

Changement climatique et adaptation de l'encépagement en Languedoc-Roussillon

Jean-Michel BOURSIQUOT



Institut des Hautes Etudes
de la Vigne et du Vin

9^{èmes}
ENTRETIENS
VIGNE VIN
LANGUEDOC-ROUSSILLON

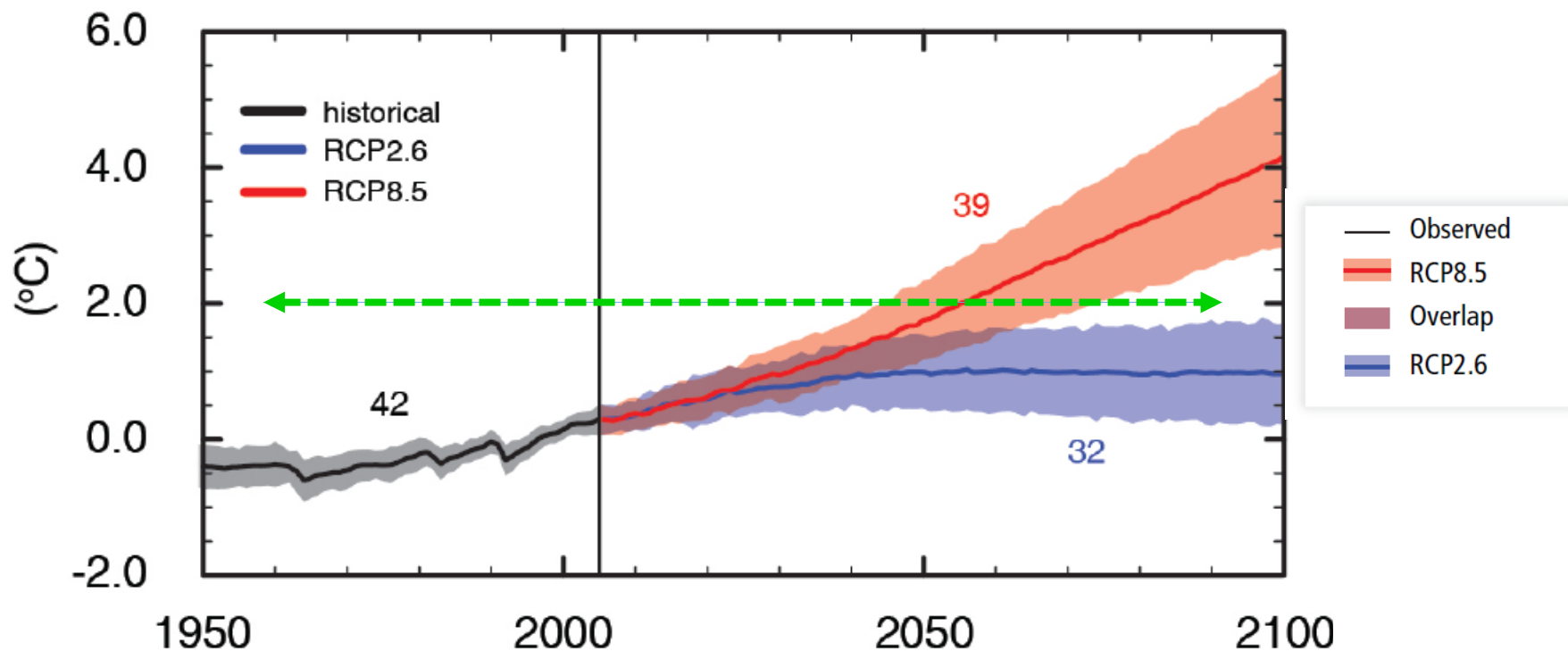
MERCREDI 24 JANVIER 2018
de 9h à 17h
au Théâtre de Narbonne





Introduction et contexte

- **Changement climatique**
 - Projections de l'évolution de la température de l'air à l'échelle du globe par rapport à la période 1986-2005



