



UN REGARD CROISÉ ENTRE LE PNDV ET VITILIENCE POUR UN VIGNOBLE DURABLE

16/07/2025

Regards croisés entre PNDV et VITILIENCE - 17 juillet





Le PNDV

Le PNDV : Plan National Durabilité du Vignoble

- Depuis 2016, le PNDV est **un outil construit pour et par la filière** afin de mutualiser les projets techniques et traiter les enjeux du vignoble, à la base autour des maladies du dépérissement.
- Le diagnostic a mis en évidence que le vignoble était impacté par le dépérissement mais aussi sur d'autres questions avec une plus-value à la mutualisation, comme :
 - La transition écologique
 - L'innovation des pratiques et des produits
- Le passage du Plan National de Dépérissement du Vignoble à un **Plan National de Durabilité du Vignoble** offre la possibilité d'élargir le spectre des projets techniques mutualisés



Objectif

Mutualiser tout projet technique, identifié d'intérêt en régions, et pour lequel un travail collectif à l'échelle nationale apporte une plus-value

Le PNDV : Plan National Durabilité du Vignoble

• Trois nouvelles orientations

- Productivité du vignoble
- Gestion des stress biologiques
- Anticipation des menaces émergentes



- Gestion de l'eau
- Atténuation de l'impact des activités viticoles et vinicoles sur le climat
- Optimisation de la séquestration du carbone
- Préservation de la biodiversité

- Innovation consommateur
- Innovations produit
- Innovation process

Le PNDV : Plan National Durabilité du Vignoble

- Trois axes de travail historiques



Productivité du vignoble

- VITIPEPS
- COMMISSION PROFESSIONNELLE

- 42 PROJETS DE RECHERCHE
- PARCOURS INNOVATION

- 15 DU PLAN
- PNDV TOUR
- LOIRE METEO



Gestion des ressources et environnement

- DÉPLOIEMENT DES NOUVELLES VARIÉTÉS
- **INITIALISATION DES TRAVAUX SUR LES NGT**
- ANTICIPATION DES BESOINS DE PLANTATION
- STRUCTURATION DE LA FILIERE PÉPINIÈRE

- OPTIMISATION DU DISPOSITIF ACTUEL
- POURSUITE DU PARCOURS INNOVATION
- **OUVERTURE AUX AUTRES THÉMATIQUES**

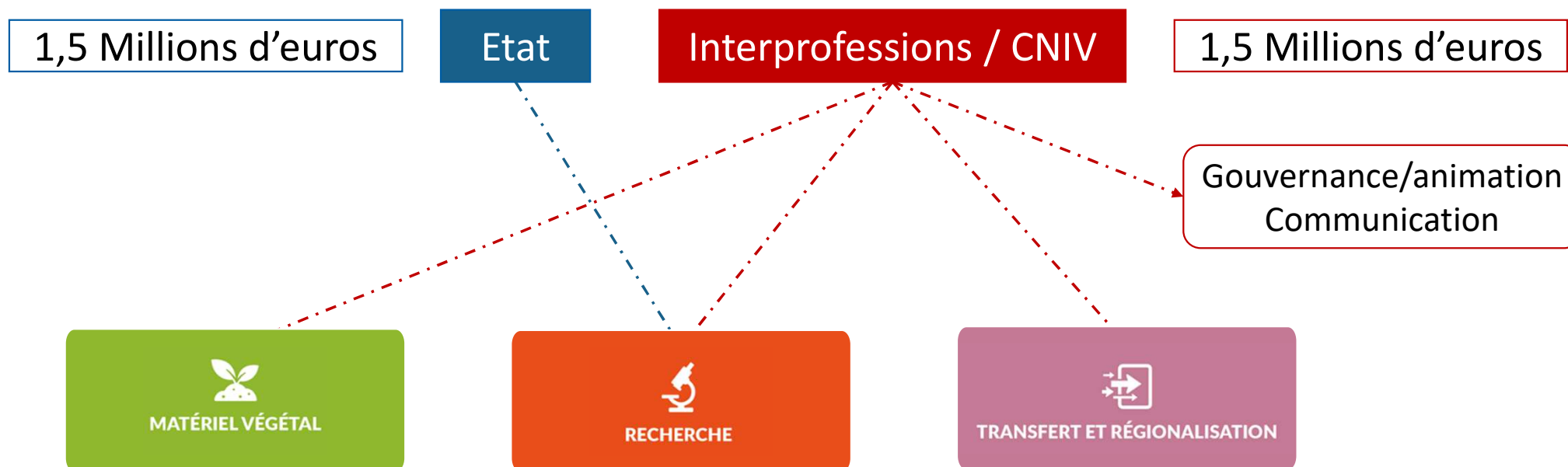
- **POURSUITE DE L'ACTION 15 DU PLAN**
- OPTIMISATION DE LA COMMUNICATION EN RÉGION
- RELANCE DE LA FORMATION
- DÉPLOIEMENT DES OUTILS « OBSERVATOIRE »



Produits innovants

Le PNDV : Plan National Durabilité du Vignoble

- 3 M € de budget





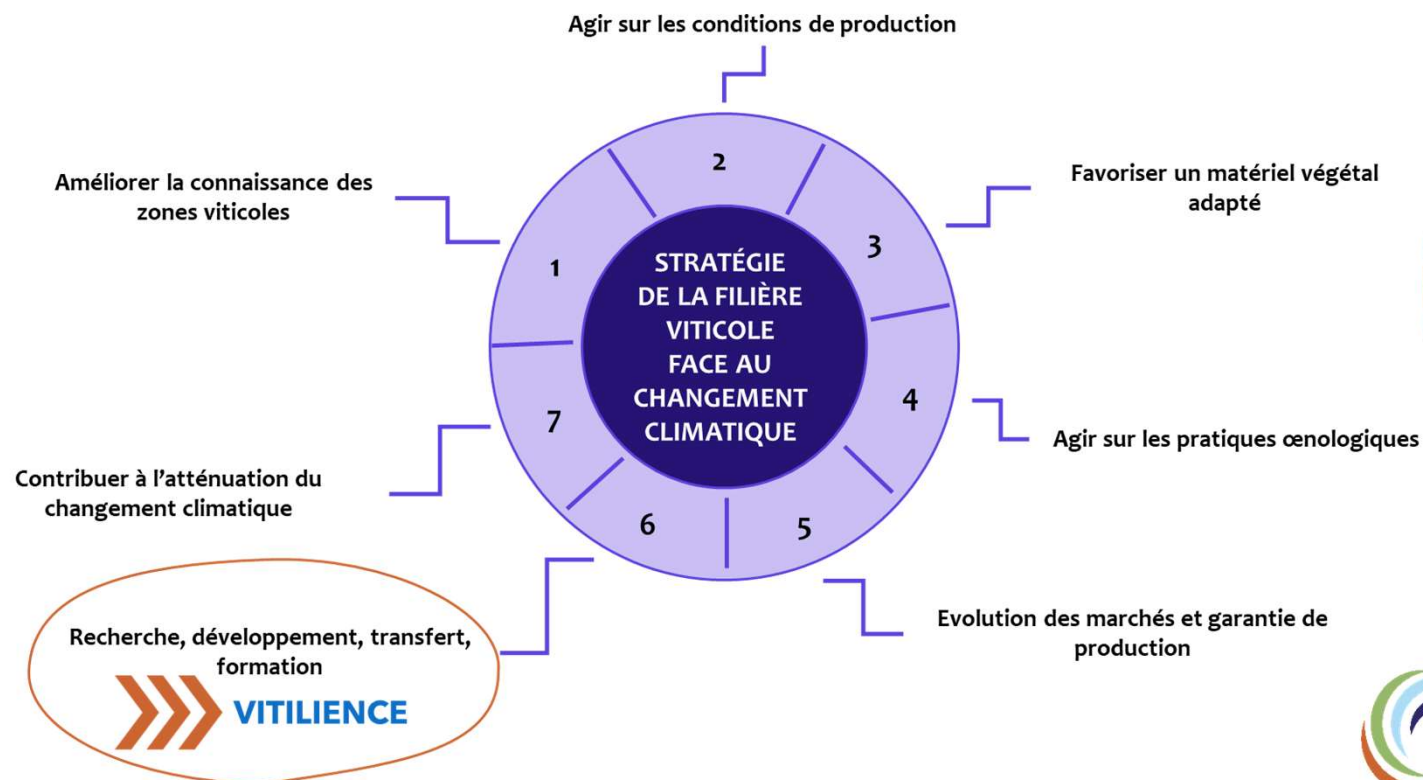
Le projet VITILIENCE

Un réseau de démonstrateurs innovants
pour une meilleure résilience climatique
des vignobles français

Stratégie nationale de la filière



Les représentants de la filière viticole : INAO, FAM, INRAE, IFV ont présenté au ministre de l'Agriculture le **26 août 2021** la stratégie d'adaptation au changement climatique suite au Varenne de l'eau



Le projet VITILIENCE

LES OBJECTIFS GENERAUX



Partager les solutions & accélérer le **transfert** (entre régions)



Sensibiliser & montrer ce qui est possible par des visites terrain



Mutualiser la veille et l'identification des solutions



Expérimenter des combinaisons de leviers innovantes pour aller vers des systèmes résilients et permettant son atténuation

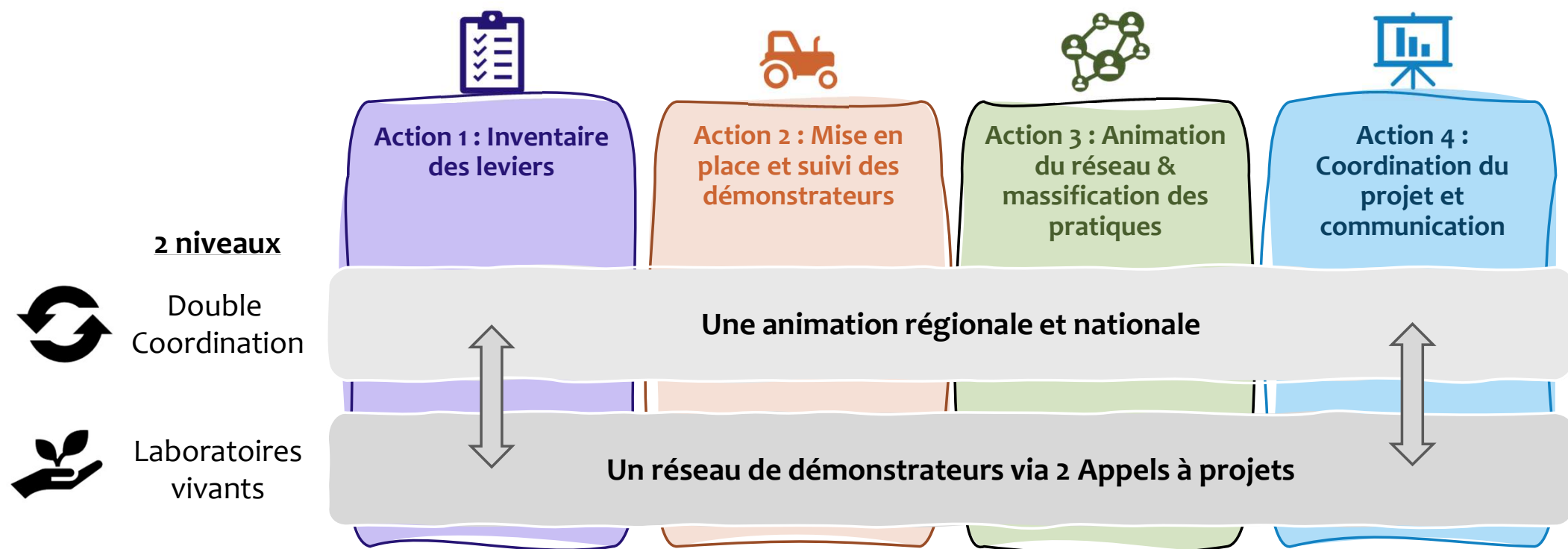


Mobiliser les acteurs du plan stratégique au niveau régional



Construire des combinaisons de solutions adaptées aux spécificités locales " modèles vignes régionaux "

Une double animation en lien avec des laboratoires vivants au service d'un projet en 4 actions



