

BRL
Ingénierie

GARD
3.0
Département



photos ©BRLI



Eau et climat 3.0 : Préparons l'avenir

ICV, Nîmes, le 11 décembre 2019

Cofinanceurs et contributeurs :



Contexte et objectifs généraux de l'étude

Plan de la présentation

- Contexte et objectifs généraux de l'étude
- Principaux éléments du diagnostic : le changement climatique dans le GARD
- Principaux éléments du diagnostic : Contexte socio-économique
- Prospective et hypothèses retenues pour le changement climatique
- Objectifs de la phase projet en cours et méthode développée
- Grandes options étudiées pour décliner de manière opérationnelle les scénarios - focus Vigne

Annexe : synthèse des 2 scénarios

Contexte et objectifs

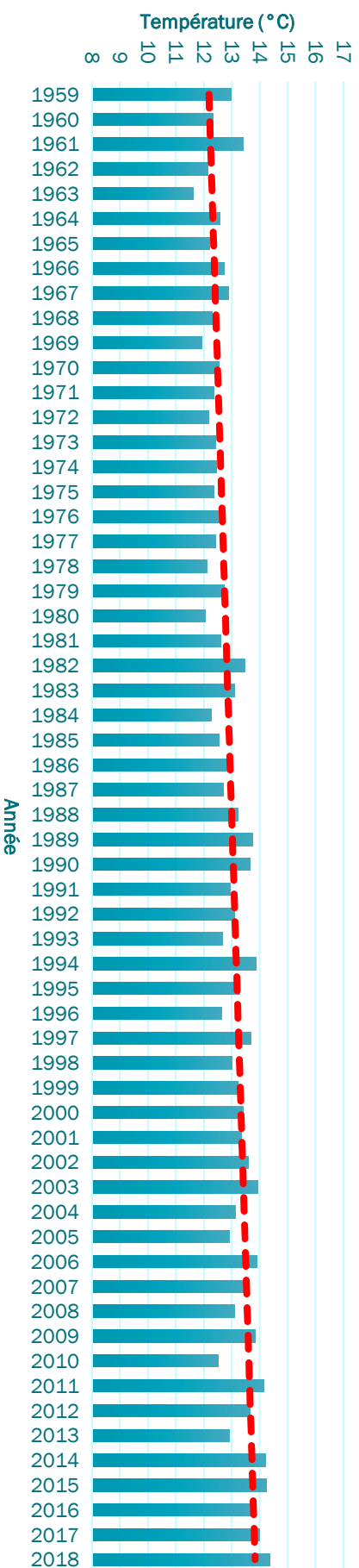
- Une demande de la profession viticole suite à la sécheresse 2017 : « Schéma des eaux brutes »
- => Objectifs de l'étude plus ambitieux : climat, ressources, économie, aménagement du territoire,...
- Etats des lieux thématiques : rétrospectives gestion de la ressource, agriculture, AEP, occupation des sols, démographie, climat,...
- Prospectives des impacts du changement climatique aux horizons 2030 et 2050
- Bilans : enjeux, écarts ressources / demandes en eau futures, sectorisation
- Concertation : sensibiliser les acteurs de l'eau afin de partager un diagnostic
- Elaborer une stratégie politique concertée à l'échelle du département et de ses principales unités hydrographiques
- 2 Scénarii de « futurs possibles » - Approche socio-économique globale
- Concevoir un plan d'actions territorialisé combinant des travaux classiques et des solutions innovantes