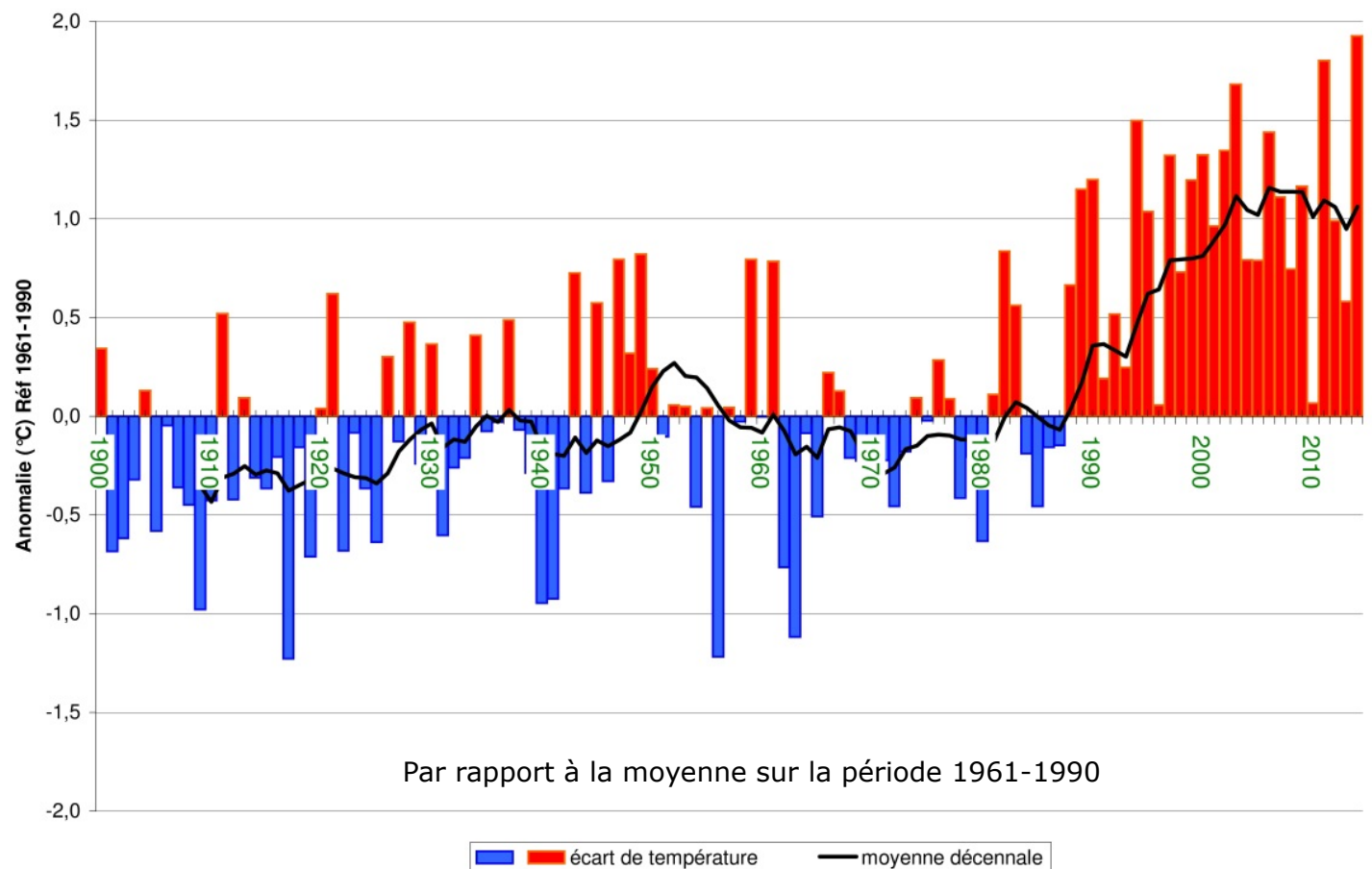
Source : IPCC 5^{ième} rapport 2014





Introduction et contexte

- Réchauffement climatique en France depuis le début du XX^{ème} siècle



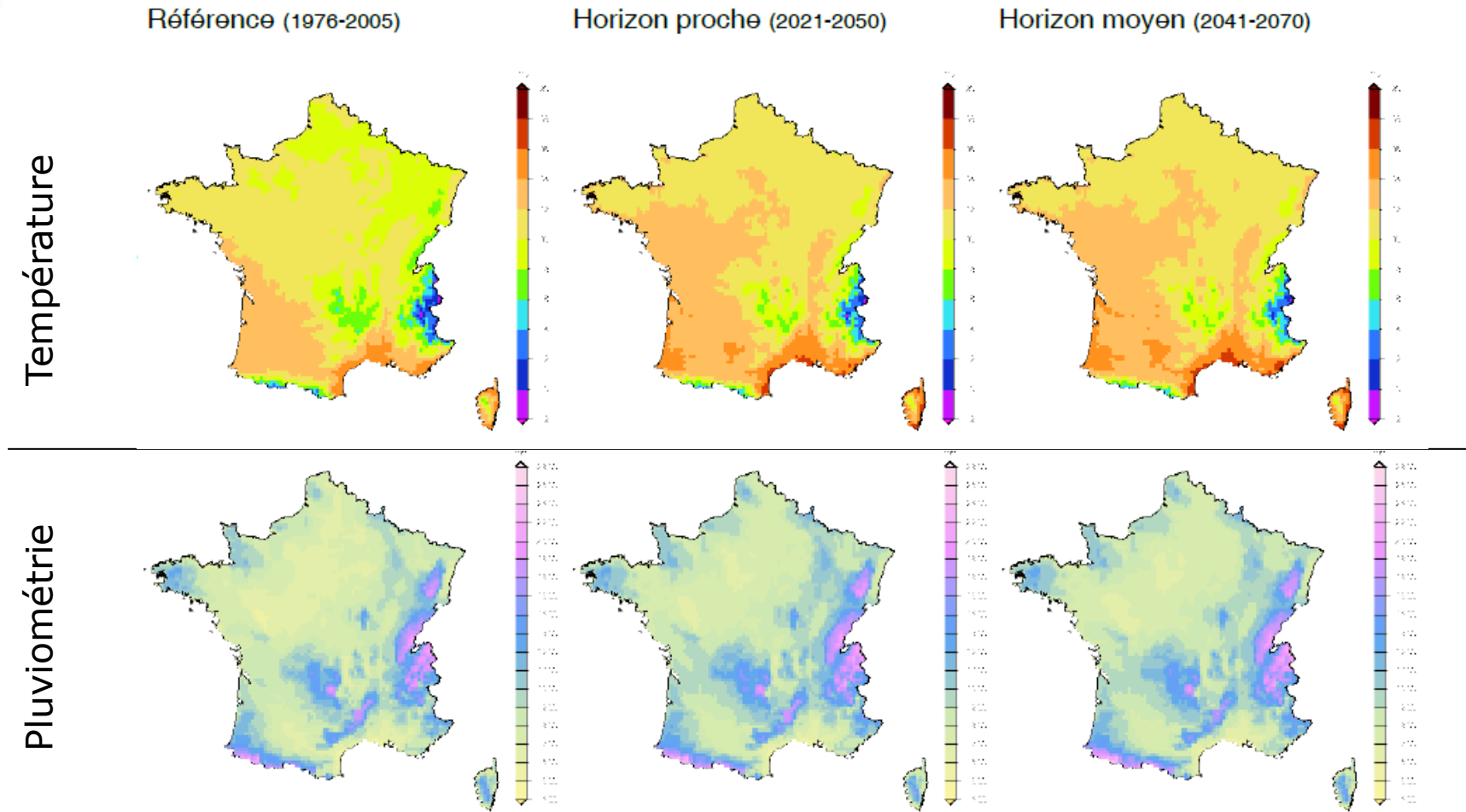
Par rapport à la moyenne sur la période 1961-1990