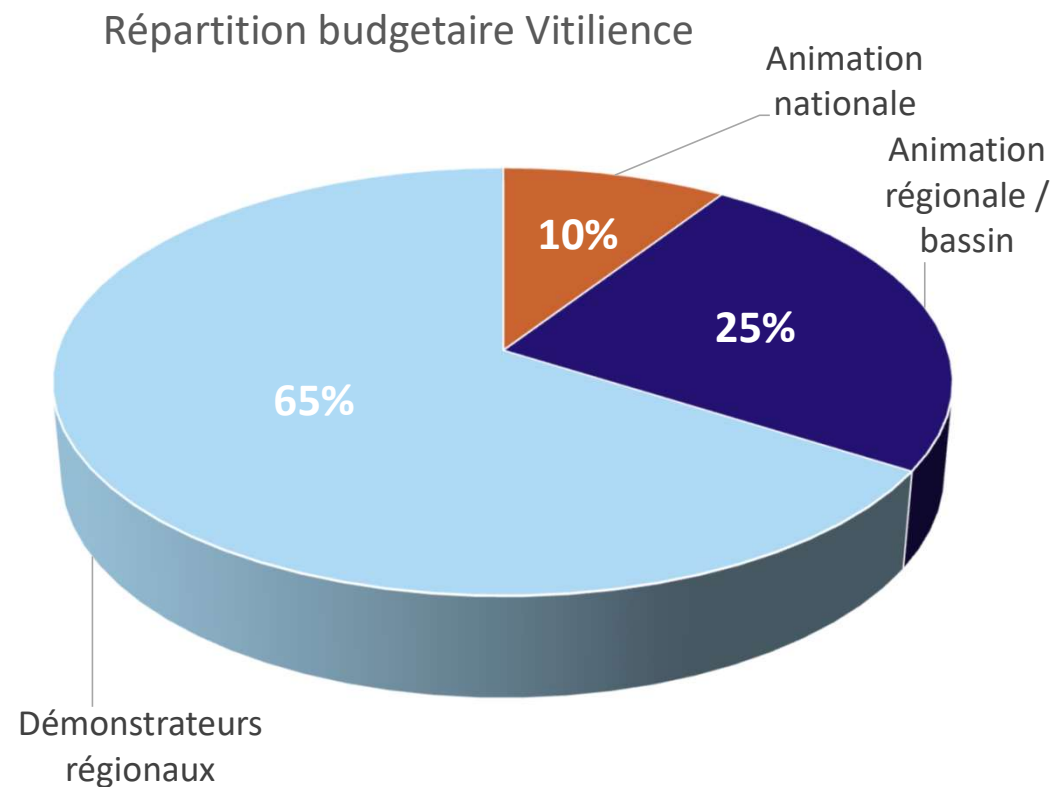
Le budget général

Du 1^{er} avril 2024 au 31 mars 2028

Au total :

7,5 M€ sur la durée du projet

**Environ 80% financement Etat et
20% auto-financement des
partenaires**





Quelles complémentarités ?

Quelles complémentarités ?

PNDV 1 et 2

- ▶ Productivité du vignoble
- ▶ Gestion des stress biologiques
- ▶ Anticipation des menaces émergentes



**PRODUCTIVITÉ
ET PÉRENNITÉ
DU VIGNOBLE**

Adaptation et atténuation
au changement climatique



**GESTION DES
RESSOURCES ET
ENVIRONNEMENT**



- ▶ Gestion de l'eau
- ▶ Atténuation de l'impact des activités viticoles et vinicoles sur le climat
- ▶ Optimisation de la séquestration du carbone
- ▶ Préservation de la biodiversité

PNDV 3

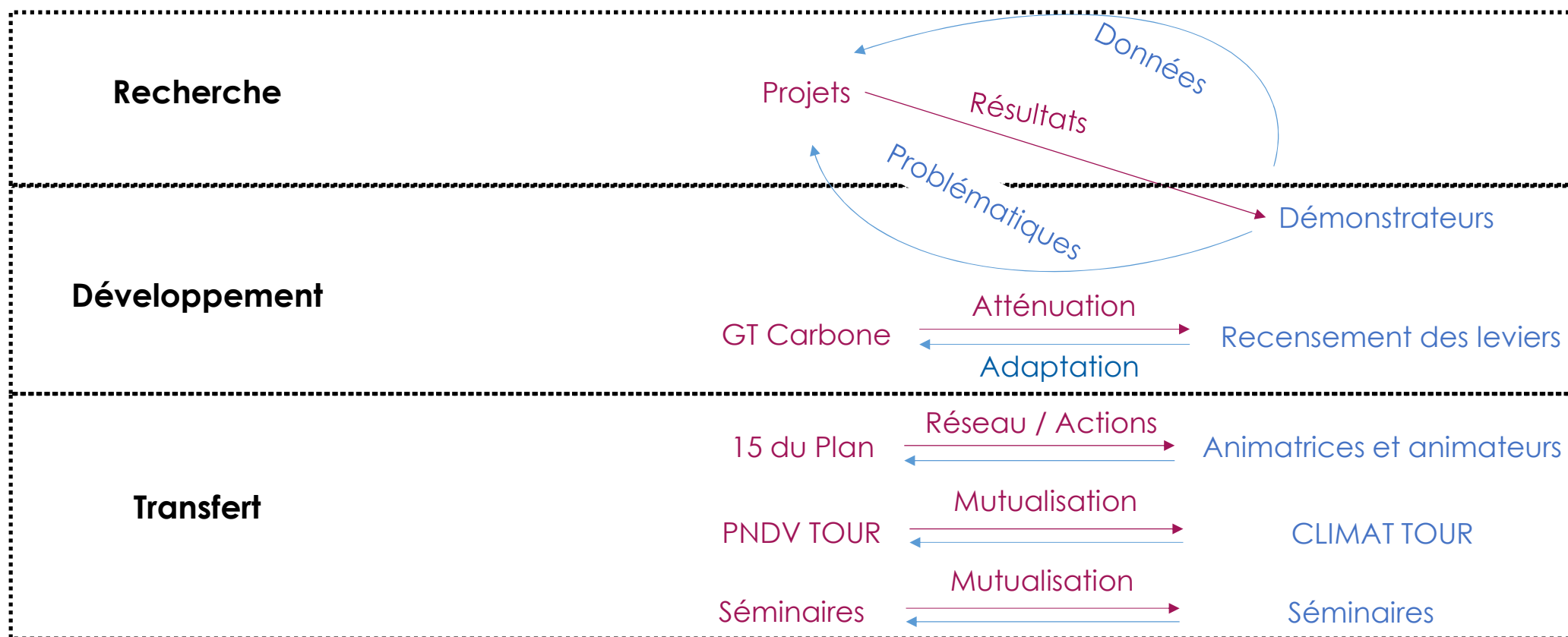


**PRODUITS
INNOVANTS**

- ▶ Innovation consommateur
- ▶ Innovations produit
- ▶ Innovation process

Quelles complémentarités ?

PNDV





REGARDS CROISÉS POUR UN VIGNOBLE DURABLE

17 JUILLET 2025

AGIR POUR LA DURABILITÉ DU VIGNOBLE LIGÉRIEN

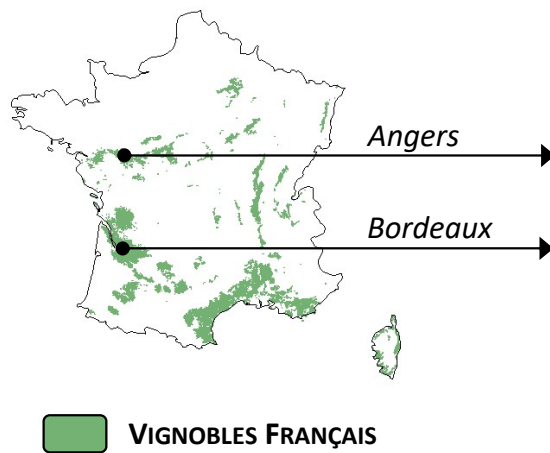
Etienne Neethling* (Ecole Supérieure des Agricultures)

Avec les contributions de H. Quénot, R. Le Roux, R. Suire, E. Goulet,
V. Grondain, C. van Leeuwen, E. Besnard et F. Laffargue

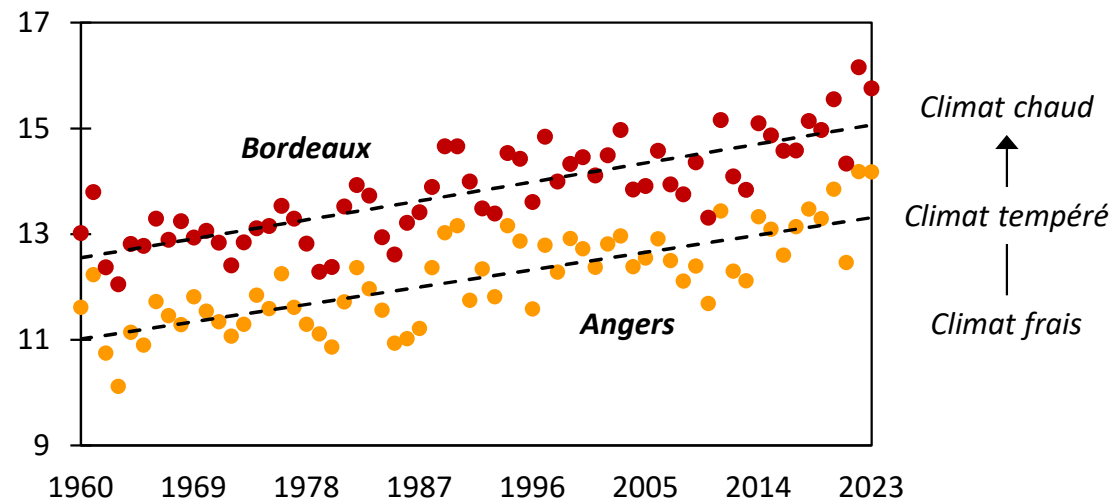
*e.neethling@groupe-esa.com

Introduction

➤ Preuves scientifiques convaincantes d'un changement climatique → manifeste par le réchauffement



Evolution de la température moyenne annuelle (°C) 1960-2023

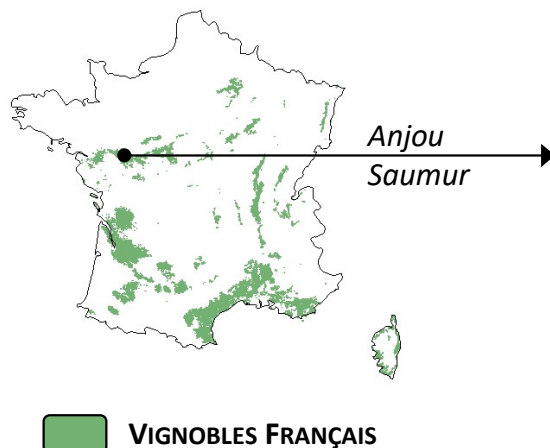


Données : CLIMATIK-INRAE, stations à Angers : Beaucouzé et Bordeaux : Villenave d'Ornon

- ✓ Bien qu'aucun changement significatif ne soit observé dans les précipitations réchauffement augmente la notion de sécheresse agricole

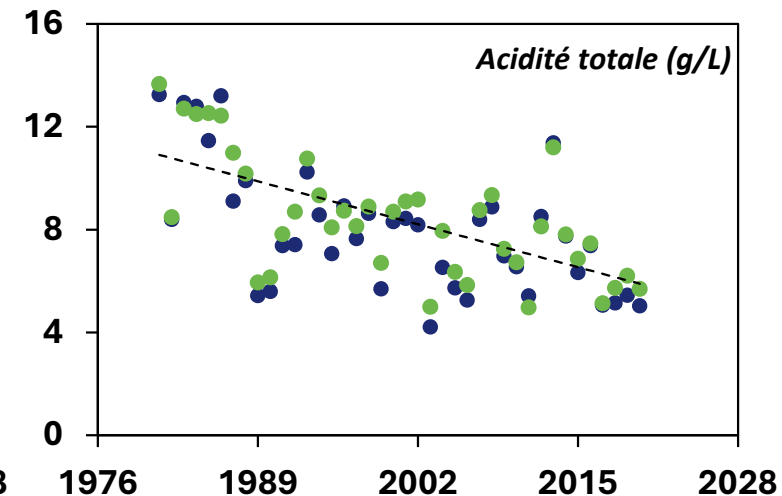
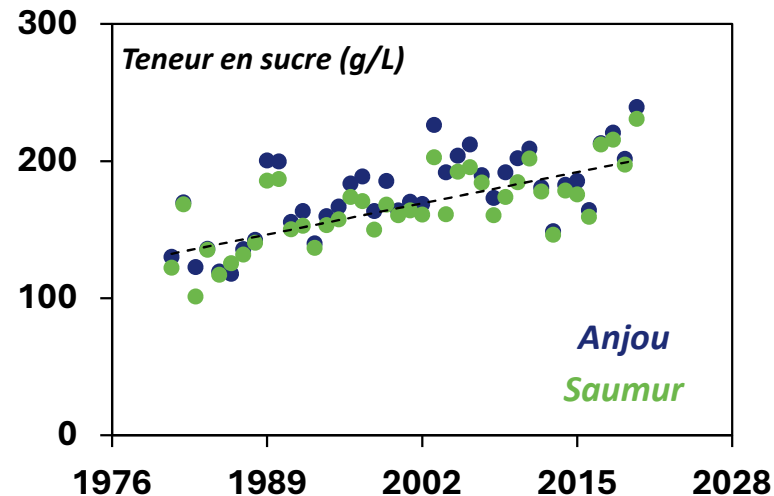
Introduction