Principaux éléments du diagnostic : le changement climatique dans le GARD

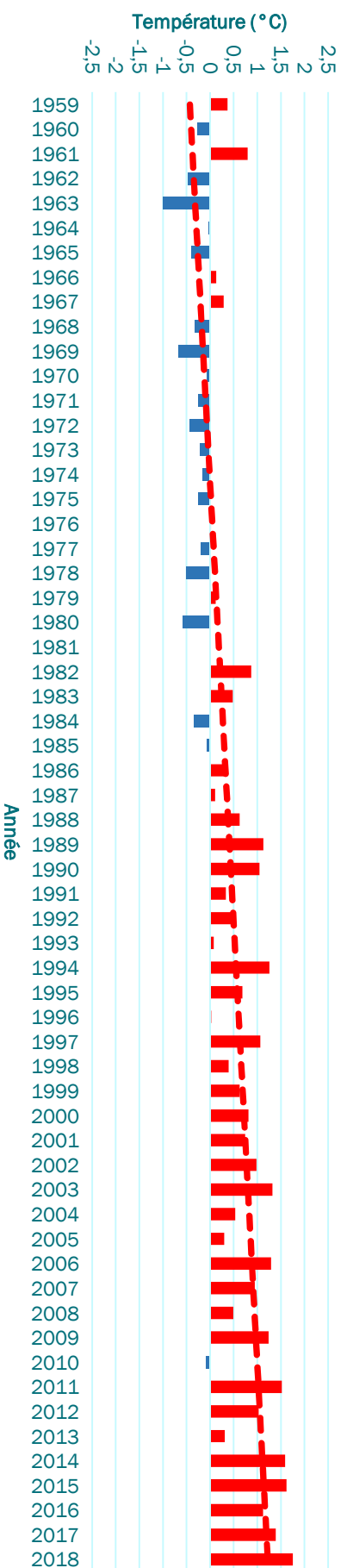
Le climat du Gard : un réchauffement démarré depuis 1980 !



Températures moyennes annuelles du Gard

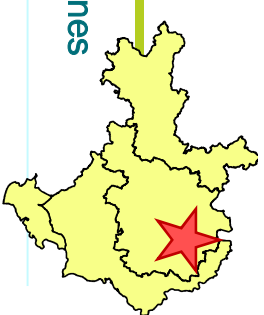


Températures moyennes annuelles du Gard : écart à la référence (1961-1990)

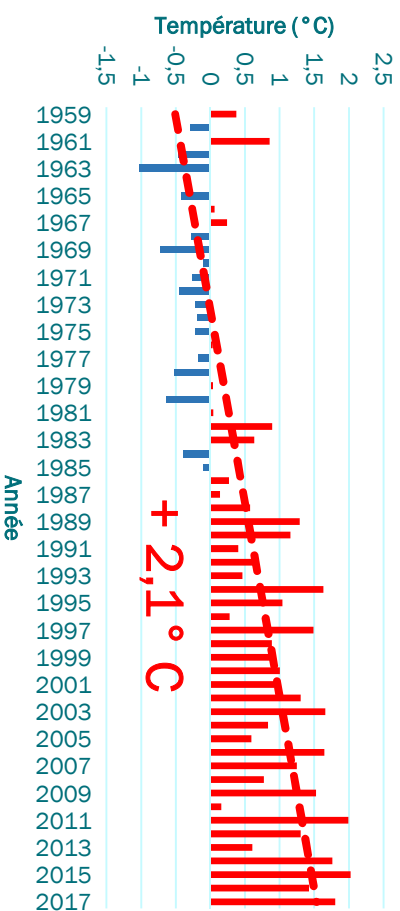


+ 1,7 degré entre 1959 et 2018

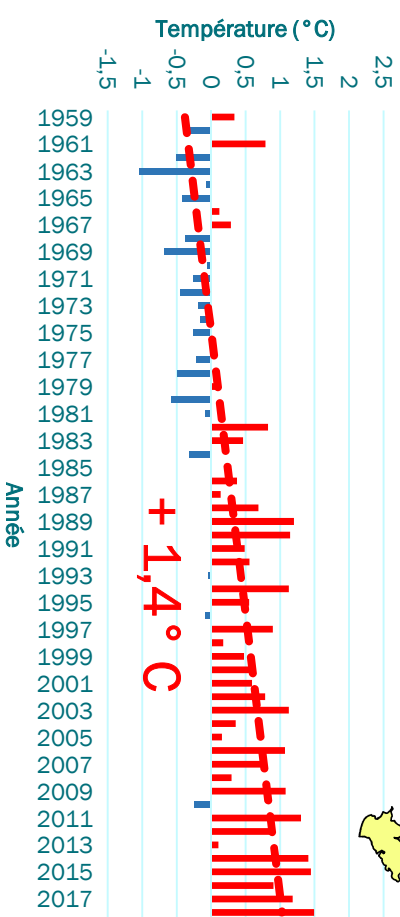
De fortes disparités territoriales vis-à-vis du réchauffement



