

SIVAL Angers, 14 janvier 2020

Les productions fruitières face aux changements climatiques : anticiper pour agir demain

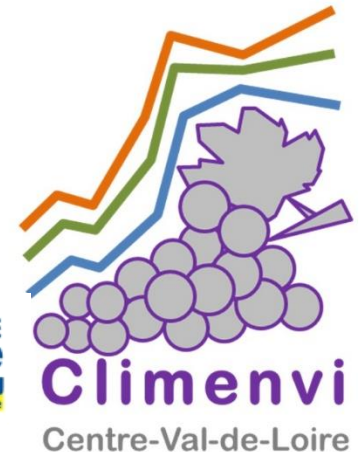
Prise en compte des changements climatiques et stratégies mise en place sur la vigne : le projet national Laccave 2.21 et régional CLIMENVI

Isabelle La Jeunesse¹, Jean-Marc Touzard² et les partenaires des projets

¹Laboratoire CNRS 7324 Citeres, 33 allée Ferdinand de Lesseps, 37204 Tours cedex

²UMR Innovation, INRA, Montpellier

Contact : isabelle.lajeunesse@univ-tours.fr



1. Projet national Laccave 2.21

- Impacts du changement climatique
- Adaptation & Atténuation
- Démarche prospective et participative

2. Initiative régionale en Centre Val de Loire

- Réchauffement climatique en région centre Val de Loire
- PEI CLIMENVI
- Coconstruction de scénarios d'adaptation