- Avancée des stades phénologiques et modification de la composition des raisins sont observées sous des conditions climatiques plus chaudes et sèches



VIGNOBLES FRANÇAIS

Evolution de la teneur en sucre (g/L) et acidité totale (g/L H₂SO₄) au 15 septembre pour un réseau de parcelles de Chenin, situé en Anjou et Saumur de 1981 à 2020



Données : ATV 49

- Extrêmes climatiques comme les gelées printanières ou les sécheresses estivales sont au centre de la stabilité économique des domaines viticoles → influencent les volumes de production

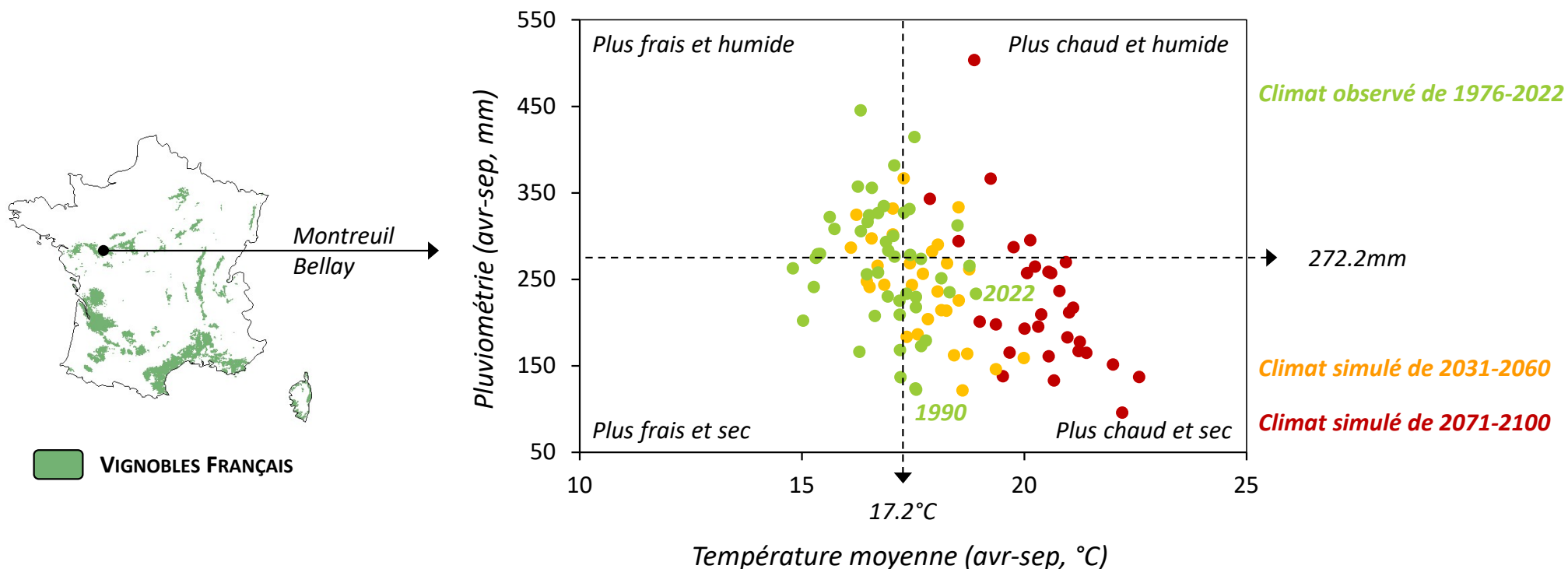


Adaptation

- Adaptation au changement climatique est inévitable
 - Vigne est une plante pérenne → Prise de décision a des conséquences sur des périodes longues (>50 an = deux générations de vignerons)
 - Vignobles plantés aujourd'hui devront faire face aux conditions climatiques qui, selon la plupart des modèles climatiques, sont radicalement différentes des climats historiques

Scénarios climatiques

Conditions climatiques sans précédent, sortant des limites de la variabilité climatique historique



Températures moyennes et précipitations totales de la saison de croissance (avr-sep) sont basées sur la période de 1991 à 2020
Données: CLIMATIK-INRAE, station à Montreuil-Bellay et CNRM2014 modèle climatique pour le scénario RCP8.5



Adaptation

- Adaptation au changement climatique est inévitable
 - Vigne est une plante pérenne → Prise de décision a des conséquences sur des périodes longues (>50 an = deux générations de vignerons)
 - Vignobles plantés aujourd'hui devront faire face aux conditions climatiques qui, selon la plupart des modèles climatiques, sont radicalement différentes des climats historiques
- Développement des outils d'évaluation des risques et de la vulnérabilité des vignobles aux changements climatiques**

Atlas agroclimatique du Val de Loire

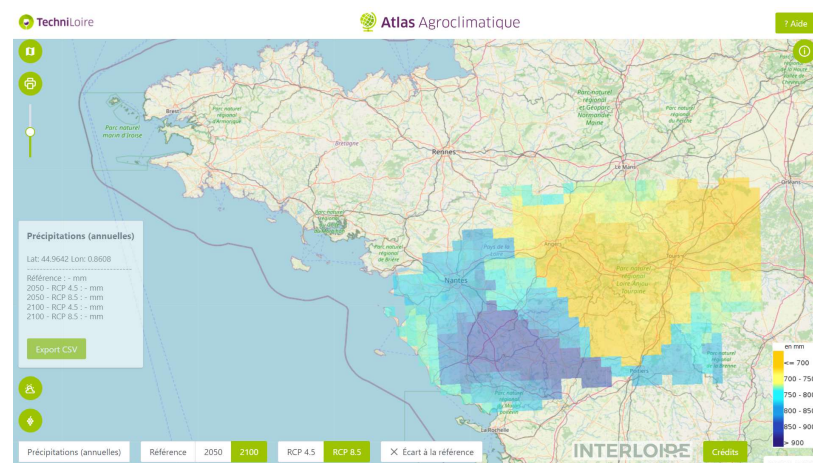
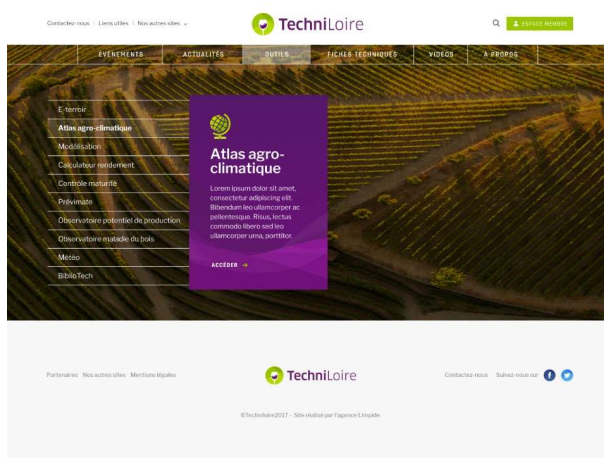
INTER
LOIRE
INTERPROFESSION
DES VINS DE LOIRE



Un outil pédagogique au service de la filière viticole de la Loire

Outil pédagogique, cartographique, qui permet de visualiser à l'échelle communale l'évolution du climat et l'impact sur la vigne, grâce à... :

- 3 pas de temps : période de référence, futur proche et futur lointain
- 2 scénarios issus du 5^{ème} rapport du GIEC (liés aux émissions de GES)
- 12 indicateurs (climatique et agroclimatiques)
- 10 des principaux cépages cultivés en Val de Loire



<https://atlasagroclimatique.techniloire.com/>

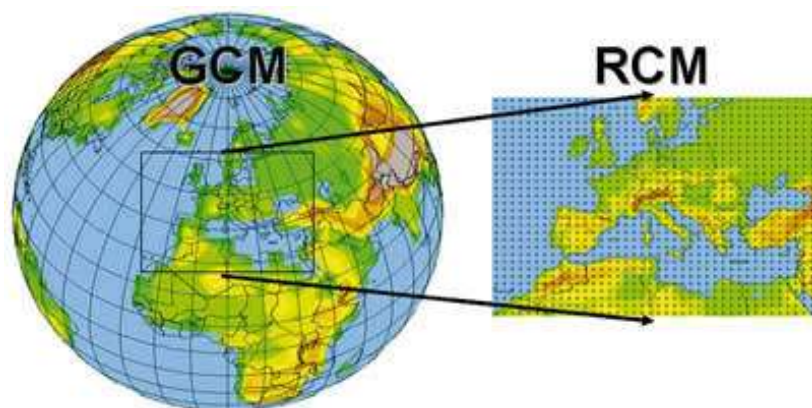
Atlas agroclimatique du Val de Loire

INTER
Loire
INTERPROFESSION
DES VINS DE LOIRE



Un outil pédagogique au service de la filière viticole de la Loire

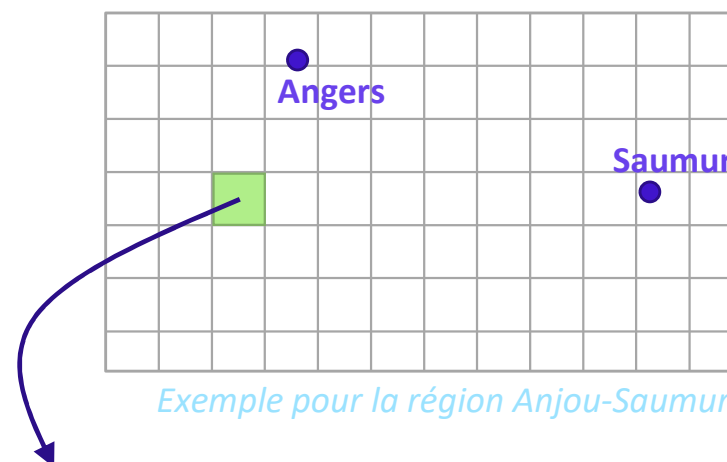
Etape 1 : Acquisition des données climatiques simulées



Données régionalisées du changement climatique issues des modèles

- **CNRM** (Météo France)
- **IPSL** (Institut Pierre-Simon Laplace)

Disponible sur le portail DRIAS
www.drias-climat.fr



Exemple pour la région Anjou-Saumur

Données de **températures** et de **précipitations journalières** sur la période de **1986-2100** selon les scénarios **RCP4.5** et **RCP8.5**

Source : Etienne Neethling, ESA, 2023

Atlas agroclimatique du Val de Loire

INTER
Loire
INTERPROFESSION
DES VINS DE LOIRE



La démarche scientifique mise en place

Etape 2 : Traitement des données climatiques simulées

Pour chaque grille (8km x 8km) sur la région du Val de Loire

Indicateurs climatiques

Température moyenne de la saison végétative (du 1er avril au 30 septembre)

Nombre de jours de gel saisonnier (mars, avril, mai)

Nombre de jours chauds (TX > 30°C et >35°C) en été (juin, juillet, août)

Cumul pluviométrique annuel et saisonnier (janvier-décembre et avril-septembre)

Nombre de jours de pluie annuel et saisonnier (janvier-décembre et avril-septembre)

Indicateurs agro- et écoclimatiques pour la vigne

L'indice héliothermique d'Huglin (Huglin, 1978)

L'indice GFV Grapevine Flowering and Véraison (Parker et al., 2013)

L'indice GSR Grapevine Sugar Ripeness (Parker et al., 2020)

Cépages blancs : Sauvignon blanc, Chardonnay et Chenin

Cépages rouges : Gamay, Grolleau, Pinot noir, Côt, Cabernet franc et Cabernet Sauvignon