■ écart de température — moyenne décennale



Introduction et contexte

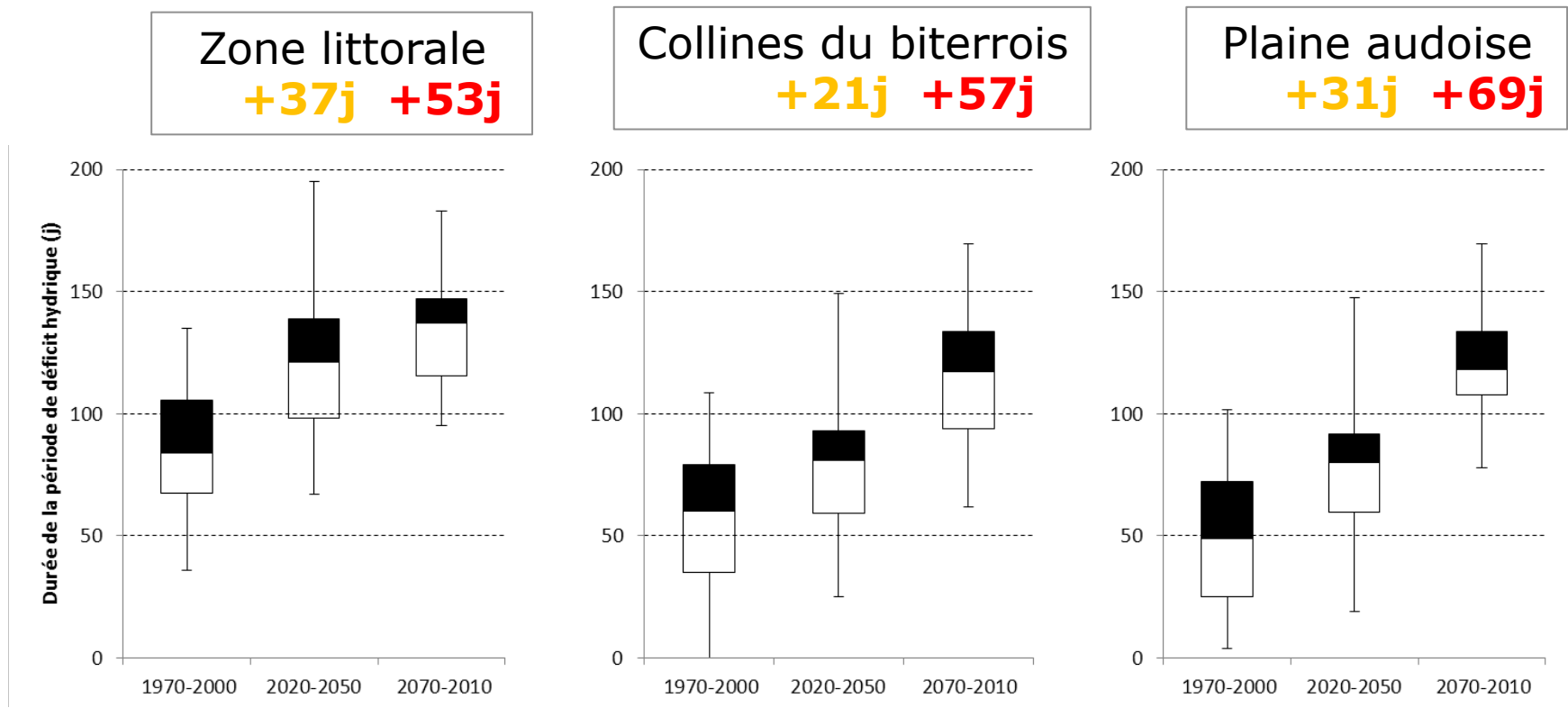
- Projection de l'évolution de la température et de la pluviométrie moyennes en France (scénario intermédiaire)