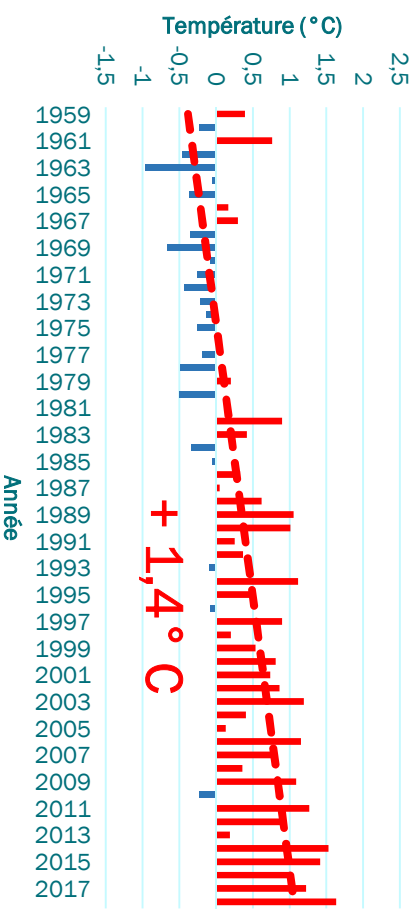
Secteur Cévennes



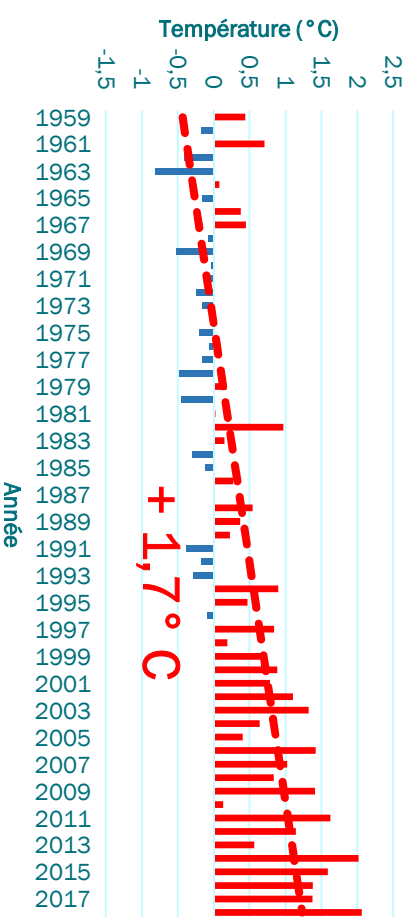
Secteur Garrigues et plaines



Secteur Ceinture rhodanienne

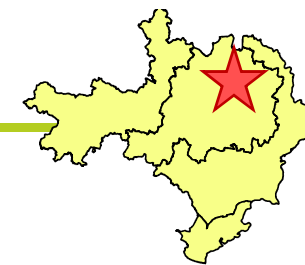


Secteur Camargue



Augmentation des températures généralisée et plus importante pour le secteur Cévennes

Le réchauffement est inégal selon les territoires ... et les saisons ...



- Evolution des température entre 1959 et 2018 :