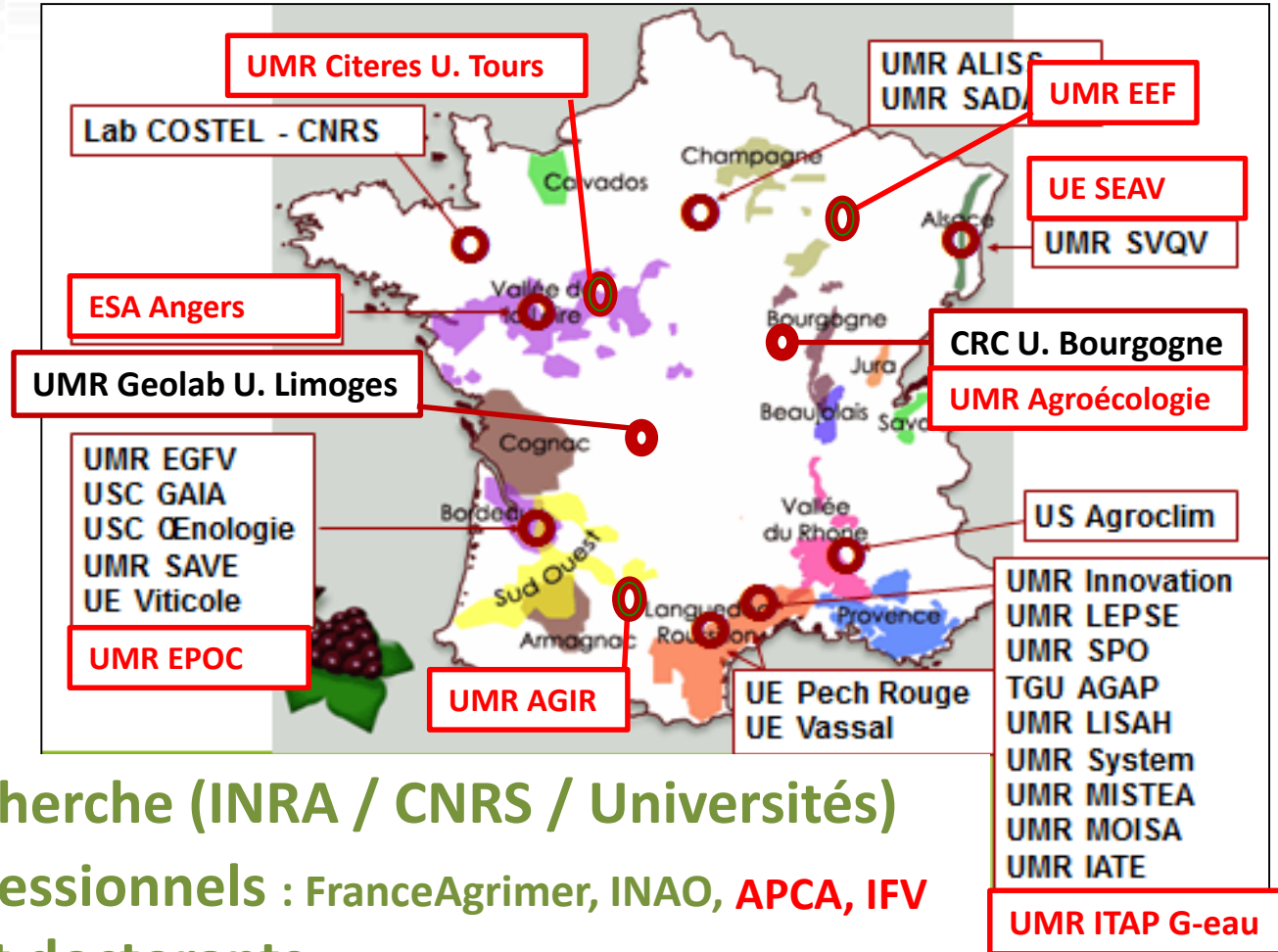


LACCAVE (2012-2016)

(N. Ollat, J.-M. Touzard)

- Impacts du changement climatique sur la vigne et le vin
- Innovations et solutions pour l'adaptation

Climatologie
Génétique
Ecophysiologie
Agronomie
Œnologie
Math-info
Géographie
Economie
Sociologie



28 Unités de recherche (INRA / CNRS / Universités)

Partenaires professionnels : FranceAgrimer, INAO, APCA, IFV

100 chercheurs et doctorants

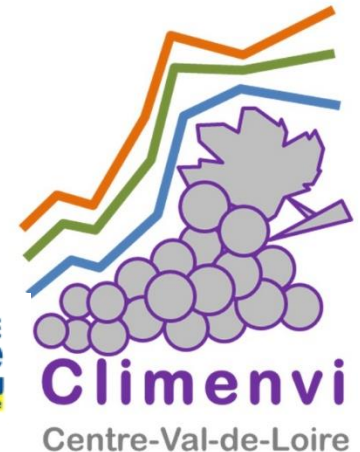
LACCAVE 2.21
(2018-2020)

1. Projet national Laccave 2.21

- Impacts du changement climatique
- **Adaptation & Atténuation**
- Démarche prospective et participative

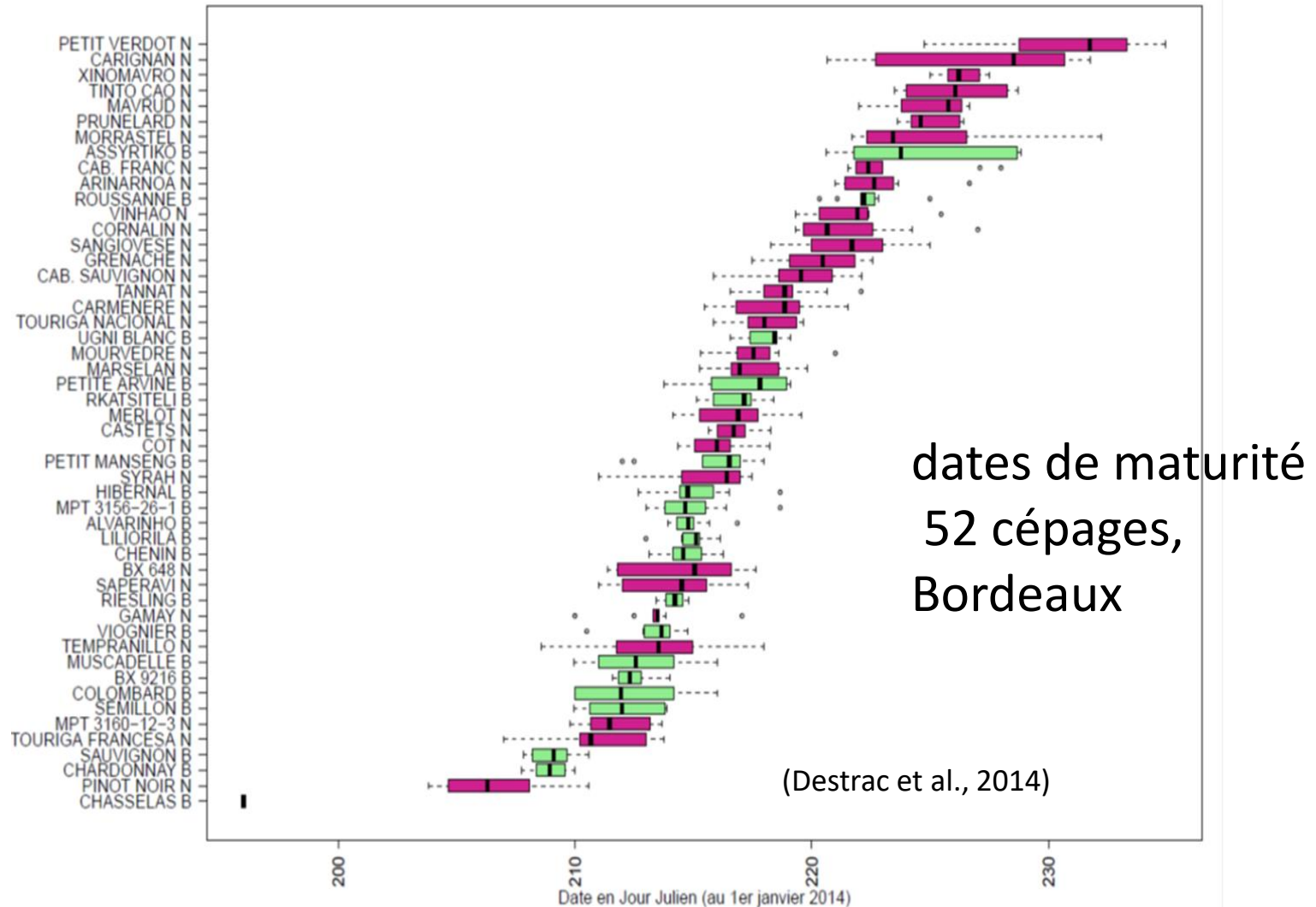
2. Initiative régionale en Centre Val de Loire