Introduction et contexte

- Allongement de la période de déficit hydrique dans trois régions du vignoble languedocien



Lebon et Garcia de Cortazar-Atauri, 2014

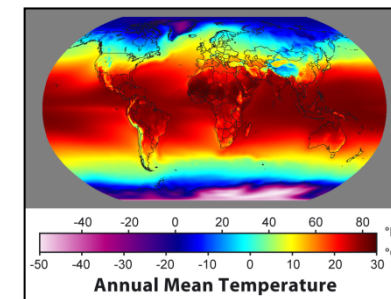




Introduction et contexte

- Facteurs climatiques et conséquences sur le vignoble

- Températures : moyennes, minimales, maximales



- Disponibilité en eau : sécheresse vs. inondations

- Fréquence des orages : grêle



- Vents



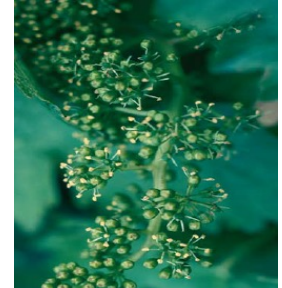
- Instabilité : millésimes





Introduction et contexte

- Facteurs climatiques et conséquences sur le vignoble
 - Phénologie : durée de cycle et avancement des stades
 - Débourrement
 - +1°C = -13 j (Bois, 2007)
 - +2°C = -18 j (Lebon, 2004)
 - +4°C = -30 à -40 j (Sgubin et al, 2018)
 - Floraison, nouaison
 - Initiation florale, fertilité
 - Maturation
 - Equilibre sucres / acidité
 - Arômes, anthocyanes
 - Synchronisation sucres / composés phénoliques





Introduction et contexte

- Facteurs climatiques et conséquences sur le vignoble

- Accidents thermiques

- Gelées d'hiver
-18°C
- Gelées de printemps :
précoces vs tardives,
-2,5°C
- Grillage ou échaudage
+42°C





Introduction et contexte

- Facteurs climatiques et conséquences sur le vignoble

- Stress hydriques

- Vigueur, taille des baies, blocages, défoliation
- Asphyxie, hydromorphie
- Salinisation

- Maladies ou ravageurs

- Recrudescence
- Emergence

- Dégâts mécaniques

- Vent
- Grêle

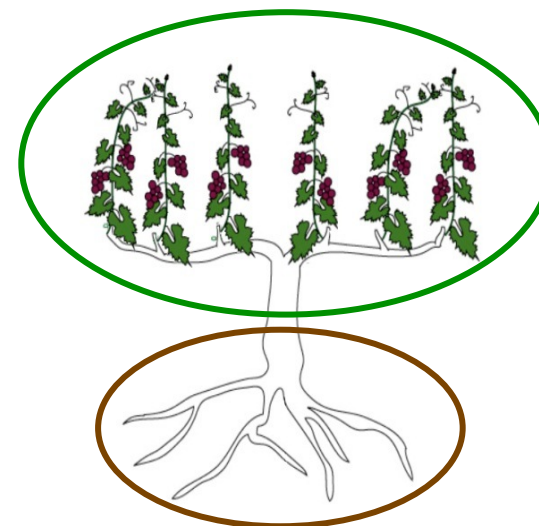
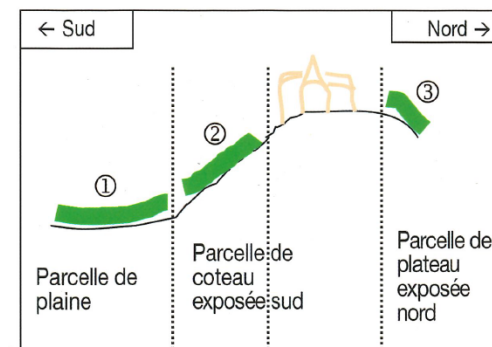


- Contraintes de production vs. opportunités



Introduction et contexte

- Système de production et leviers d'adaptation
 - Taux de renouvellement du vignoble
 - 2 à 3% soit 5 à 8.000 ha/an
 - Localisation du vignoble
 - Latitude, altitude, exposition
 - Choix des sols
 - Systèmes de conduites, itinéraires culturaux
 - Densités de plantation, orientation des rangs
 - Modes de conduite
 - Entretien du sol, fertilisation
 - Matériel végétal
 - Porte-greffe
 - Greffon
 - Variété
 - Clone





Introduction et contexte

- Horizon proche (2020 – 2050) : 2035
 - Climat : variations sur les extrêmes climatiques
 - Vignoble : $\approx 50\%$ de renouvellement /aujourd'hui
 - Matériel végétal : utilisation de ressources existantes
 - criblage, choix, multiplication, utilisation
- Horizon lointain (2071 – 2100) : 2085
 - Climat : changements, modifications
 - Vignoble : $\approx 150\%$ de renouvellement /aujourd'hui
 - Matériel végétal : utilisation de nouvelles ressources
 - hybridation, new breeding technologies, création et sélection de nouveaux génotypes