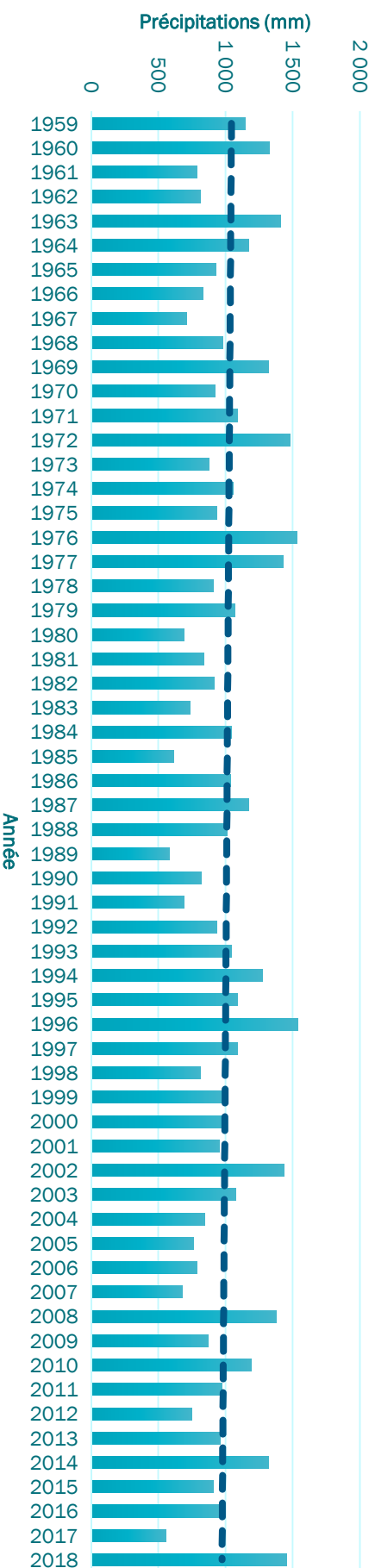
Températures (°C)	GARD	CEVENNES	GARRIGUES ET PLAINES	CEINTURE RHODANIENNE	CAMARGUE
Hiver	+ 1,0	+ 1,7	+ 0,6	+ 0,7	+ 1,1
Printemps	+ 1,8	+ 2,3	+ 1,6	+ 1,5	+ 1,6
Eté	+ 2,5	+ 2,8	+ 2,4	+ 2,4	+ 2,2
Automne	+ 1,2	+ 1,6	+ 0,9	+ 1,1	+ 1,6

Hétérogénéité spatiale et temporelle (augmentation plus forte au printemps et en été)

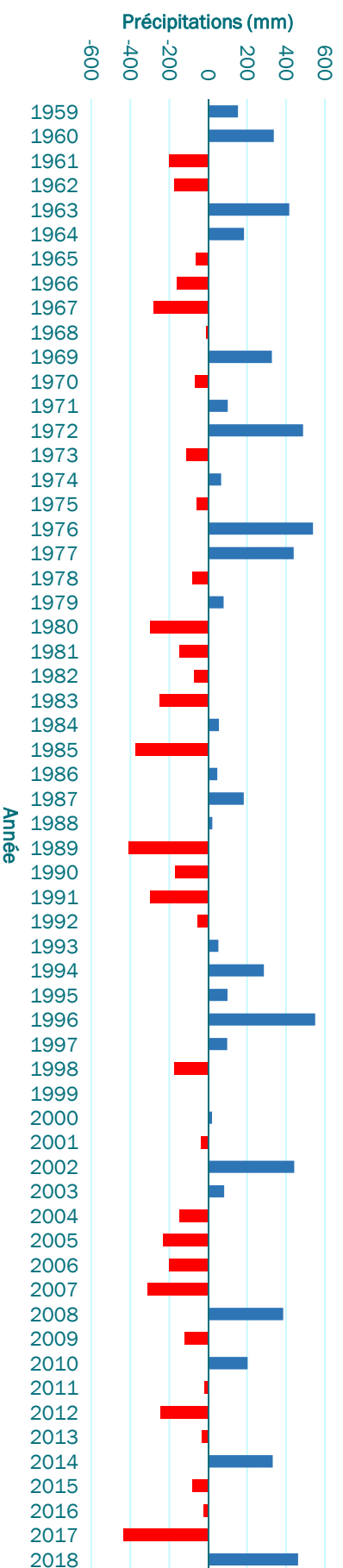
Et les précipitations ? : pas de tendances évidentes observées



Précipitations annuelles à l'échelle du Gard (1959-2018)



Précipitations annuelles pour le département du Gard : écart à la référence (1961-1990)