- Réchauffement climatique en région centre Val de Loire
- PEI CLIMENVI
- Coconstruction de scénarios d'adaptation



Adaptation 1. Changer de cépage (et porte greffe)

Des cépages **plus tardifs**, **plus tolérants à la sécheresse** et aux hautes températures, mais aussi **résistant aux maladies** et **produisant moins de sucre, plus d'acidité**



Comparer les cépages dans chaque région

Adaptation 2. Nouvelles pratiques viticoles



Tester des pratiques agronomiques

- Effeuillage, taille en vert, date de taille
- Taille: hauteur et couverture des grappes
- Densité des vignes
- Gestion du sol : matière organique, enherbement
- Agroforesterie, gestion des pourtours (haies...)

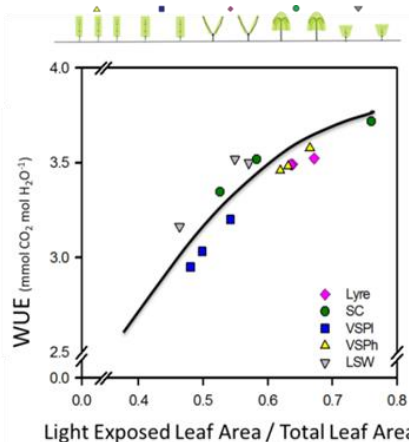


Irrigation au goutte à goutte

Selon les besoins de la vigne,
les objectifs de production
... et la disponibilité de la ressource



3D scene Reconstruction



Gérer l'information
Climatique et les risques



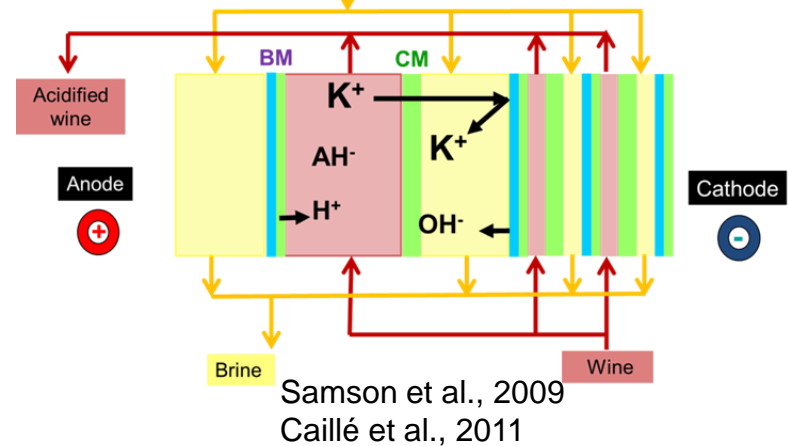
Adaptation 3. Nouvelles pratiques Oenologiques = solutions correctives

