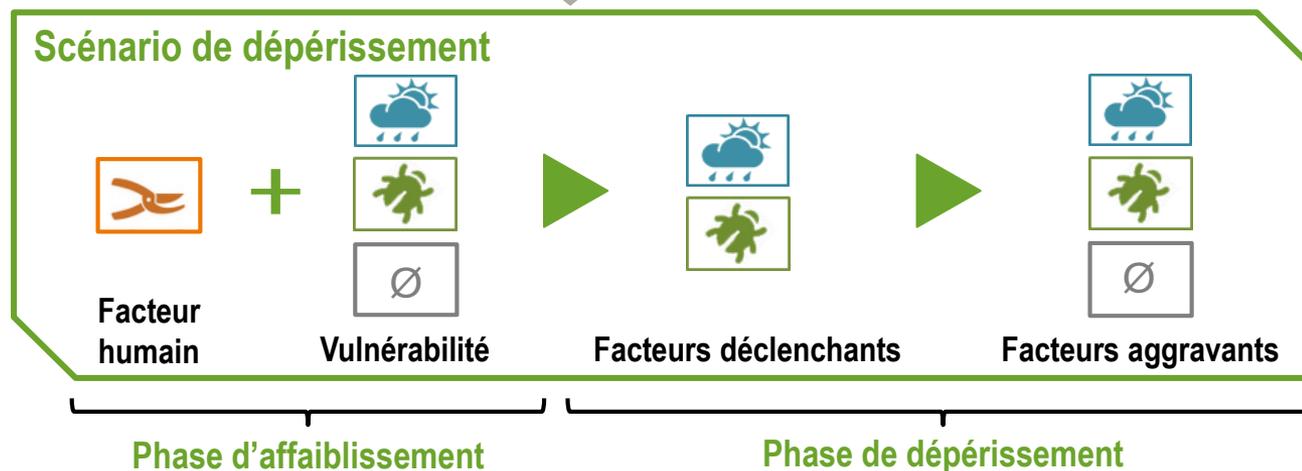


Crise sanitaire décrite en 2 phases :

- ① **phase d'affaiblissement**
(réduction de la croissance éphémère)
- ② **phase de dépérissement**
(réduction de la croissance irréversible)

Création du **Département de la Santé des Forêts** incluant un **observatoire** au sein du ministère de l'agriculture pour une stratégie forestière commune à l'échelle européenne

Origine multifactorielle



Dépérissement des chênes, de la mise en place de l'observatoire des forêts à la gestion planifiée dans les crises

1918



1960

1989



2005



Crise sanitaire décrite en 2 phases :

① **phase d'affaiblissement**
(réduction de la croissance éphémère)

② **phase de dépérissement**
(réduction de la croissance irréversible)

Origine multifactorielle

Création du **Département de la Santé des Forêts** incluant un **observatoire** au sein du ministère de l'agriculture pour une stratégie forestière commune à l'échelle européenne

- Contexte généralisé de sécheresse
- Contexte sanitaire
- Résultats du projet CARBOFOR (observations depuis 1960)
- Prise de conscience de l'**enjeu climatique**



1960

Résultats du projet CARBOFOR (*Carbon Forestry*)

Retro-prospective et modélisation des événements climatiques

2100

Dépérissement des chênes, de la mise en place de l'observatoire des forêts à la gestion planifiée dans les crises

1918



Crise sanitaire décrite en 2 phases :

① **phase d'affaiblissement**
(réduction de la croissance éphémère)

② **phase de dépérissement**
(réduction de la croissance irréversible)

Origine multifactorielle

1989



Création du **Département de la Santé des Forêts** incluant un **observatoire** au sein du ministère de l'agriculture pour une stratégie forestière commune à l'échelle européenne

2005



- Contexte généralisé de sécheresse
- Contexte sanitaire
- Résultats du projet CARBOFOR (observations depuis 1960)

→ Prise de conscience de l'**enjeu climatique**

2007



Lancement du projet Dryade : élaboration d'un guide de gestion des forêts en crise sanitaire avec définition d'indicateurs d'entrée et de sortie de crise



Labélisation de la crise grâce aux indicateurs



Mise en place d'une cellule de crise locale :



Adaptation du plan de gestion pour **optimiser** la production : mise en œuvre d'actions adaptées à la crise sanitaire



Communication des informations aux gestionnaires

Dépérissement des chênes, de la mise en place de l'observatoire des forêts à la gestion planifiée dans les crises

1918



Crise sanitaire décrite en 2 phases :