Porte-greffes

- Critères :

- Eau

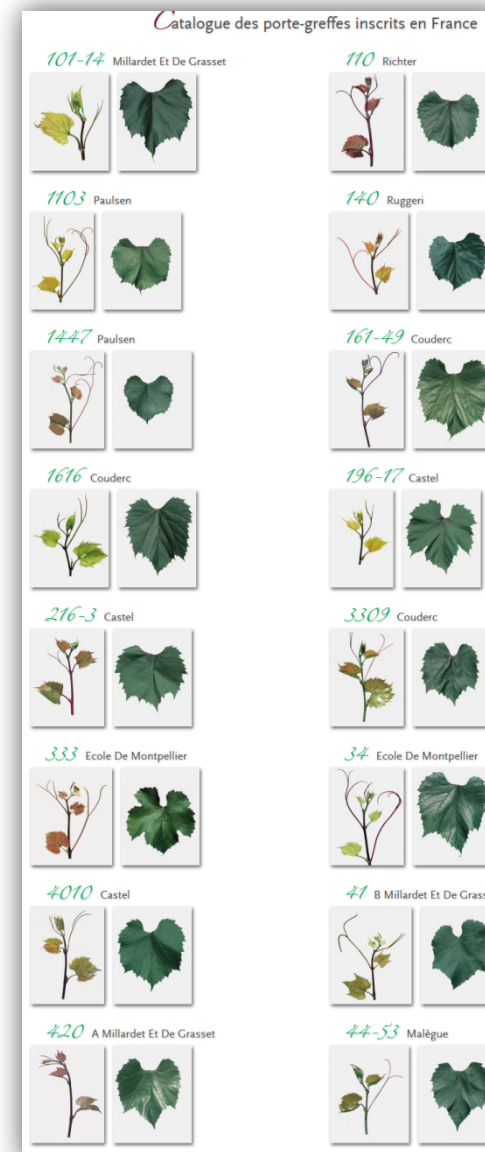
- Régime hydrique
- Salinisation

- Températures

- Retard du cycle
- Limitation des teneurs en sucres
- Acidité

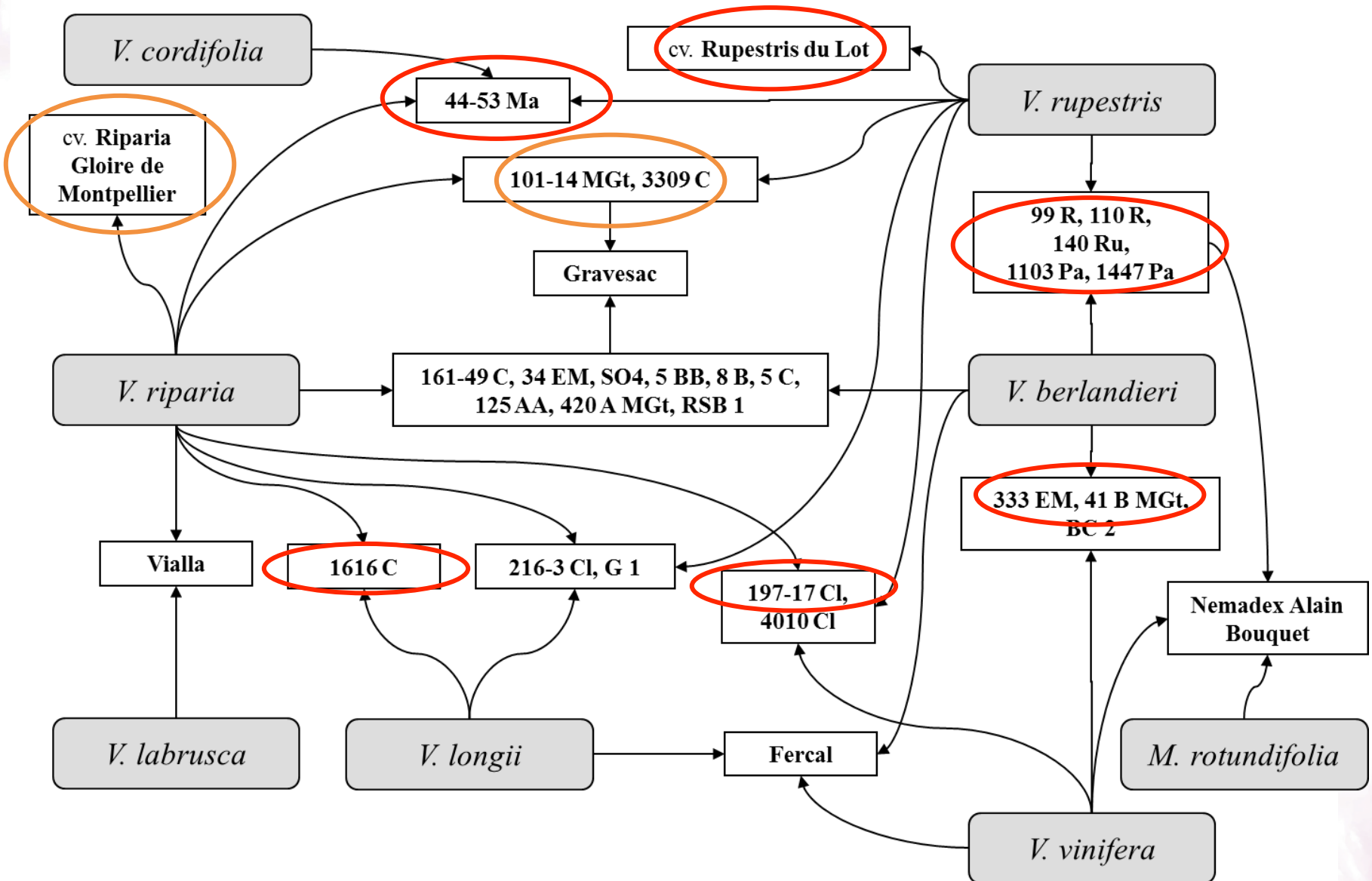
- Démarches :