Réduire la teneur en éthanol

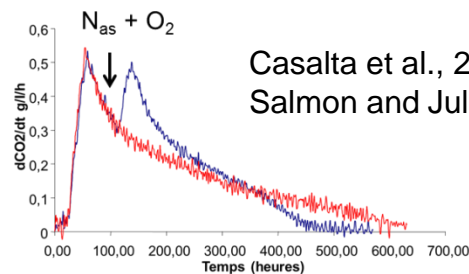
membranes semi-perméables



Ajuster le pH, augmenter l'acidité par électrodialyse

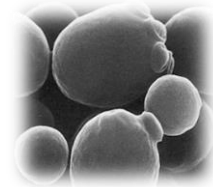
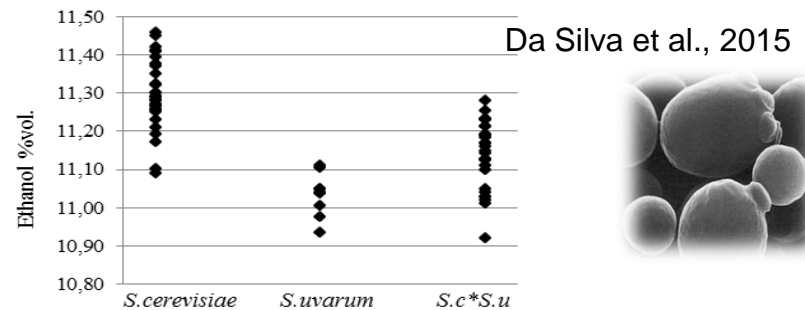


Meilleur contrôle de la vinification



Limiter l'oxydation avec des températures plus basses
Gestion des nutriments pour une meilleure fermentation

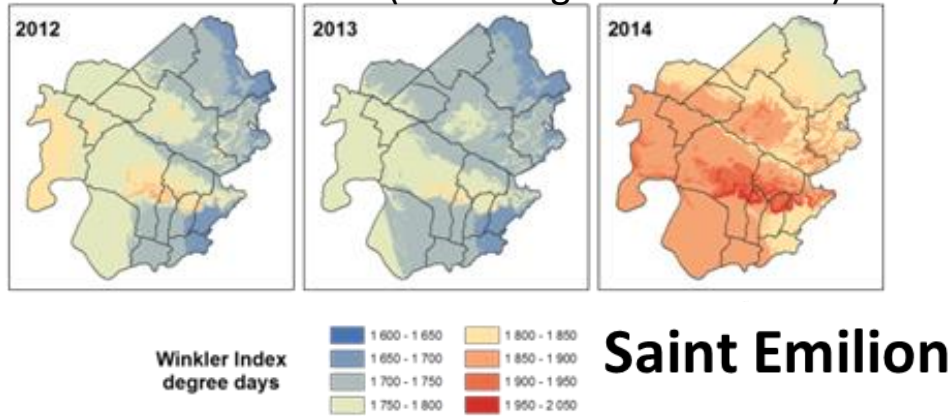
Sélection de levures



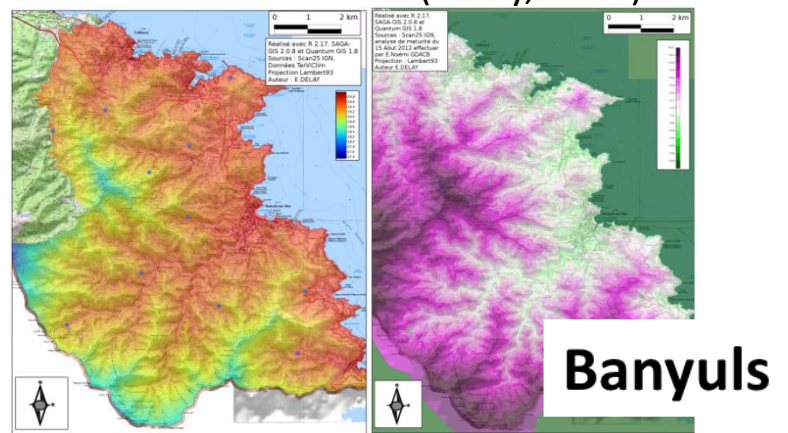
Diminution de l'éthanol : **0,6 – 1,3%**
Augmentation de l'acidité totale

Adaptation 4. Réorganiser les plantations dans l'espace

(de Resseguier et al. 2015)

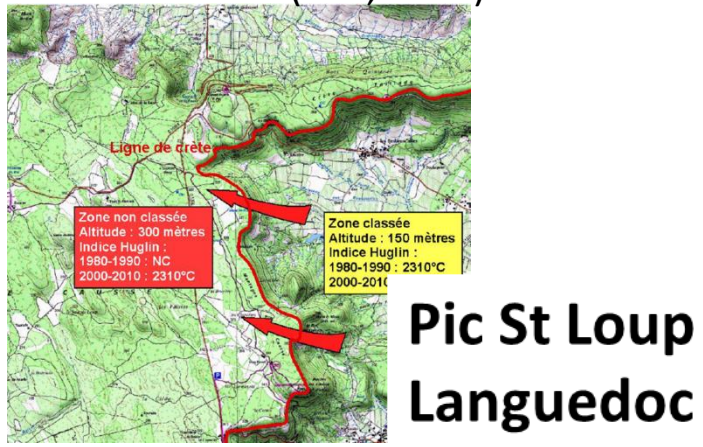


(Delay, 2015)