Pas de tendances évidentes observées à ce jour

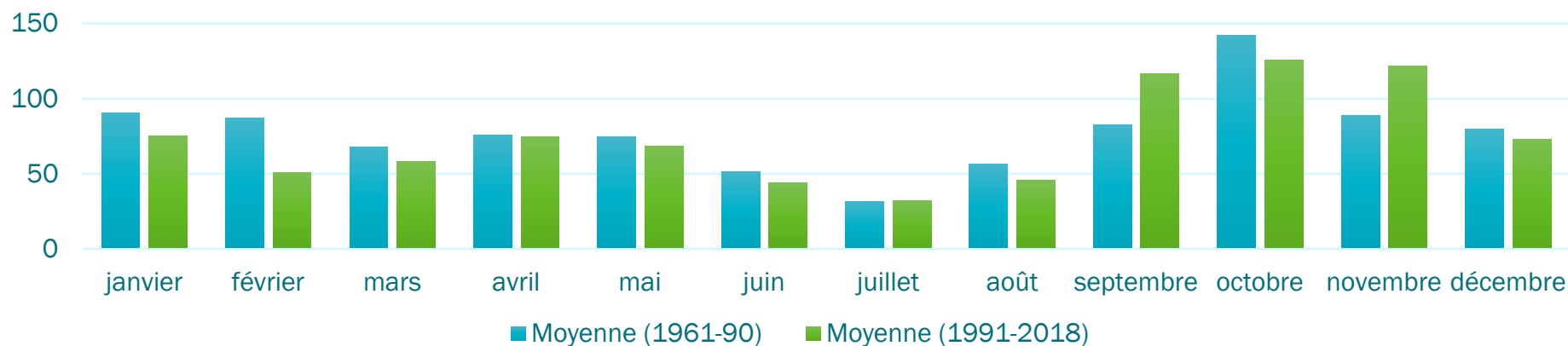
Précipitations saisonnières



- Evolution des précipitations en valeur absolue entre 1959 et 2018 (tendance linéaire) :

Précipitations (mm)	GARD	CEVENNES	GARRIGUES ET PLAINES	CEINTURE RHODANIENNE	CAMARGUE
DJF	- 95	- 160	- 80	- 55	- 45
MAM	- 10	- 15	- 5	- 5	- 5
JJA	- 35	- 70	- 30	- 15	- 10
SON	+ 65	+ 80	+ 70	+ 55	+ 5

Pluie mensuelle moyenne du Gard sur les périodes 1961-1990 et 1991-2018



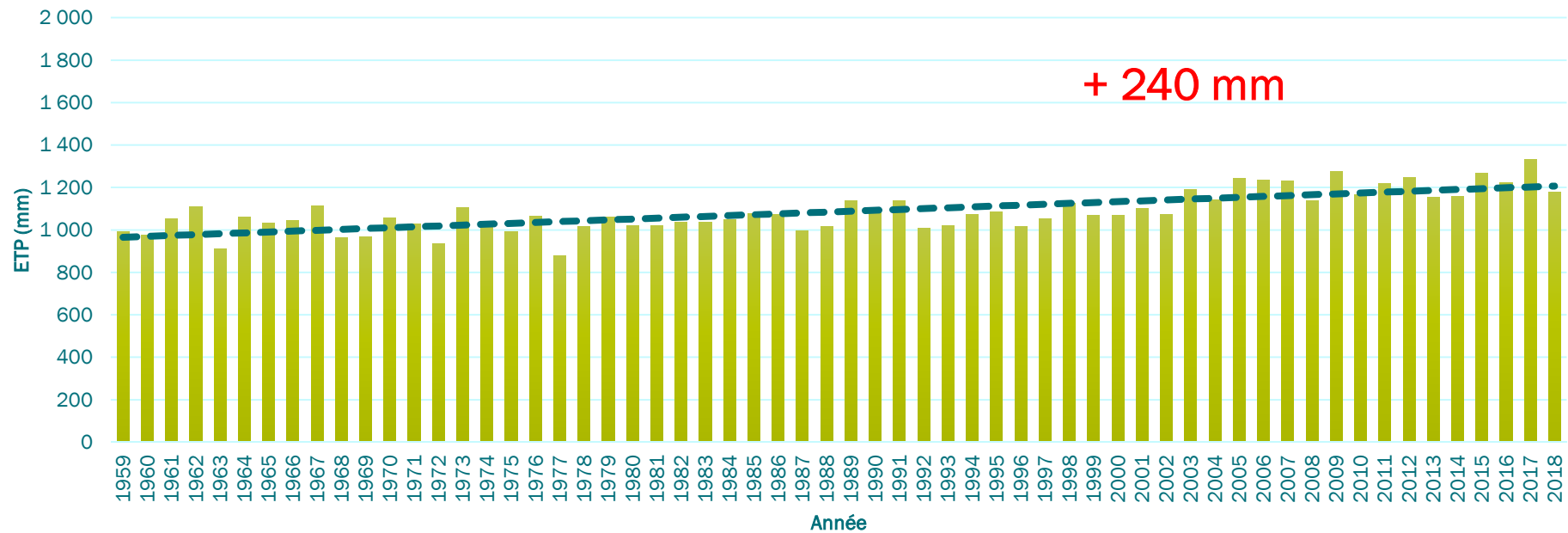
Diminution des précipitations sur les mois octobre, décembre, janvier, février et mars et augmentation sur les mois de septembre et novembre