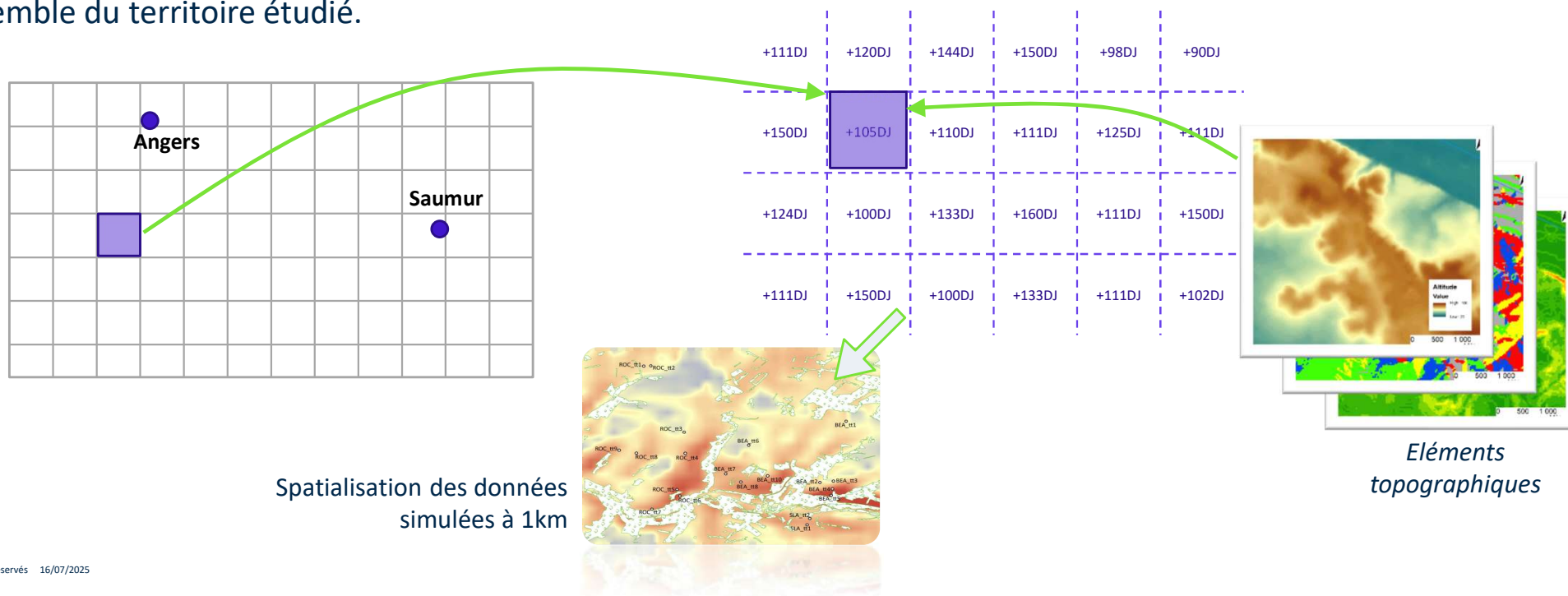
Atlas agroclimatique du Val de Loire

La démarche scientifique mise en place

Etape 3 : Spatialisation des données climatiques simulées

Spatialisation des données à 8km mais aussi à 1km.

Une descente d'échelle statistique a été réalisée afin d'atteindre une résolution spatiale de 1km sur l'ensemble du territoire étudié.



Atlas agroclimatique du Val de Loire

Un outil pédagogique au service de la filière viticole de la Loire

INTER
Loire
INTERPROFESSION
DES VINS DE LOIRE



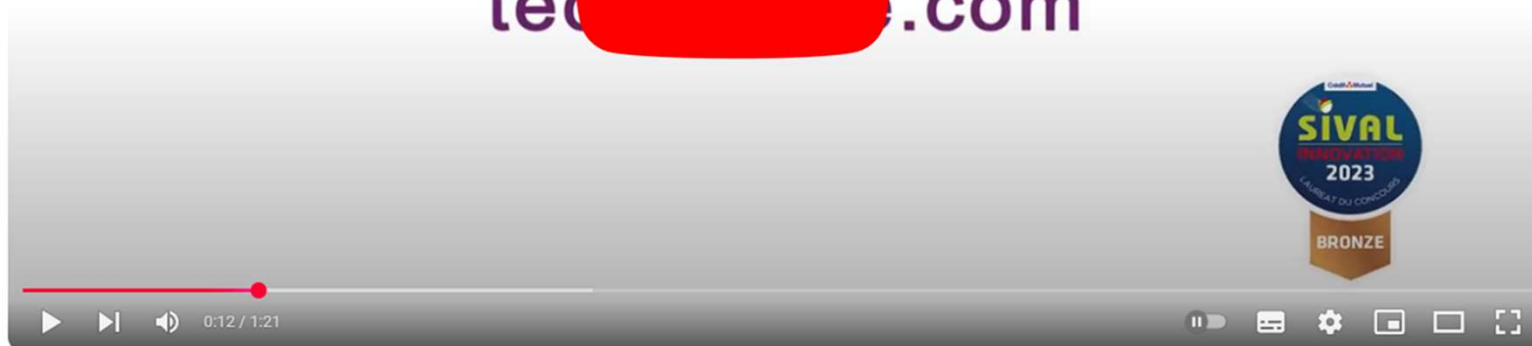
 Atlas Agroclimatique

www.atlasagroclimatique.techniloire.com



Atlas Agroclimatique

acces sur
techniloire.com



Atlas agroclimatique du Val de Loire



Valorisation des données extraites

Evolutions probables à horizon 2050 et 2100 des principaux indicateurs agroclimatiques sur **Amboise**

Sauvignon Blanc

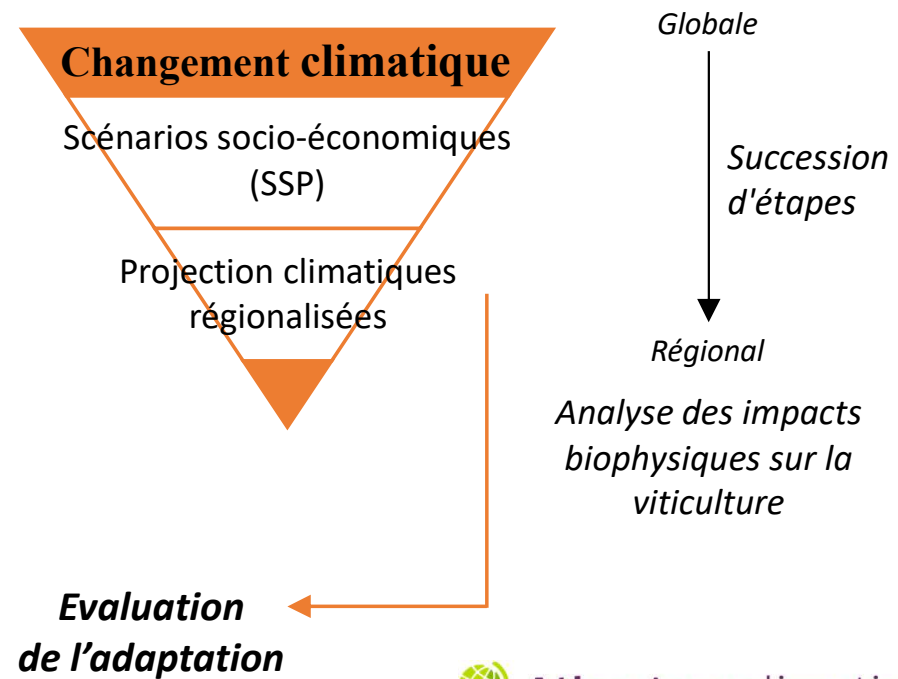
VARIABLES CLIMATIQUES	RÉFÉRENCE	2050 - RCP 4.5	2050 - RCP 8.5	2100 - RCP 4.5	2100 - RCP 8.5
Floraison	18 juin	08 juin	10 juin	8 juin	31 mai
Véraison	21 aout	13 aout	11 aout	05 aout	25 juil.
Maturité	19 sept.	08 sept.	07 sept.	30 aout	16 aout



Sources : Raphaël Suire (2025)

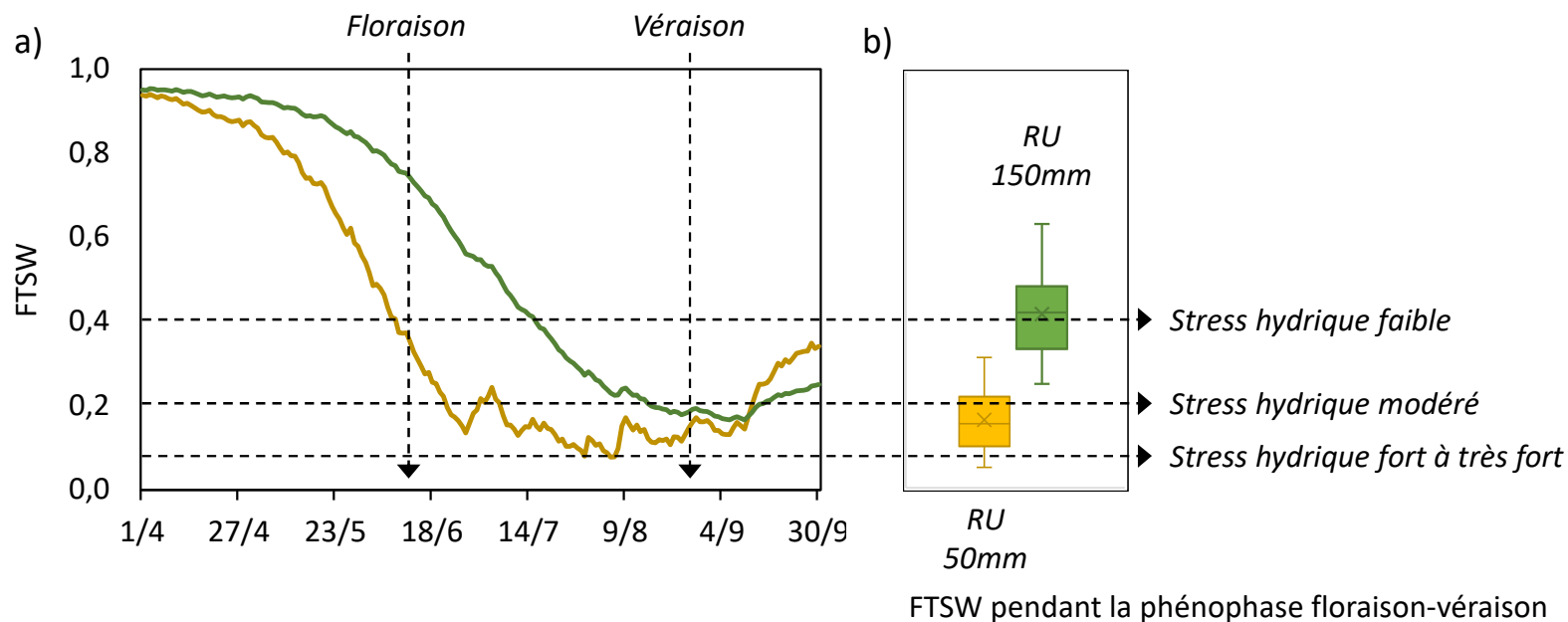
Incertitude

- Une approche descendante par scénario-climatique



Tendances de disponibilité de l'eau dans le sol

- Fraction d'eau du sol disponible pour la vigne (FTSW) et niveau de stress hydrique pour deux parcelles de Chenin d'avril à septembre (1991-2020)
 - Sol peu profond avec une capacité de rétention d'eau (RU) de 50mm (indiqué en jaune-brun)
 - Sol profond avec une capacité de rétention d'eau (RU) de 150 mm (indiquée en vert)