- Réorientation du choix parmi les 31 variétés inscrites en France
- Autres variétés inscrites dans l'UE
- Autres variétés utilisées hors UE





Porte-greffes



Porte-greffes

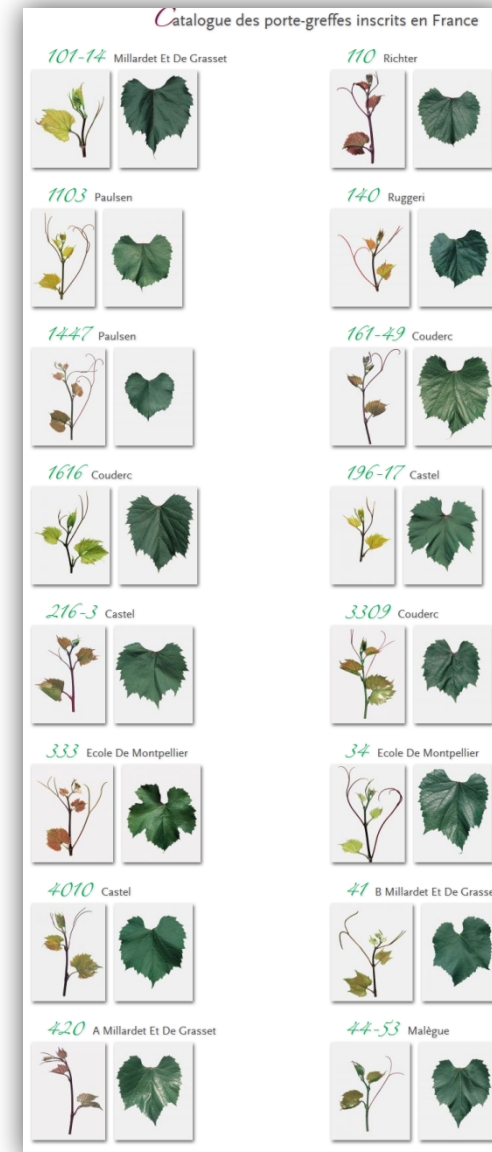
- *Rupestris* – *Berlandieri*
 - 110 R : 374 ha VM, 1^{er} rg
 - 140 Ru : 154 ha VM, 5^{ème} rg
 - 1103 Pa : 83 ha VM, 9^{ème} rg
- *Vinifera* – *Berlandieri*
 - 333 EM : 18 ha VM, 15^{ème} rg
 - 41 B : 138 ha VM, 6^{ème} rg
- *Rupestris*
 - Lot : 12 ha VM, 16^{ème} rg
- *Riparia* – *Rupestris* - *Cordifolia*
 - 44-53 Ma : 1,6 ha VM, 22^{ème} rg
- *Riparia* – *Rupestris* - *Vinifera*
 - 196-17 Cl : 3,5 ha VM, 21^{ème} rg
- *Riparia* – *Solonis*
 - 1616 C : 0,3 ha VM, 25^{ème} rg





Porte-greffes

- Autres variétés inscrites dans l'UE
 - Italie : 775 Pa
 - Espagne : 13-5 EVEX
- Autres variétés utilisées hors UE
 - Ramsey
- Essai *Greffadapt* (E. Marguerit et al.)
 - 55 porte-greffes / 5 greffons (dont Grenache et Syrah)