① **phase d'affaiblissement**
(réduction de la croissance éphémère)

② **phase de dépérissement**
(réduction de la croissance irréversible)

Origine multifactorielle

1989



Création du **Département de la Santé des Forêts** incluant un **observatoire** au sein du ministère de l'agriculture pour une stratégie forestière commune à l'échelle européenne

2005



- Contexte généralisé de sécheresse
- Contexte sanitaire
- Résultats du projet CARBOFOR (observations depuis 1960)

→ Prise de conscience de l'**enjeu climatique**

2007



Lancement du projet Dryade : élaboration d'un guide de gestion des forêts en crise sanitaire avec définition d'indicateurs d'entrée et de sortie de crise



Observation multifactorielle de la santé des forêts



Elaboration de scénarios de dépérissement



Modélisation de l'impact du changement climatique et des facteurs en cause dans les dépérissements



Mise en place d'une cellule de crise locale : coordination efficace des acteurs



Intervention du BIPE

LES DIRECTIONS À EXPLORER POUR AGIR À COURT ET MOYEN TERMES

La vision globale apportée par l'étude permet de dégager des pistes de recherche et des voies d'action pour la filière

- Les **dispositifs d'observation des vignobles**, préalables indispensables pour anticiper, prévenir et gérer les crises
- Renforcer la filière face aux risques qu'elle affronte : une meilleure **gestion collective des risques et des crises**
- Gérer **l'approvisionnement en matériel végétal**, en qualité et quantité, un élément fondamental de l'outil de production : quel partage des rôles au sein d'une unique filière ?
- Le **viticulteur**, acteur de la lutte contre les dépérissements
- La **recherche**, partie prenante de la lutte contre les dépérissements
- Une **instance de dialogue des besoins de recherche** au sein de la filière, et avec la recherche



Ces propositions sont celles du BIPE, partagées avec le comité de pilotage de la mission. Elles résultent des analyses conduites et présentées lors du séminaire. A l'issue du débat, elles serviront de point de départ pour concevoir un plan d'action opérationnel de lutte contre les dépérissements du vignoble, à l'automne 2015 (2^e phase de la mission). Ce plan d'action devra traduire de façon opérationnelle les pistes et voies d'action ouvertes en tenant compte notamment :

- du contexte réglementaire et des possibilités d'évolution de l'intervention publique ;
 - des synergies possibles aux échelons régional, national et européen ;
- et en mobilisant l'ensemble des parties prenantes.

Les dispositifs d'observation des vignobles, préalable indispensable pour anticiper, prévenir et gérer les crises



Recherche

Filière

Gestion des crises

Des dispositifs d'observation des vignobles

- Multi-dimensions, multi-supports

Prérequis pour un fonctionnement efficace

- National, voire européen, homogènes entre les régions
- Longue durée et évolutifs

Des échanges de données avec les parties prenantes

- Filière
- Recherche : analyse systémique, modèle conceptuel
- Organismes extérieurs

Un prérequis pour la gestion des crises

Qu'est-il possible d'envisager ?

- Quels acteurs impliqués ?
- Quelle organisation ?
- Quel financement ?

Renforcer la filière face aux risques qu'elle affronte

→ Une meilleure **gestion collective des risques et des crises**



Gérer les risques d'aléas sur le rendement

- Gestion collective des risques liés à des pratiques innovantes ou des stratégies pour limiter les dépérissements ?
- Outils publics d'accompagnement ?
- Réserve qualitative / volume complémentaire individuel ?

Gérer les risques sanitaires

- Service collectif pour les traitements systématiques (FD)
- Bulletins d'alerte sanitaire

Gérer les crises de dépérissement

1) Elaborer un plan de gestion de crise

2) Création d'indicateurs et de seuils d'alerte

3) Suivi des indicateurs via les dispositifs d'observation

4) Labélisation de crise sanitaire

5) Déclenchement du plan de gestion de crise

- Quels indicateurs et seuils d'alerte ?
- Quel contrôle de la mise en œuvre ?



Gérer l'**approvisionnement du matériel végétal**, en qualité et quantité, cœur de l'outil de production → quel partage des rôles au sein d'une unique filière ?



L'approvisionnement

- ↳ Quel partage des rôles ?
- ↳ Viticulteurs, négociants, pépiniéristes, non plus 3, ni 2, mais 1 seule filière ?

*Des objectifs,
pour qui et comment ?*

Innovation (variétale, pratiques de multiplication)

Approvisionnement (volume, qualité, coût ?...)