Utiliser l'hétérogénéité du terroir

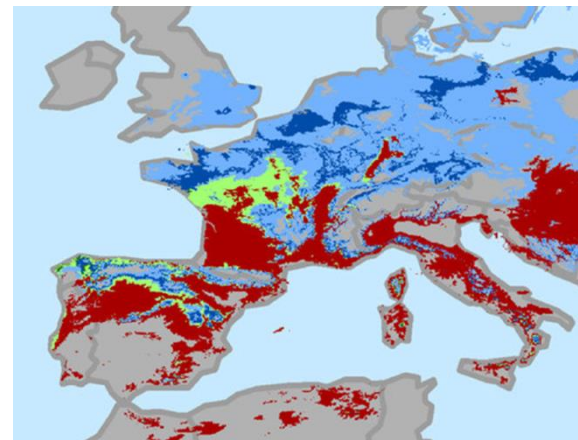
(Ach, 2014)



Changer d'altitude, d'exposition
revoir les limites des aires AOP

Réinvestir l'analyse du terroir

Simulations à l'échelle locale



(Hannah et al. 2013)

Se relocaliser et créer de nouveaux vignobles

Adaptation 5 : Changer réglementations et institutions



Nouveaux cépages, pratiques et zonages dans **les cahiers des charges AOP et IGP**

Nouvelles **politique climatiques** (Départ., Région, Nation, Europe)



Une **gestion globale du risque** : assurance, investissements, réserves diversification, solidarités locales...



Renforcer les collaborations R&D chercheurs viticulteurs à l'échelle des régions viticoles

Adaptation 6. Construire des connaissances en intégrant les consommateurs

Connaître les **perceptions des consommateurs** sur:

- les impacts du CC sur la qualité
- les solutions pour l'adaptation

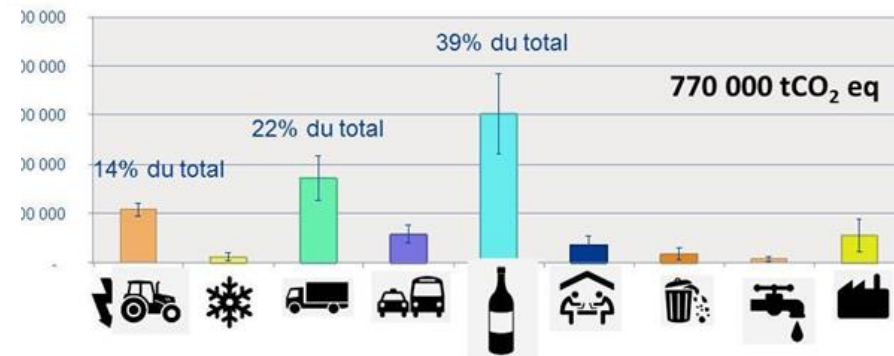


Economie expérimentale

Engager des actions pour atténuer le changement climatique

A. Réalisation d'études d'impact

Impact carbone des vins de Bordeaux



B. Réduction des émissions de GES

- Économie d'intrants et d'énergie fossile (vignes résistante, isolation...)
- Optimisation de contenants (poids bouteille...)
- Optimisation de la logistique (expéditions)
- Réduction des labours, gestion des déchets...

C. Capture de carbone

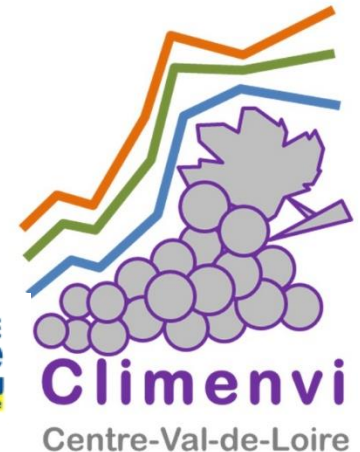
- Matière organique dans le sol et filière locale biomasse/compostage
- Gestion couvert végétal du sol, association avec l'élevage
- Plantation d'arbres sur la parcelle, pourtour, parcelles proches
- Capture de CO₂ fermentaire...