Source : PI@ntGrape

Variétés greffons

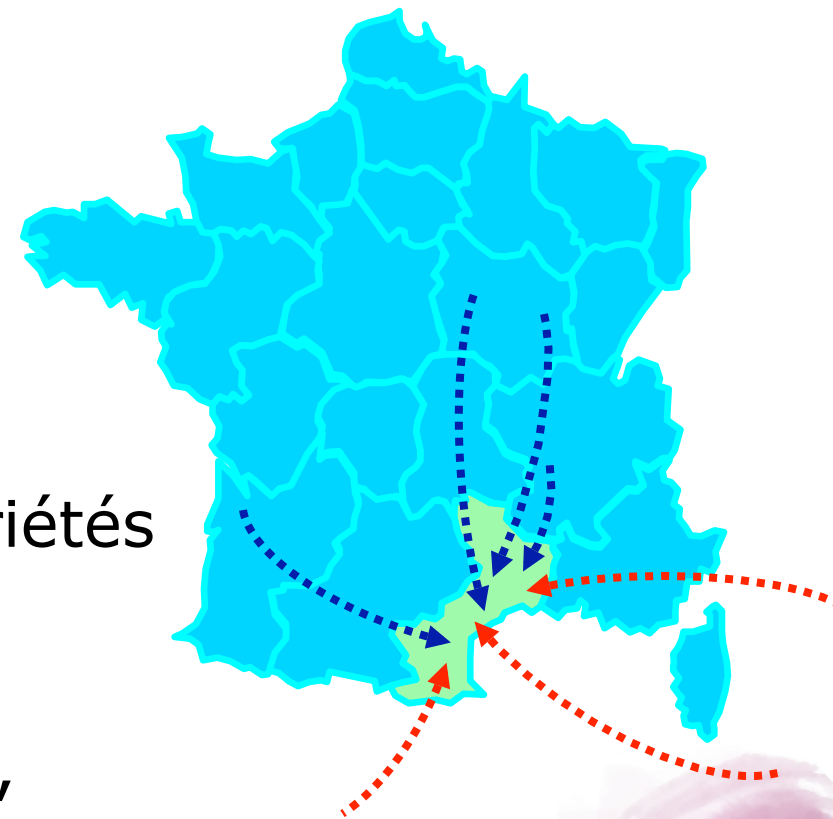
- Constat :

% des surfaces par rapport à l'ensemble variétés noires en Languedoc-Roussillon	1958	2006	2016
Carignan	43,1	25,7	15,1
Syrah	0,01	18,3	20,9
Grenache	2	19,4	20,4
Merlot	-	12,9	14,9
Cabernet-Sauvignon	-	8,3	8,5

Source : IVCC, ONIVINS, FranceAgriMer

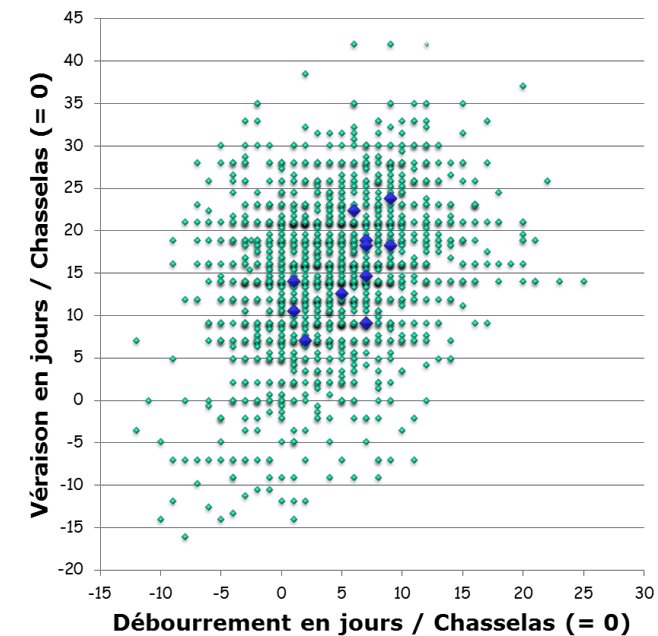
Variétés greffons

- Constat :
 - Depuis 40 ans, migration de variétés **depuis** des régions plus septentrionales
 - Merlot, Cabernet-Sauvignon
 - Sauvignon
 - Chardonnay, Pinot
 - Syrah, Viognier, Marsanne, Roussanne,...
 - Mais par le passé, migration de variétés étrangères **vers** des régions plus septentrionales
 - Carignan, Grenache, Mourvèdre, Ugni blanc, Muscat d'Alexandrie,...



Variétés greffons

- Critères :
 - Phénologie
 - Risques de gelées de printemps
 - Epoque véraison et maturité plus tardives
 - Aptitudes technologiques
 - Potentiel richesse en sucre et acidité
 - Qualité, renommée
 - Origine géographique et génétique
 - Connaissances empiriques
 - Résilience aux températures très élevées
 - Adaptation par rapport à la disponibilité en eau, tolérance, efficacité, résistance à la sécheresse



Variétés greffons

- Démarches :
 - Réorientation de l'encépagement
 - Variétés déjà implantées dans la région
 - Carignan, Cinsaut, Morrastel, Piquepoul blanc, Vermentino,...



Morrastel



Vermentino

Variétés greffons

- Démarches :
 - Réhabilitation de variétés secondaires ou de variétés inconnues récemment découvertes
 - Languedoc : Piquepoul noir, Rivairenc,...
 - Roussillon : San Antoni, Tourbat,...
 - Recours à de nouvelles variétés
 - Cabestrel (Cabernet-Sauvignon x Mourvèdre)



Source : Pl@ntGrape

Variétés greffons

- Démarches :
 - Migration de variétés étrangères vers des régions plus septentrionales
 - Variétés inscrites et classées dans un pays de l'UE (<http://plantgrape.plantnet-project.org/>) :
 - Espagne : Parellada, Verdejo,...
 - Italie : Calabrese, Montepulciano, Primitivo,...
 - Grèce : Agiorgitiko, Assyrtico, Moschofilero,...