Forte sensibilité de l'indicateur aux épisodes exceptionnels de pluie

Une conséquence directe du réchauffement : la hausse de l'évapotranspiration potentielle

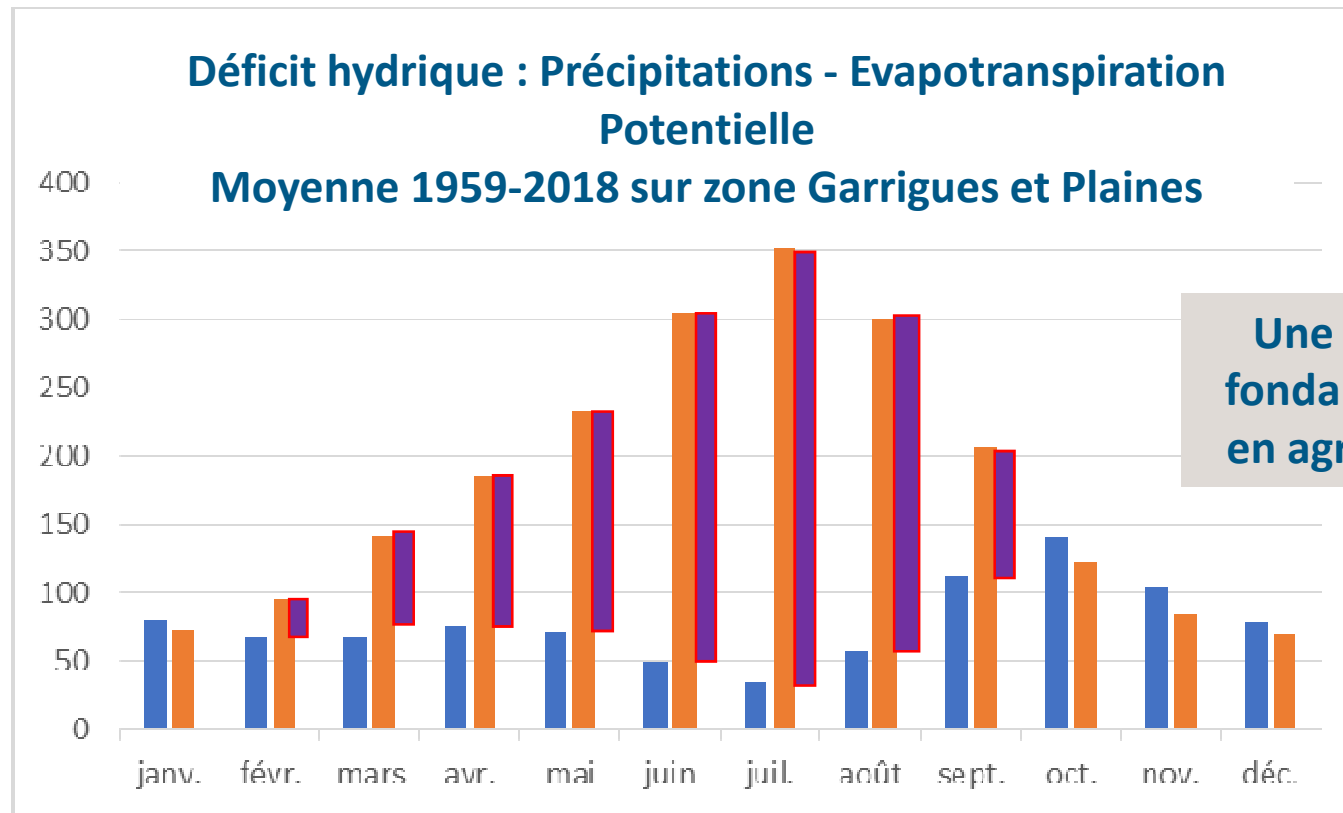


Cumul annuel ETP du département du Gard (1959-2018)



Augmentation de l'évapotranspiration potentielle : + 240 mm (tendance linéaire entre 1959 et 2018)

Au final : conséquence sur le « déficit hydrique »



Une notion fondamentale en agriculture

■ P ■ ETP ■ Déficit hydrique

Principaux éléments du diagnostic : contexte socio-économiques

Tendances d'évolutions socio-économiques « hors changement climatique »