1. Projet national Laccave 2.21

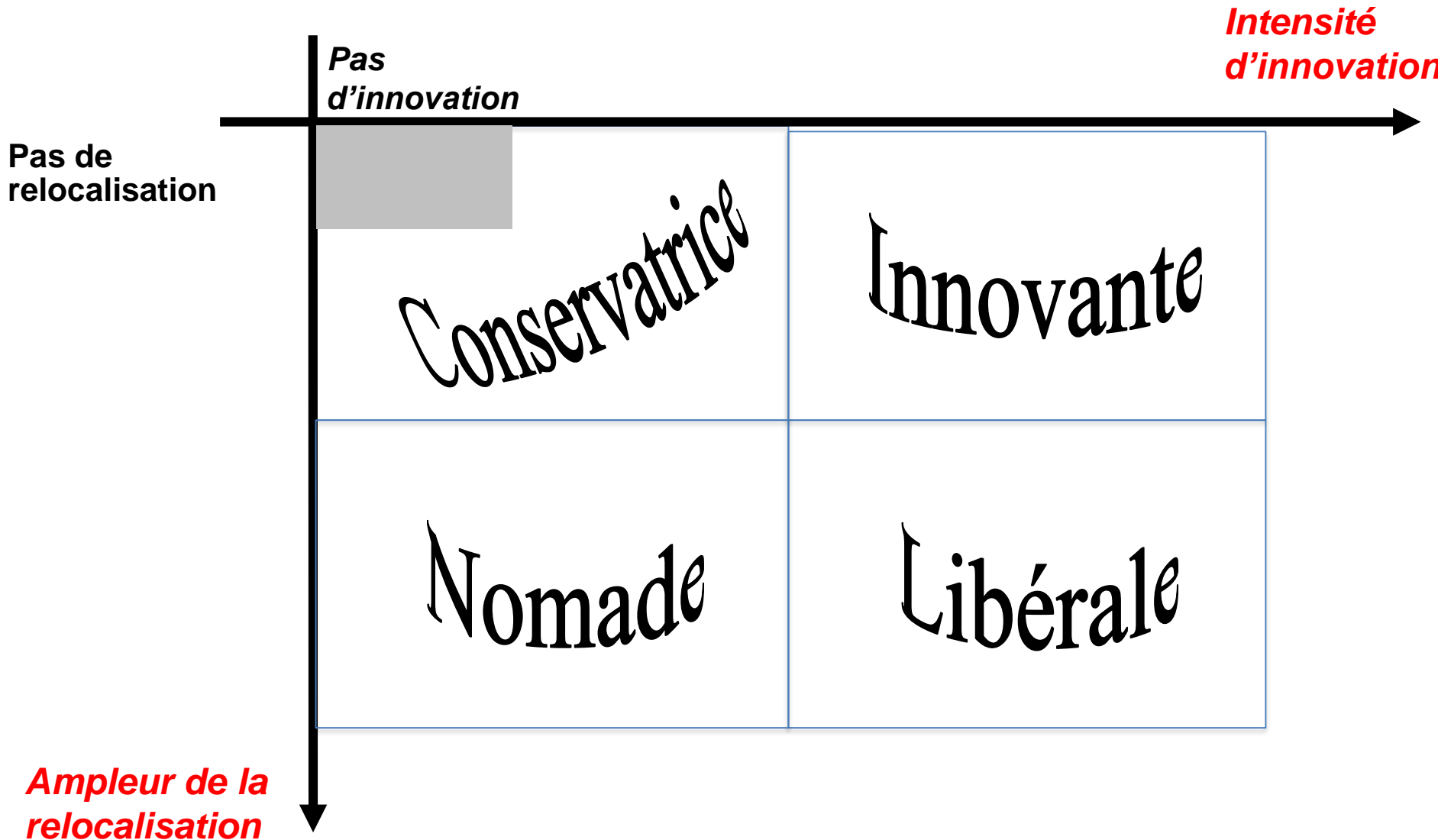
- Impacts du changement climatique
- Adaptation & Atténuation
- **Démarche prospective et participative**

2. Initiative régionale en Centre Val de Loire

- Réchauffement climatique en région centre Val de Loire
- PEI CLIMENVI
- Coconstruction de scénarios d'adaptation