Vers une adaptation raisonnée

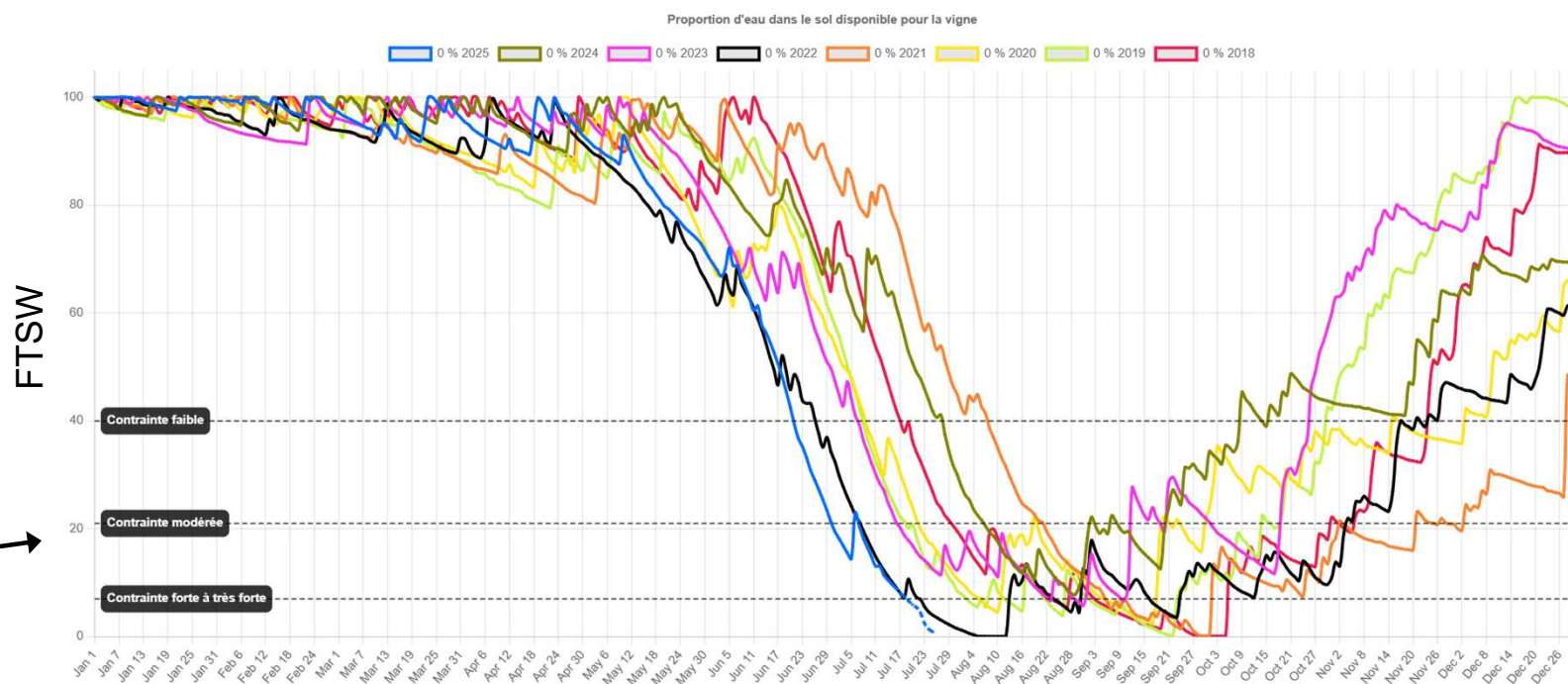
INTER
Loire
INTERPROFESSION
DES VINS DE LOIRE

TechniLoire

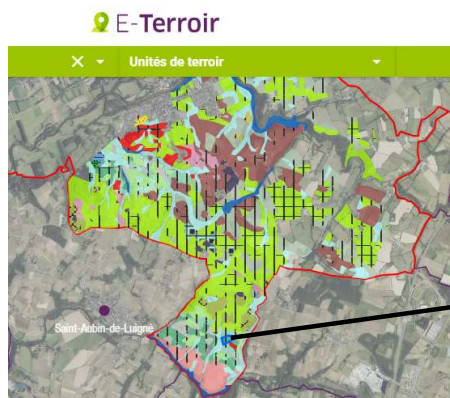
➤ Connaissance du milieu naturel et ses potentialités viticoles

✓ A titre d'exemple, la fonctionnalité « bilan hydrique » développée en Val de Loire (www.eterroir-techniloire.com)

Observation quotidien de l'état hydrique des sols est possible sur 171 communes : **Exemple « effet » millésime**



Commune de Rochefort-sur-Loire (49)



Vers une adaptation raisonnée

INTER
Loire
INTERPROFESSION
DES VINS DE LOIRE

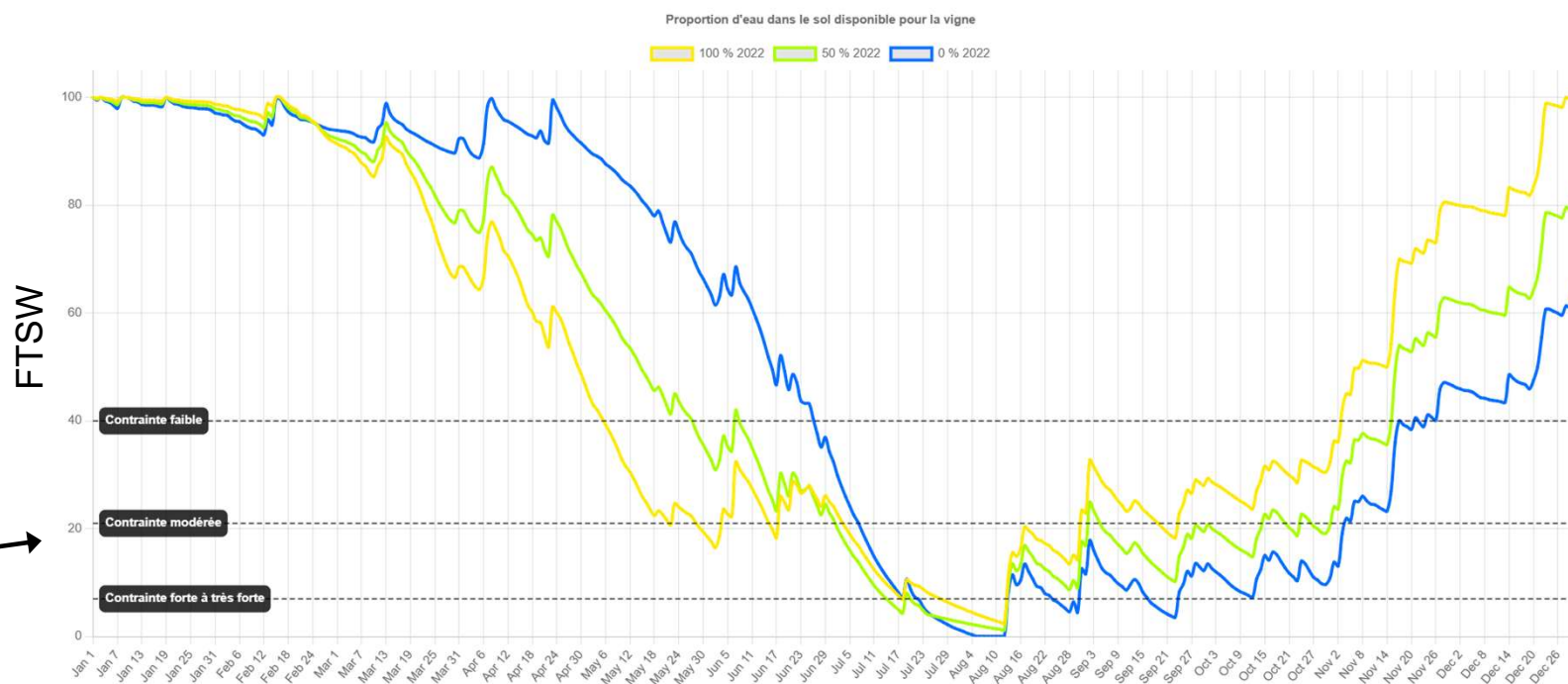
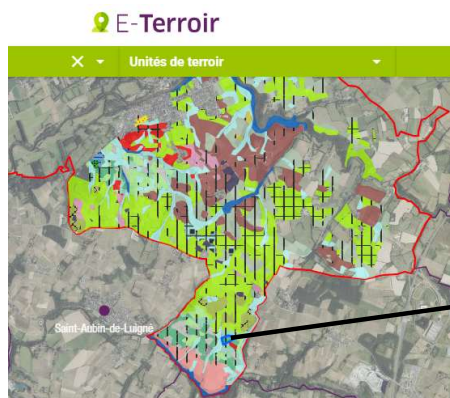
TechniLoire

➤ Connaissance du milieu naturel et ses potentialités viticoles

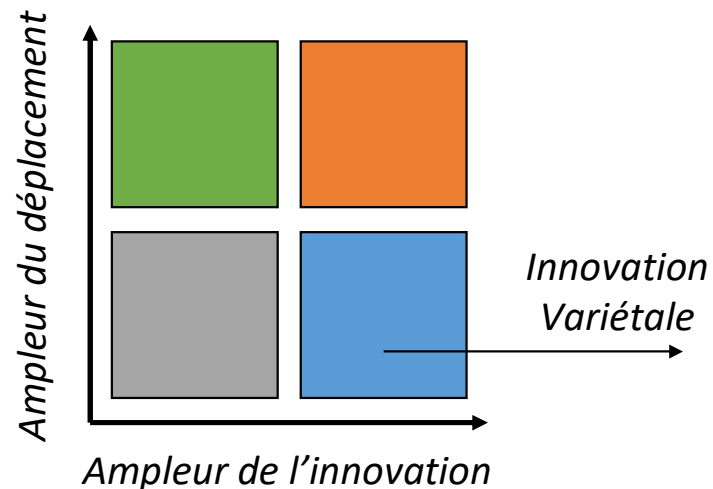
✓ A titre d'exemple, la fonctionnalité « bilan hydrique » développée en Val de Loire (www.eterroir-techniloire.com)

Observation quotidien de l'état hydrique des sols est possible sur 171 communes : **Exemple « effet » enherbement**

Commune de Rochefort-sur-Loire (49)



Stratégies d'adaptation au changement climatique



Conservatrice
Innovante
Nomade
Liberale

➤ Deux stratégies pour l'innovation variétale :

- Évaluation des variétés existantes
- Création de nouvelles variétés

✓ Cas du domaine INRAE Vassal avec plus de 2 500 variétés de *Vitis vinifera*

- Les initiatives de recherche peuvent envisager des variétés alternatives plus adaptées aux conditions futures, garantissant des fruits de qualité et des rendements durables.

✓ L'innovation variétale est encouragée par les décideurs politiques.

Innovation par matériel végétal

1) voie asexuée en sélectionnant les individus dans des populations existantes

Parcelle VITADAPT

VITADAPT est un projet qui a été initié en 2007 afin d'étudier le comportement des cépages bordelais dans un contexte climatique changeant, ainsi que l'adaptation et le potentiel d'éventuels candidats à une introduction dans l'encépagement bordelais.

52 cépages en total



1	Alvarinho	Espagne	-	-	2010
2	Aglorgitiko	Grèce	-	-	2015
3	Arimaou	France	INRA Bx	733	2009
4	Assyrtiko	Grèce	VASSAL	NC	2009
5	BX 648 Rouge	France	INRA Bx	NC	2009
6	BX 9216 Blanc	France	INRA Bx	NC	2009
7	Cabernet franc	France	CA 33	327	2009
8	Cabernet-Sauvignon	France	CA 33	412	2009
9	Carignan	France	ENTAV	65	2009
10	Carmenère	France	CA 33	1059	2009
11	Castets	France	INRA Bx	CC	2009
12	Chardonnay	France	INRA Bx	95	2009
13	Chasselas (ref précoce)	France	INRA Bx	887	2009
14	Chenin blanc	France	ENTAV	1018	2009
15	Colombard	France	CA 33	605	2010
16	Cornalin	Suisse	INRA Bx	NC	2009
17	Cot	France	CA 33	1061	2009
18	Gamay (référence précoce)	France	ENTAV	358	2009
19	Grenache	France	ENTAV	513	2009
20	Hibernal (blanc)	Allemagne	Geisenheim	NC	2009
21	Liliorita (Baroque * Chardonnay)	France	INRA Bx	734	2009
22	Marselan	France	ENTAV	980	2009
23	Mavrud	Bulgarie	-	-	2010
24	Merlot	France	CA 33	347	2009
25	Morastel (Gradano)	France	ENTAV	949	2009
26	Mourvèdre	France	ENTAV	369	2009
27	MPT 3156-26-1 Blanc	France	INRA Montp	NC	2009
28	MPT 3160-12-3 Rouge	France	INRA Montp	NC	2009
29	Muscadelle	France	CA 33	610	2009
30	Verdejo	Espagne	-	-	2015
31	Petit Manseng	France	CA 64	573	2010
32	Petit Verdot	France	CA 33	1058	2009
33	Petite Arvine	Suisse	INRA Bx	NC	2009
34	Pinot noir	France	ENTAV	667	2009
35	Prunelard	France	Gaillac	CC	2009
36	Riesling	France	INRA Bx	49	2009
37	Rkatsiteli	Georgie	INRA Bx	NC	2009
38	Roussanne	France	ENTAV	468	2009
39	Sangiovese (Nielludo)	Italie	ENTAV	903	2009
40	Saperavi	Georgie	INRA Bx	NC	2009
41	Sauvignon blanc	France	CA 33	108	2009
42	Sémillon	France	CA 33	908	2009
43	Syrah	France	CA 11	470	2010
44	Tannat	France	CA 64	474	2010
45	Tempranillo	Espagne	ENTAV	771 ou 770	2009
46	Tinto Cao	Portugal	VASSAL	CC	2009
47	Touriga Franca	Portugal	VASSAL	NC	2009
48	Touriga Nacional	Portugal	INRA Bx	NC	2009
49	Ugni blanc	France	CA 33	384	2009
50	Vinhao (Souzao)	Portugal	-	-	2010
51	Viognier	France	ENTAV	1051	2009
52	Xinomavro	Grèce	-	-	2010

Tableau 1. Cépages présents dans le dispositif VitAdapt : en vert les cépages blancs, en rouge les cépages rouges, et en noir les variétés résistantes aux maladies cryptogamiques.