L'Assyrtico : le Chardonnay de la Mer Egée



Le Montepulciano : le rouge des Abruzzes

9^{èmes}
ENTRETIENS
VIGNE VIN
LANGUEDOC-ROUSSILLON





Variétés greffons

- Démarches :
 - L'utilisation de la variation clonale
 - Réorientation des clones diffusés et multipliés vers des clones déjà existants et plus tardifs et/ou avec des teneurs en sucres inférieures et/ou une acidité supérieure
 - <http://plantgrape.plantnet-project.org/fr>

Description des clones agréés en France

N° de Clone	Identité et disponibilité		Données Agronomiques		Données Technologiques	
	Origine	Sélection	Fertilité	Niveau de production	Richesse en sucre	Potentiel couleur
	Année d'agrément	Références Agronomiques	Poids des grappes	Vigueur	Acidité totale	Structure tannique
	Surface en multiplication		Taille de baies	Sensibilité au Botrytis	Intensité aromatique	Aptitudes oenologiques

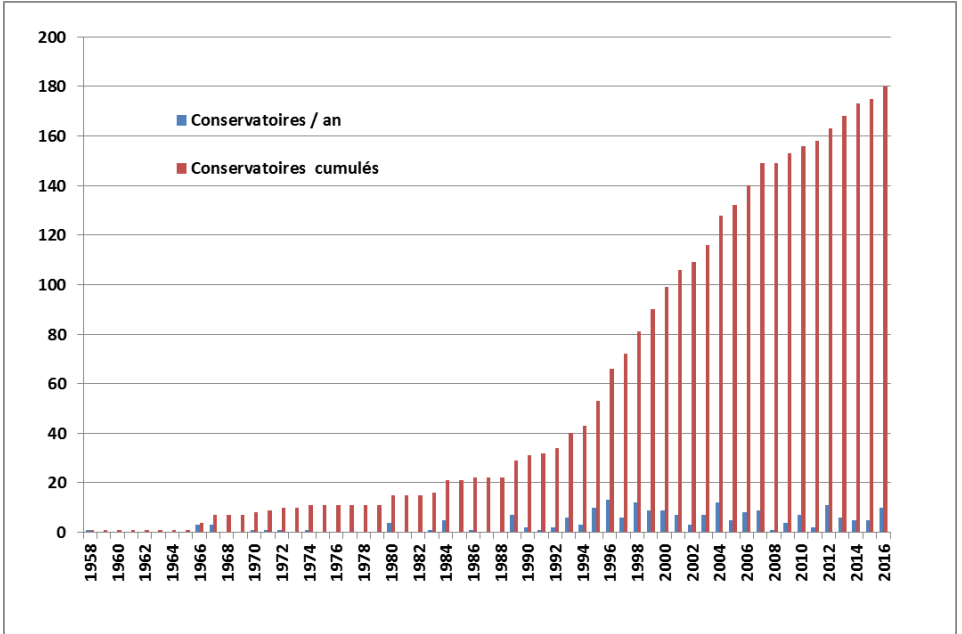
- Merlot (184), Grenache (134, 137, 287, 517), Syrah (747), Cabernet-Sauvignon (338, 685), Carignan (171), Chardonnay (124), Sauvignon (160, 161, 378),...
- Renouvellement du parc des vignes mères





Variétés greffons

- Recherches dans les conservatoires régionaux
 - CTNSP : IFV – INRA – 36 partenaires (180 conservatoires, 22 000 accessions)



Yobregat et al., 2016

- Sélection de clones adaptés : plus tardifs et/ou avec des teneurs en sucres inférieures et/ou une acidité supérieure (C. Sereno, IFV)

Variétés greffons

2010 – 2012 CA11 - IFV	Nombre accessions	TAP moy	AT moy	TAP < 12,8	
Carignan	# 200	13,4	3,2	3 accessions	

2010 – 2013 CA83 - IFV	Nombre accessions	TAP moy	AT moy	TAP min	AT max
Cinsaut	# 75	11,4	3,2	9,4	3,7
Mourvèdre	# 100	12,7	3,2	11,0	3,8

2010 – 2012 CA84 - IFV	Nombre accessions	TAP moy	AT moy	TAP min	AT max
Grenache	# 340	14,5	3,1	12,6	3,5

CA33	Nombre accessions	TAP clone 347	AT clone 347	TAP min	AT max
Merlot	# 190	12,6	3,8	11,0	5,2

Conclusion

- Le matériel végétal : un des leviers d'adaptation du vignoble face aux changements climatiques
- Contraintes de temps liées à la diffusion du matériel végétal
 - Etablissement vignes mères, matériel initial, de base, certifié
 - Taux de renouvellement
- Evolution et acceptation des innovations
 - Cadre réglementaire et législatif
 - « *Une tradition ce n'est jamais qu'un progrès qui a réussi* »
(M. Druon)
- Nécessité de prise en compte des changements climatiques dès aujourd'hui



Merci pour votre attention



Institut des Hautes Etudes
de la Vigne et du Vin