Certification, contrôle



Garantir l'approvisionnement en matériel végétal, en quantité et en qualité

- Planifier le besoin ?
- Comment gérer les situations où la demande surpasse l'offre ?
- Mettre en place des labels de qualité ?

Sensibiliser les viticulteurs

- Aux enjeux de qualité sanitaire ?
- Sur l'activité de pépinière et ses pratiques ?
- Quelle acceptabilité des innovations ?

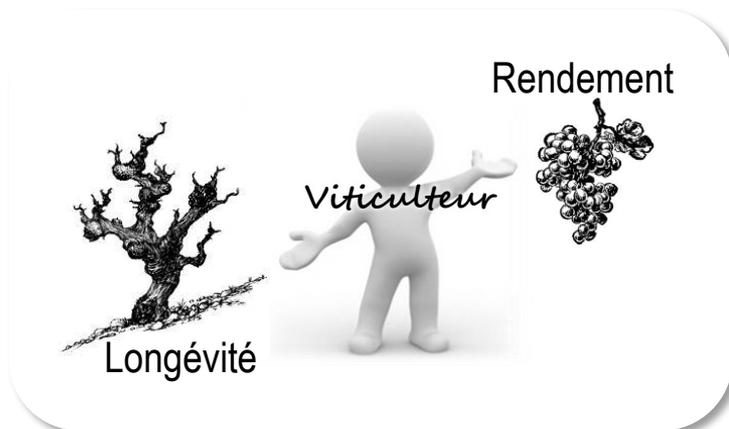
Innover sur le matériel végétal

- Comment prendre en compte des dépérissements dans l'innovation variétale et clonale ?
- Quels critères d'innovation ? Comment les définir ensemble ?

Gérer les vignes-mères

- Comment redynamiser les vignes-mères ?
- Favoriser l'équilibre économique des VM : autoriser la valorisation des co-produits ?

Le viticulteur, **acteur clé** de la lutte contre les dépérissements



Intégrer la longévité dans la conduite de la vigne

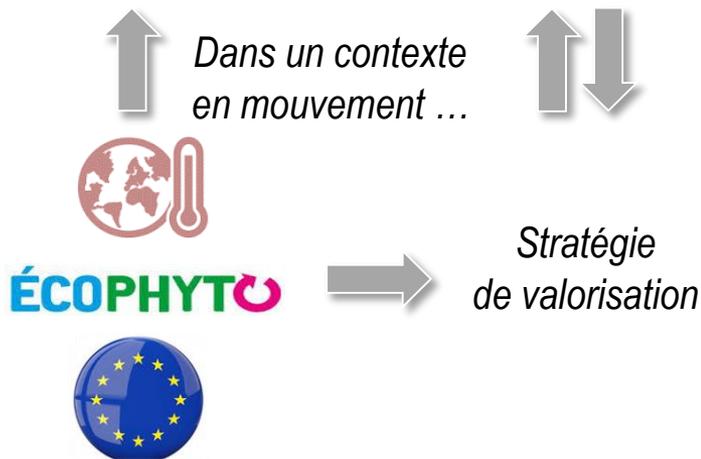
- Stratégie à moyen ou long terme
 - ↳ Combien suis-je prêt à payer pour un matériel végétal sain ?
- Comment repérer et m'approprier les bonnes pratiques viticoles ?

Maintenir un bon niveau de technicité des opérateurs

- Créer un contenu spécifique de formation « référentiel de gestion de vignoble dépérissant »
- Favoriser le recours au conseil viticole
- Développer des outils d'aide à la décision
- Comment toucher les viticulteurs moins curieux ?

Anticiper et gérer les risques et les crises : le viticulteur acteur

- Bulletins de veille santé du végétal
- Prendre en compte la variabilité à l'échelle du cep : techniques de précision



La **recherche**, partie prenante de la lutte contre les dépérissements

Une recherche viticole finalisée (M. Sebillotte) :

- Une double légitimité des objets de recherche : un dialogue entre la filière et les dynamiques propres à la production de connaissance
 - Penser l'application des connaissances produites
- **La prospective, systémique et temps long**