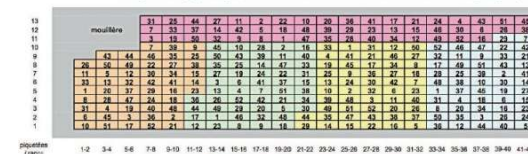


Figure 1. Implantation des 52 cépages du dispositif VitAdapt en 5 blocs.

Innovation par matériel végétal

2) voie sexuée en créant de nouvelles variétés

INRAE conduit depuis 2000 un programme d'innovation variétale, appelé ResDur, visant à créer des variétés qualitatives (ex Floreal, Voltis, Vidoc et Artaban) durablement résistantes aux principales maladies fongiques de la vigne (par hybridation).

Les variétés résistantes à typicité régionale

<https://youtu.be/gntagpEt8Ac>



www.vignevin.com

Variabilité intra-cépage

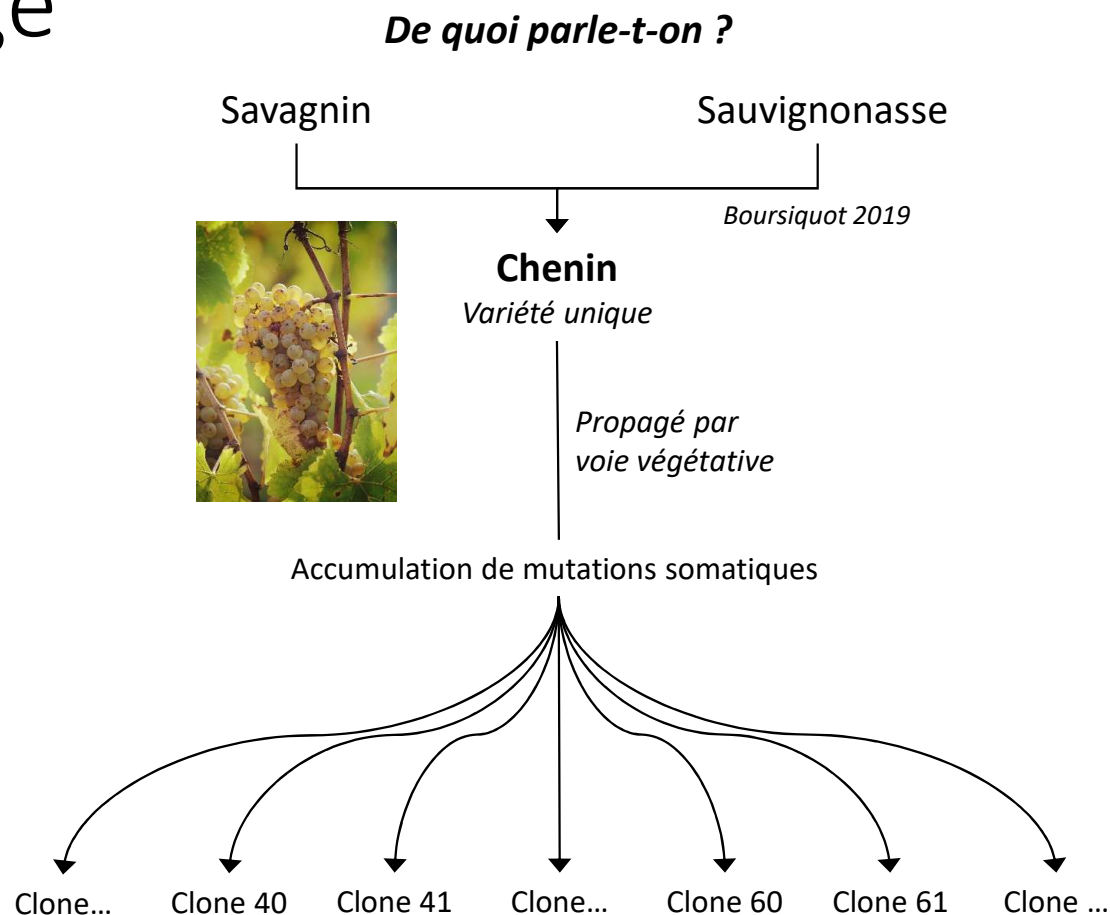
- Depuis leur création (ex Chenin à partir d'un pépin), les cépages se diversifient de façon continue permettant une adaptation et une plasticité de la variété aux conditions et contraintes du milieu.



ANR-JC SWICC

Objectif de recherche

Comprendre dans quelle mesure la diversité intra-variétale peut être une solution d'adaptation au changement climatique





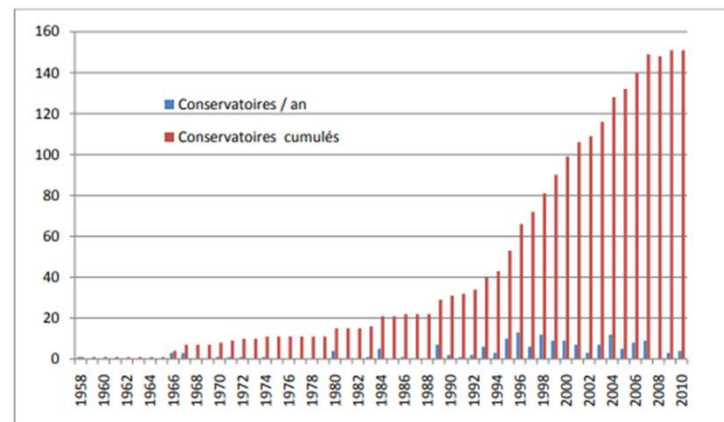
Variabilité intra-cépage

➤ En France:

- >180 conservatoires implantés
- Représentant 136 variétés inscrites au Catalogue national
- Constituant une biodiversité exceptionnelle



Evolution du nombre de conservatoires en France

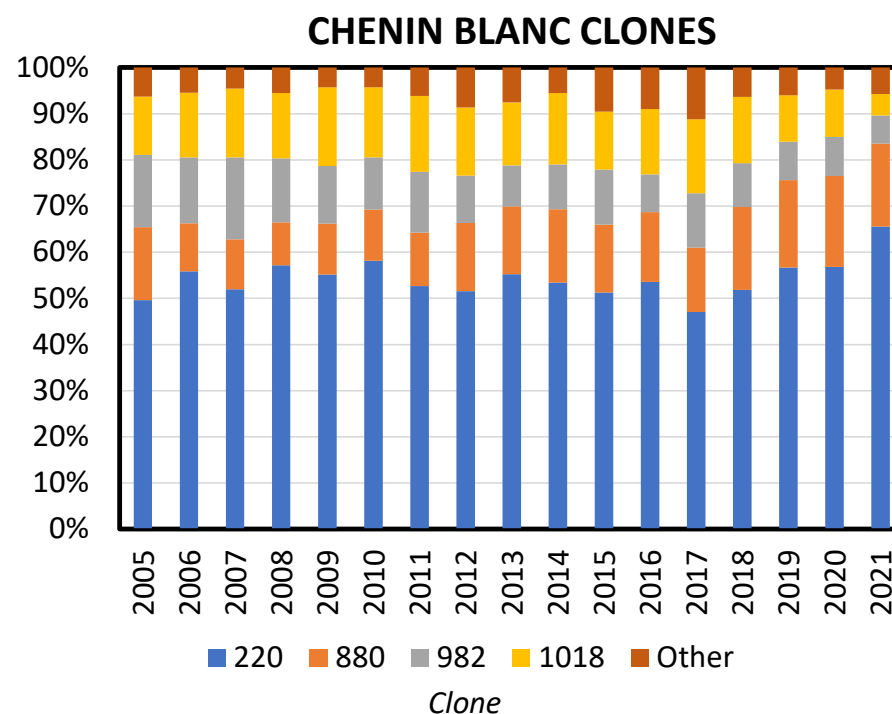


Source: Yobrégat et al., 2011

Diversité clonale en France

➤ Déclaration de récoltes de pépinières depuis 2005

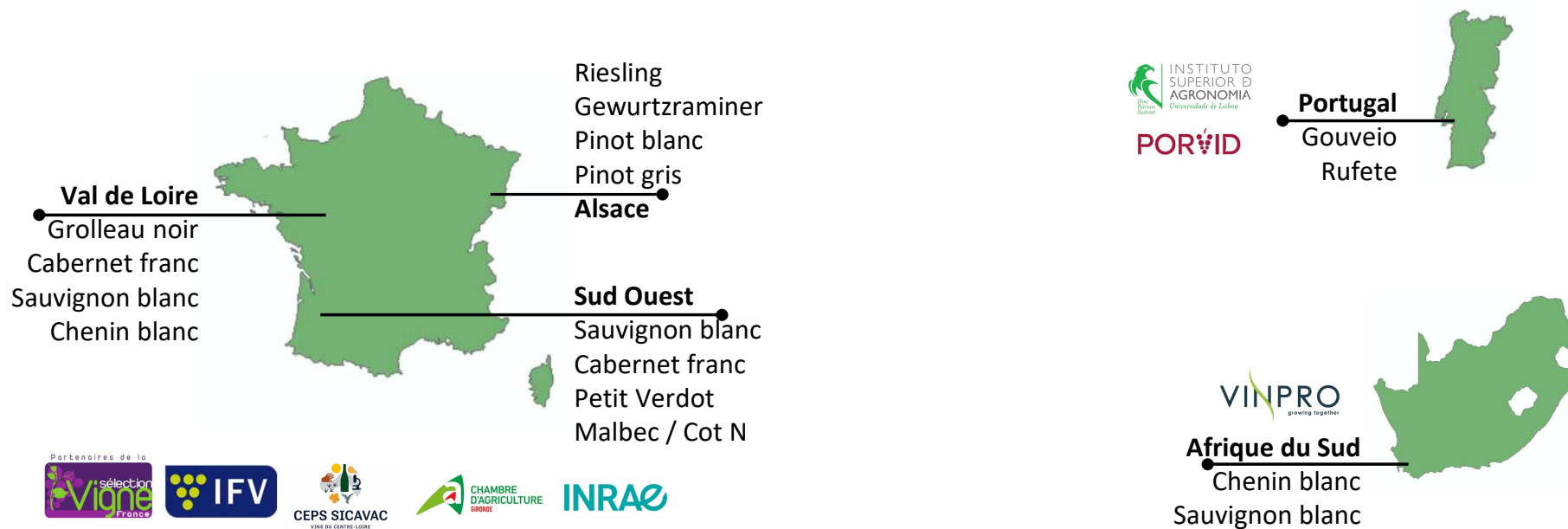
- ✓ Chenin : 4 clones qui représente 94%
- ✓ Sauvignon blanc : 8 clones qui représente 83%
- ✓ Cabernet Sauvignon : 6 clones qui représente 90%
- ✓ Cabernet franc : 3 clones qui représente 83%
- ✓ Syrah : 8 clones qui représente 90%
- ✓ Riesling : 7 clones qui représente 60% (toutefois
grande % de sélection massale = 35%)
- ✓ Pinot avec la plus grande diversité clonale