Etape 1: 2015-16: groupe d'experts du projet LACCAVE



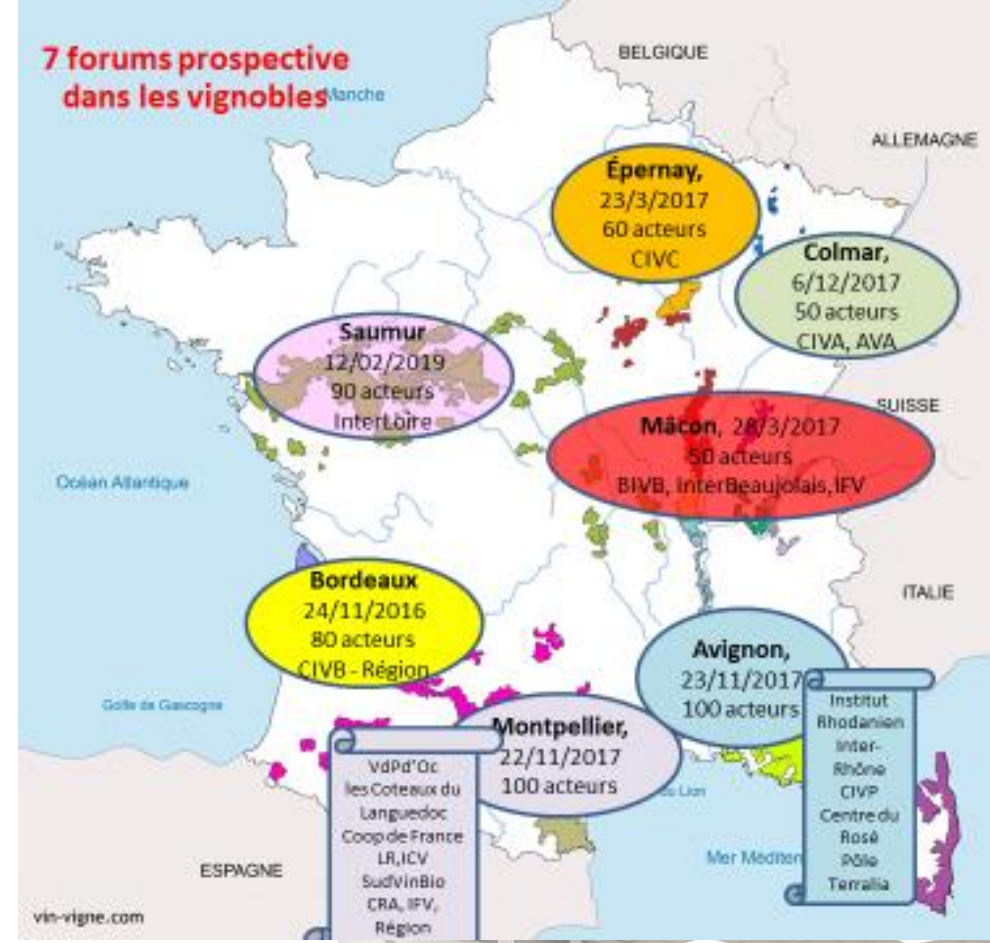
Quatre scénarios croisant 2 dimensions de l'adaptation

Etape 2.

démarche participative Forum de prospective dans 7 régions viticoles (2017-2018)

Spécification régionale des 4 chemins et scénarios, analyse des conséquences

Synthèse, plaquette et base de données des **2650 propositions d'action**



1. Projet national Laccave 2.21

- Impacts du changement climatique
- Adaptation & Atténuation
- Démarche prospective et participative

2. Initiative régionale en Centre Val de Loire

- Réchauffement climatique en région centre Val de Loire
- PEI CLIMENVI
- Coconstruction de scénarios d'adaptation



Le réchauffement climatique en région Centre – Val de Loire

- Augmentation de la température
- Plus de jours de forte chaleur
- Pas d'évolution de la quantité des précipitations
- Diminution du nombre de jours de gel

Les incidences du changement climatique sur la phénologie de la vigne

Période actuelle



- Repos hivernal
- Debourrement
- Floraison
- Nouaison
- Véraison
- Vendange

Scénario 2030



Scénario 2080



**Avancement des cycles phénologiques de la vigne
⇒ Gel !**

1. Projet national Laccave 2.21

- Impacts du changement climatique
- Adaptation & Atténuation
- Démarche prospective et participative

2. Initiative régionale en Centre Val de Loire

- Réchauffement climatique en région centre Val de Loire
- **PEI CLIMENVI**
- Coconstruction de scénarios d'adaptation





1. Le PEI CLIMENVI

Partenariat européen pour l'innovation

« Intégrer le changement climatique dans les décisions des chefs d'entreprises viticoles pour les vignobles du Centre Val de Loire »



Objectif :

aide à la décision envers les entreprises viticoles pour l'adaptation au changement climatique

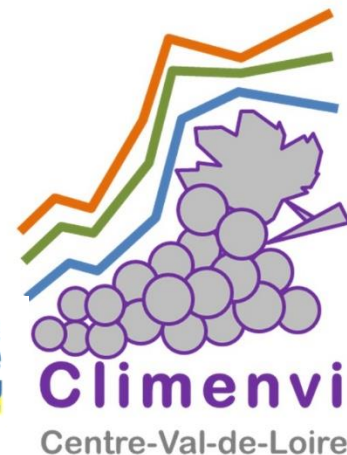
Projet de 4 ans : Juillet 2019- juin 2022