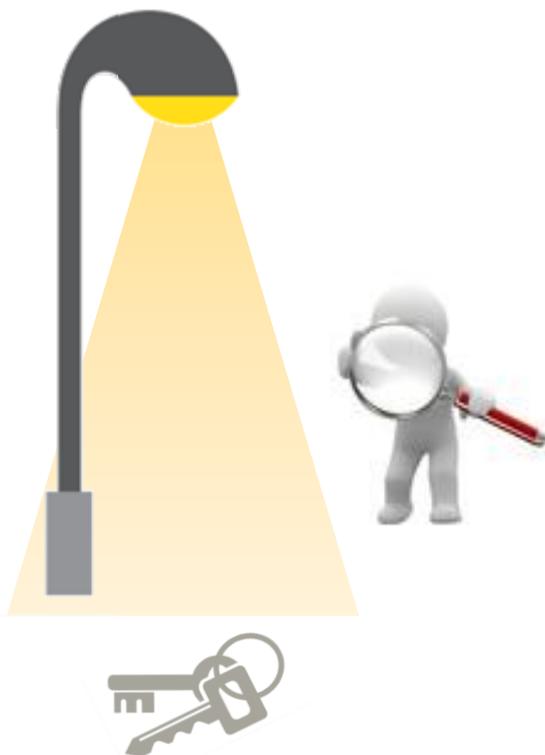
Quelles approches de recherche adaptées aux dépérissements ?

- Complémentarité de l'approche globale et d'approches disciplinaires
 - Prise en compte des enjeux à différentes échelles de temps et espace
- **Un modèle conceptuel des dépérissements, un outil pour la mise en cohérence et la prise en compte de ces différentes échelles**

Des champs de recherche à approfondir, à croiser ou ré-ouvrir pour éclairer les dépérissements : physiologie de la vigne, génétique, pédologie, économie, sociologie...

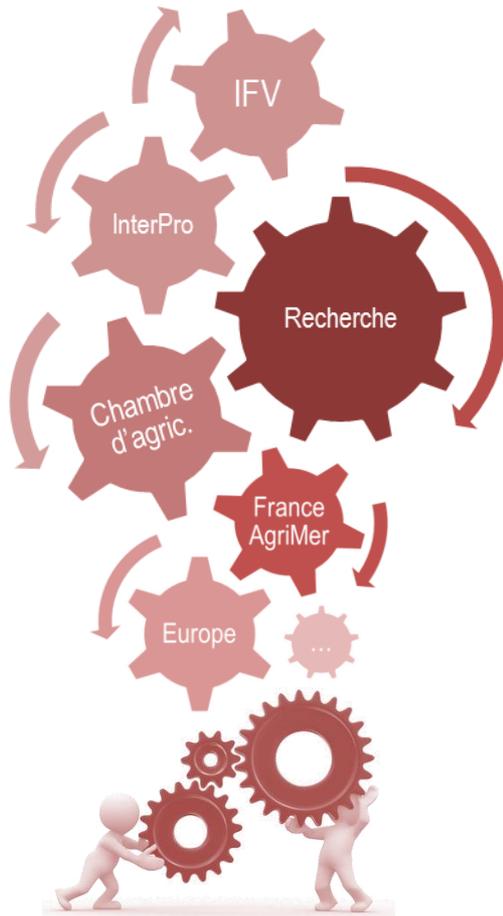
Quels moyens et dispositifs ?

- Equipes de recherche et réseaux, fléchage disciplinaire
- Leviers : recherche finalisée, consolidation des savoirs, informations statistiques (observatoire)...



Vers un programme hiérarchisé de recherche ?

Une **instance de dialogue des besoins de recherche** au sein de la filière, et avec la recherche pour lutter contre les dépérissements



Pilotage des besoins de recherche transverses de la filière

- Une instance de dialogue de la filière sur les enjeux de recherche
- Veille prospective des enjeux émergents

Mise en œuvre des besoins de recherche propres à la filière

- **Prioriser les besoins** de recherche
- **Orienter les besoins** en intégrant les nouvelles approches
- **Mettre en synergie des acteurs** de la recherche publique, internationale et privée et des différents types d'acteurs
- **Accompagner les résultats** des programmes pour l'acceptabilité des pistes en cours de test et les exigences relatives au transfert
- **Contribuer à la synthèse et au transfert opérationnel**

Que peut-on envisager ?

- Comment mettre en œuvre une telle instance ? Sous quelle forme ?
- Quid, d'un *think tank* ?

Jean-Marie Barillère : Président du CNIV et co-président du CIVC

Jérôme Despey : Président du Conseil Spécialisé Vins de FranceAgrimer

Michel Baldassini : Représentant du CNIV sur le dossier dépérissement

DÉBAT AVEC LA SALLE



Jean-Marie Barillère Président du CNIV

DISCOURS DE CLÔTURE