Source : FranceAgriMer

Variabilité intra-cépage

- **Projet national sur la variabilité intra-cépage**
 - Considéré comme une stratégie d'adaptation sans regret face à la variabilité et au changement climatiques
 - ✓ Données collectées pour plus de 2 500 génotypes représentant 12 cépages



Résultats

➤ Diversité phénotypique pour les stades phénologiques

- ✓ Exemple : Chenin en Val de Loire pour la floraison et la veraison

INRAE



Environ 7 jours

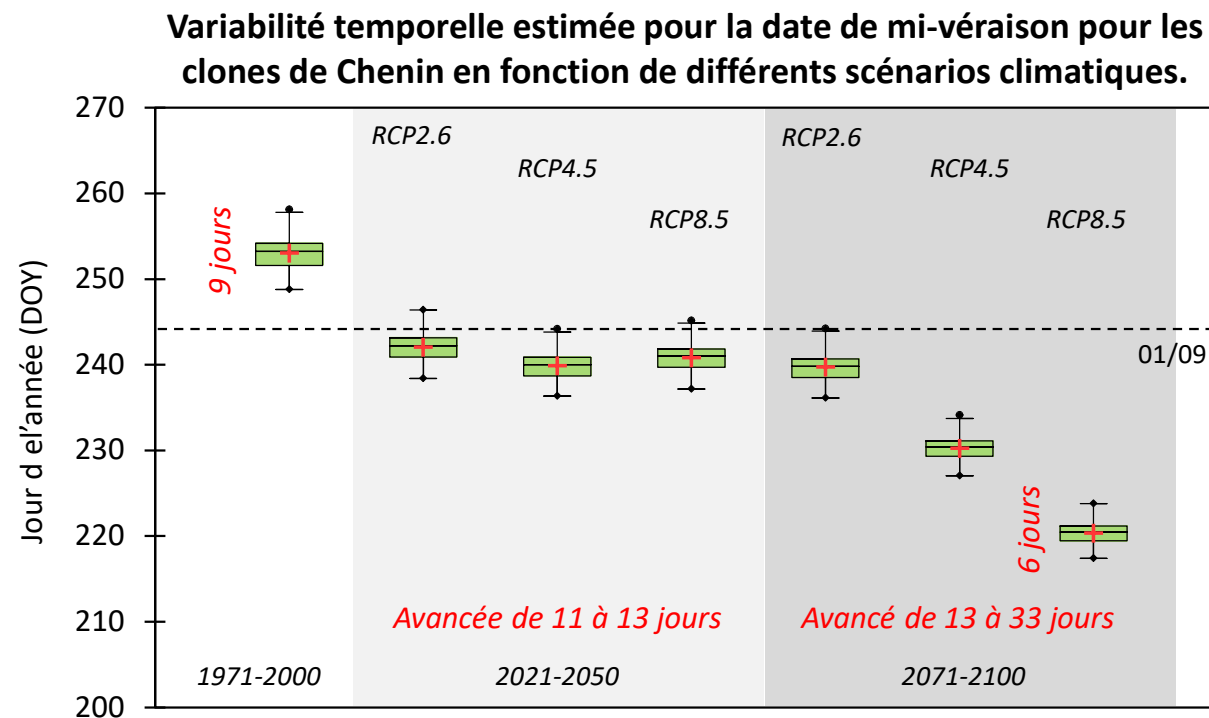
Environ 16 jours



Vignoble	Nbr Accessions	Année	Floraison (DOY)				Veraison (DOY)			
			Min	Moy	Max	Δ	Min	Moy	Max	Δ
1 INRA	62	1997	158	160	164	6 jrs	234	241	248	14 jrs
	64	1998	168	170	172	4 jrs	232	239	248	16 jrs
	156	1999	165	167	171	6 jrs	228	239	242	14 jrs
2 LEPA	62	1997	158	161	166	8 jrs	233	236	245	12 jrs
	64	1998	163	166	171	8 jrs	220	229	240	20 jrs
	180	1999	162	165	171	9 jrs	227	236	246	19 jrs
3 IFV	280	2023	156	159	163	7 jrs	215	220	232	17 jrs
	280	2024	166	170	173	7 jrs	228	235	246	18 jrs

Résultats

- Adaptation de la diversité intra-variétale dans le contexte du réchauffement climatique
 - ✓ Exemple : Chenin en Val de Loire pour la veraison d'ici 2100

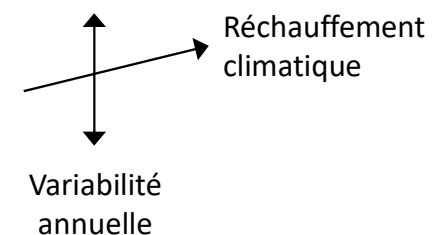
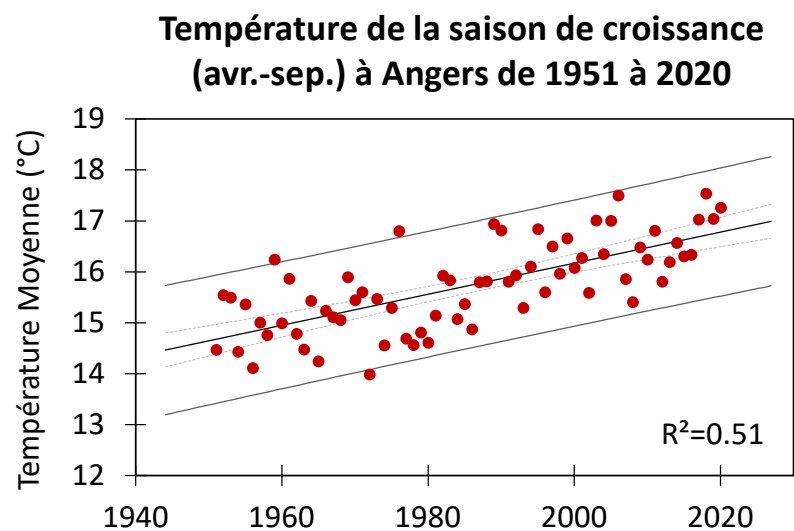
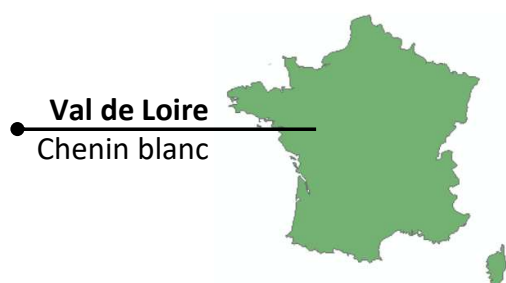


- ✓ Jusqu'en 2050, la variabilité clonale peut atténuer les impacts du changement climatique.

Résultats

➤ Adaptation de la diversité intra-variétale dans le contexte d'incertitude climatique

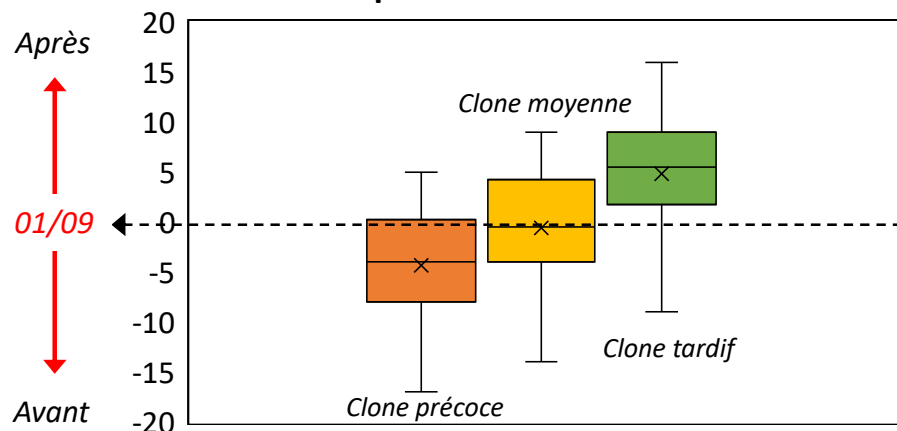
- ✓ Exemple : Chenin en Val de Loire de 1981 à 2020



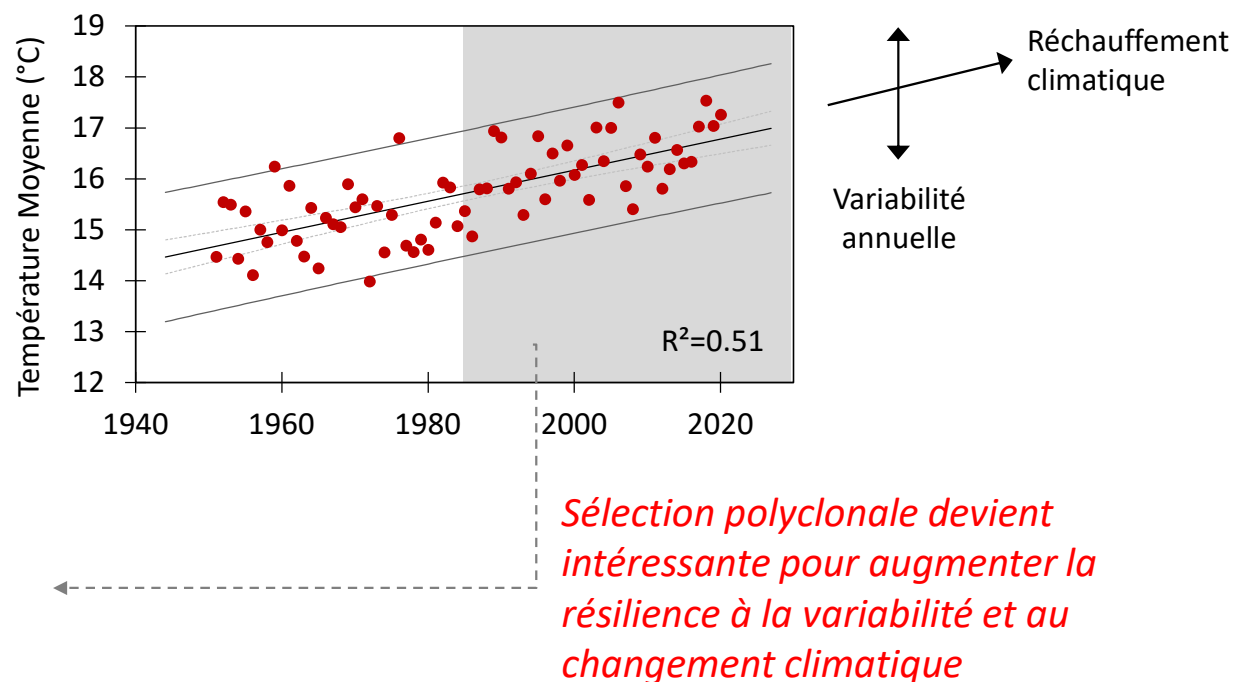
Résultats

- Adaptation de la diversité intra-variétale dans le contexte d'incertitude climatique
 - ✓ Exemple : Chenin en Val de Loire de 1981 à 2020

Comportement des clones précoces et tardifs pour atteindre la véraison le 1^e septembre de 1981 à 2020



Température de la saison de croissance (avr.-sep.) à Angers de 1951 à 2020



Conclusion & Perspectives

- Trop ou trop peu de diversité ? En France, 91 % du vignoble est planté avec 5 clones de Malbec et en Argentine, 90 % du vignoble est en sélection massale.

Le rugby comme analogie



Vendredi 22 novembre 2024 France vs Argentine à Paris

Conclusion & Perspectives

- Trop ou trop peu de diversité ? En France, 91 % du vignoble est planté avec 5 clones de Malbec et en Argentine, 90 % du vignoble est en sélection massale.

Le rugby comme analogie



Des centaines de joueurs de rugby professionnels en France

Conclusion & Perspectives

- Trop ou trop peu de diversité ? En France, 91 % du vignoble est planté avec 5 clones de Malbec et en Argentine, 90 % du vignoble est en sélection massale.