4 actions qui constituent 4 groupes de travail

3 exploitations pilotes (Meusnes, Chinon, Sancerre)



d'indicateurs climatiques puis agroclimatiques évalués / **8 km²**
Horizon 2050 (2030-2070)



C'est qui : Un Groupe Opérationnel



Michel BADIER
Christophe BEAUJOUAN
Christophe JOFFROY
Estelle MARIE
Elodie AUGIRON



Anastasia ROCQUES
Sophie BIDEZ



Anais DIGUET
Alexia JOURDIN



Anne BRUNET
Frédéric LEVRAULT



Didier GRILLON



Isabelle LA JEUNESSE
Nadine IMBAULT
Nicolas RAGOT
François BERTRAND
Corentin THERMES



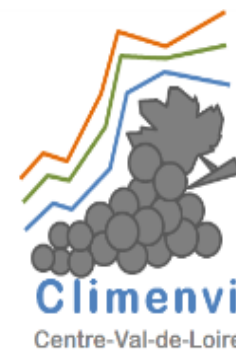
Raphaëlle KOUNKOU



Laurence GUERIN
Etienne GOULET



Fabien DEMOIS
Benoit CADART
Romain REVERDY



C'est qui : Des partenaires associés



INRA - *Nathalie Ollat LACCAVE 2.21*

INAO - Centre de Tours – *Remy Proust*

les interprofessions (Inter Loire, BIVC),

les ODG et ARFV

VinOpole Centre Val de Loire - *Luc Percher*

Le lycée viti Amboise - *Jean Pierre Genet*

La CRA CVL - *Guillaume Benard*

Les collectivités des territoires pilotes (Pays, communautés de communes)

Le Groupe Opérationnel Occitanie – *Christel Chevrier*

IPAT – Intelligence des patrimoines – *Tristan Loloum*

SICAVAC – *François Dal*





1. Projet national Laccave 2.21

- Impacts du changement climatique
- Adaptation & Atténuation
- Démarche prospective et participative

2. Initiative régionale en Centre Val de Loire

- Réchauffement climatique en région centre Val de Loire
- PEI CLIMENVI
- **Coconstruction de scénarios d'adaptation**



Coconstruction d'un scénario d'adaptation au changement climatique

Objectifs

Identifier avec les exploitations viticoles des adaptations possibles à mettre en œuvre.

Quelles sont les adaptations déjà en cours ?

Quelles sont celles testées ? Souhaitées ?

Comment traduire les objectifs des exploitations en stratégies d'adaptation au changement climatique ?

L'information sur les effets et les impacts du changement climatique est-elle suffisante pour développer cette stratégie ?

Le contexte intéressant de CLIMENVI

- **Investigation à l'échelle de l'exploitation**
- **Vignerons volontaires pour participer**
- **Phase d'information sur les effets et les impacts du changement climatique**
- **Consortium de partenaires impliqués**

Les 3 étapes de la co-construction

Etape 3.1 - Recensement et évaluation des voies d'adaptation

= Synthèse des stratégies d'adaptation connues

⇒ éliminer les stratégies totalement inadaptées.

⇒ valider les différentes possibilités pour la région

Les 3 étapes de la co-construction

Etape 3.2 – Hiérarchisation des voies d'adaptation

= coconstruction, avec les exploitants viticoles des 3 sites pilotes, d'une grille d'analyse multi-critères de la faisabilité des stratégies d'adaptation pour leurs exploitations.

Les 3 étapes de la co-construction

Etape 3.3 – Calendrier et coût de mise en œuvre

- a) proposer et évaluer un calendrier des actions et des effets à : court / moyen / long terme.
- b) estimer les coûts (ordres de grandeur) avec les viticulteurs des sites pilotes
- c) restituer l'analyse à des représentants de la filière régionale

Les premiers résultats

- Des exploitants viticoles motivés
- Découverte de l'ampleur des enjeux
- Des entreprises viticoles très différentes
- Connaissance des effets du changement climatique à court-terme
- Connaissance très fine des conditions météorologiques de l'exploitation
- Pas de projection en liens avec le climat à moyen terme et long terme
- Des investissements dans la lutte contre le gel

Les rendez-vous de restitution en 2020

19 novembre 2020 zone ouest (*Sancerre 18*)

26 novembre 2020 zone centre (*Pouillé 41*)

10 décembre 2020 zone est (*Beaumont en Véron 37*)

Newsletters de CLIMENVI tous les 3 mois
Site Chambre agriculture 41

Merci de votre attention

Contact : isabelle.lajeunesse@univ-tours.fr