Le rugby comme analogie



Suivant les principes de la sélection polyclonale (OIV)

Adapté de Laura Catena, Old vine conference



Remerciements

Cette étude est financée par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR)

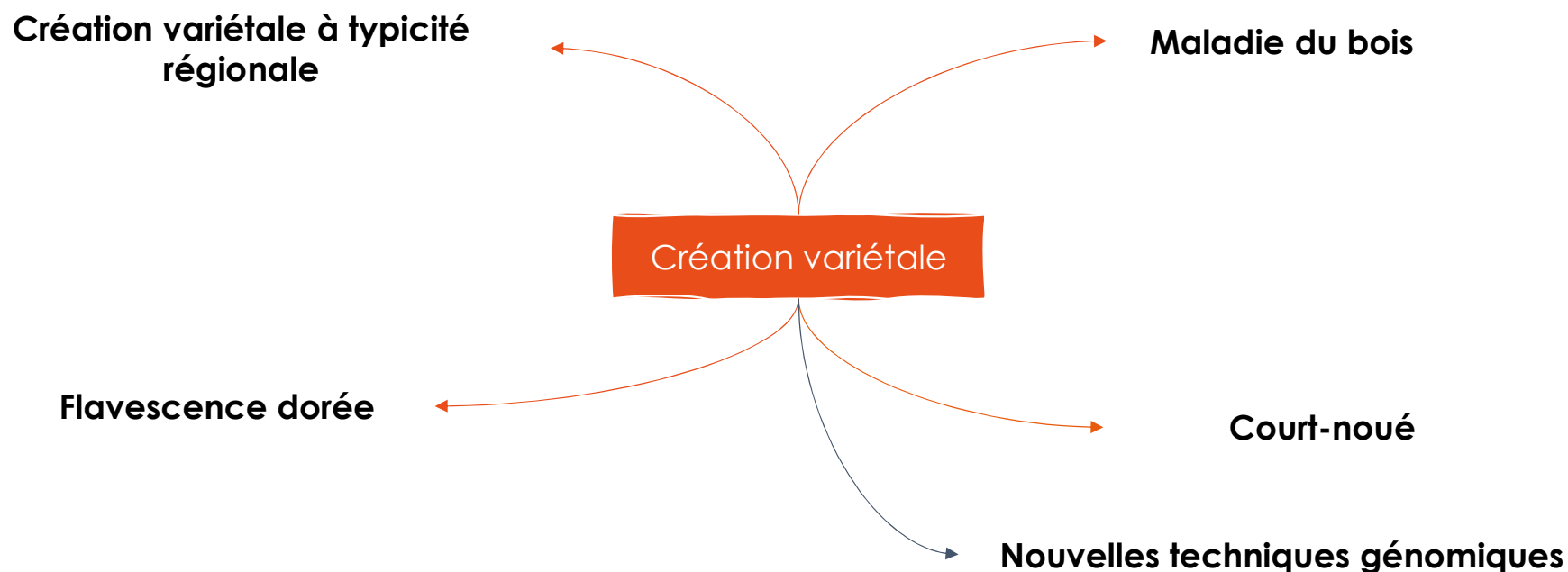




Innovation variétale : un levier de durabilité

Innovation variétale : un levier de durabilité

- Quels sont les leviers pour lutter contre les maladies du dépérissement ?



Innovation variétale : un levier de durabilité

- Quels sont les leviers pour lutter contre les maladies du dépérissement ?

Création variétale

Création variétale à typicité régionale

Projet VITIS EXPLORER

Structurer les données
agronomiques et œnologiques
des programmes de création
variétale

Eric Duchène
INRAe Colmar

VITIS EXPLORER

Base de données, création
variétale, typicité régionale,
données phénotypiques,
nouveaux génotypes

Durée du projet :
2022 - 2023



Perspectives



1. Outils de structuration des données issues des programmes de création et de sélection de nouvelles variétés
2. Anticipation du comportement des nouvelles variétés dans d'autres conditions

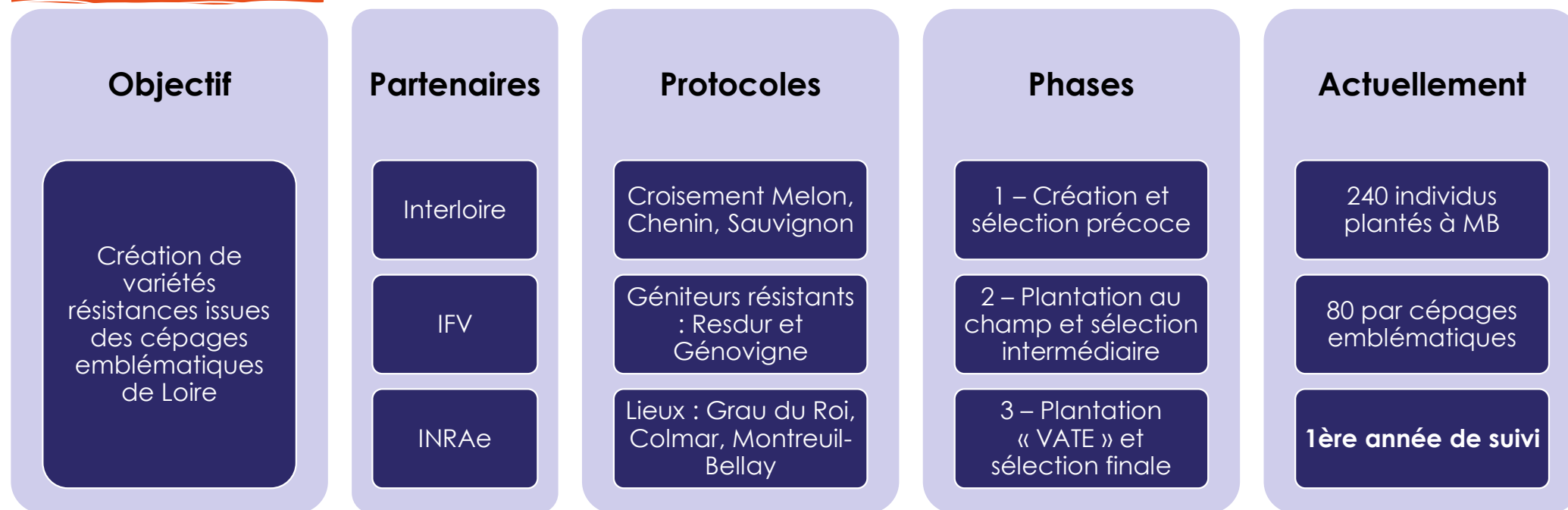
Innovation variétale : un levier de durabilité

- Quels sont les leviers pour lutter contre les maladies du dépérissement ?

Création variétale

Création variétale à typicité régionale

Focus Loire



Innovation variétale : un levier de durabilité

- Quels sont les leviers pour lutter contre les maladies du dépérissement ?

Création variétale

Maladie du bois

Projet DIVESCA

Criblage de la diversité génétique du matériel ResDur au service de la recherche de sources de sensibilité à l'esca : un pas de plus vers une solution basée sur l'innovation variétale

Chloé Delmas
INRAE UMR SAVE Bordeaux

DIVESCA

esca, imagerie non-destructive, innovation variétale, propriétés du bois, ResDur

Durée du projet :
2025 - 2029



Perspectives



1. Identification de facteurs génétiques spécifiques associés à la sensibilité à l'esca
2. Intégration dans les programmes de sélection et de création

Innovation variétale : un levier de durabilité

- Quels sont les leviers pour lutter contre les maladies du dépérissement ?

Création variétale

Flavescence dorée

Projet MARKFD

Identification de marqueurs
associés à une moindre
sensibilité à la Flavescence
dorée pour l'amélioration
variétale de la vigne

Sandrine EVEILLARD
INRAE Bordeaux

MARKFD

Phytoplasme, vigne,
phénotypage, marqueurs
moléculaires, omiques

Durée du projet :
2024 - 2028



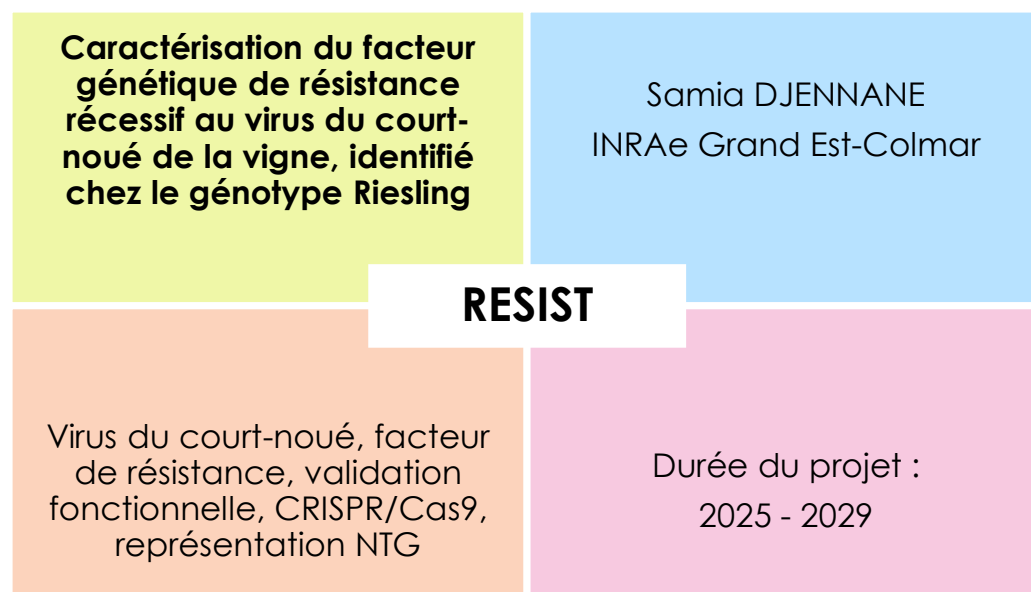
Perspectives



1. Identification de marqueurs moléculaires d'une faible sensibilité à la Flavescence Dorée
2. Utilisation pour la sélection précoce de vignes moins sensibles à la Flavescence Dorée

Innovation variétale : un levier de durabilité

- Quels sont les leviers pour lutter contre les maladies du dépérissement ?



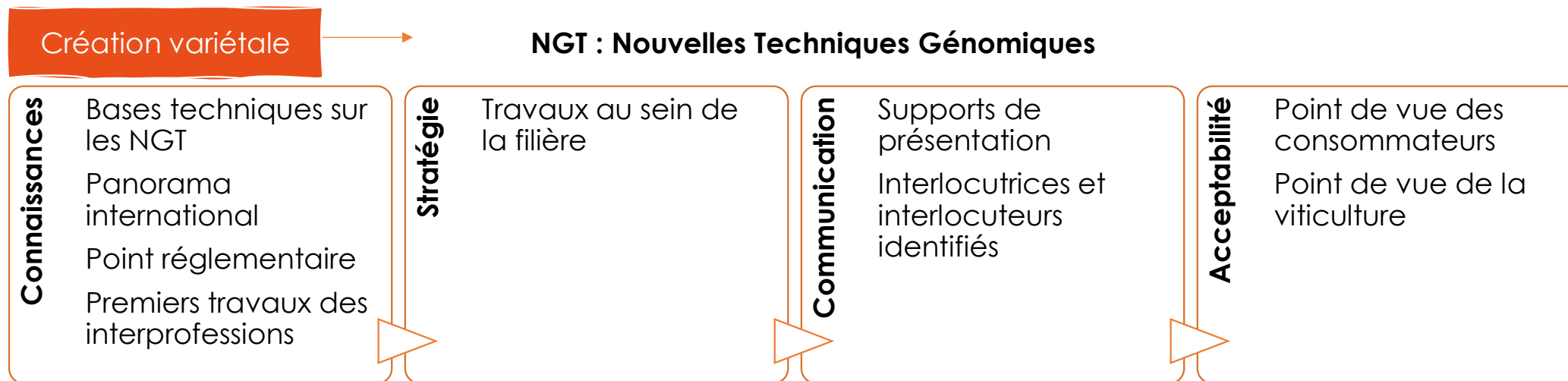
Perspectives



- Utilisation du facteur de résistance contre le virus GFLV pour les futurs programmes de création variétale de PG
- Enquête régionale sur l'utilisation des NGT dans de futurs projets de Recherche

Innovation variétale : un levier de durabilité

- Quels sont les leviers pour lutter contre les maladies du dépérissement ?



-  **Perspectives** 
- Communications possibles en région
 - Utilisation des nouvelles technologies pour la sélection et création variétale



MERCI POUR VOTRE ATTENTION !



Contacts :

Gilles Blériot, responsable PNDV : gb@cniv.asso.fr

Melissa Merdy, responsable VITILIENCE : melissa.merdy@vignevin.com

Audrey Dubois, chargée de mission PNDV et VITILIENCE : ad@cniv.asso.fr