- Prolongation à grand trait des tendances d'évolution observées sur les dernières décennies
- **Objectif** : obtenir une image du Gard à l'horizon 2050 si les tendances restent identiques
- **Paramètres étudiés** :
 - Surface agricole départementale
 - Répartition des cultures
 - Nombre d'exploitations agricoles
 - Nombre d'emplois agricoles
 - Surfaces artificialisées
 - Population

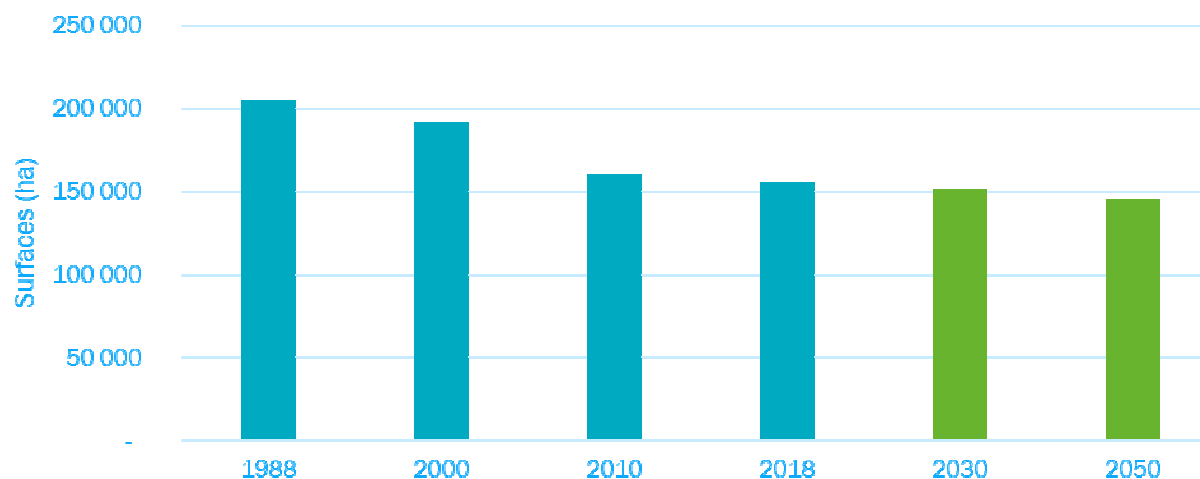
Tendances d'évolutions socio-économiques

- SAU totale du département :

Hypothèse :
taux annuel d'évolution = - 0,2 %

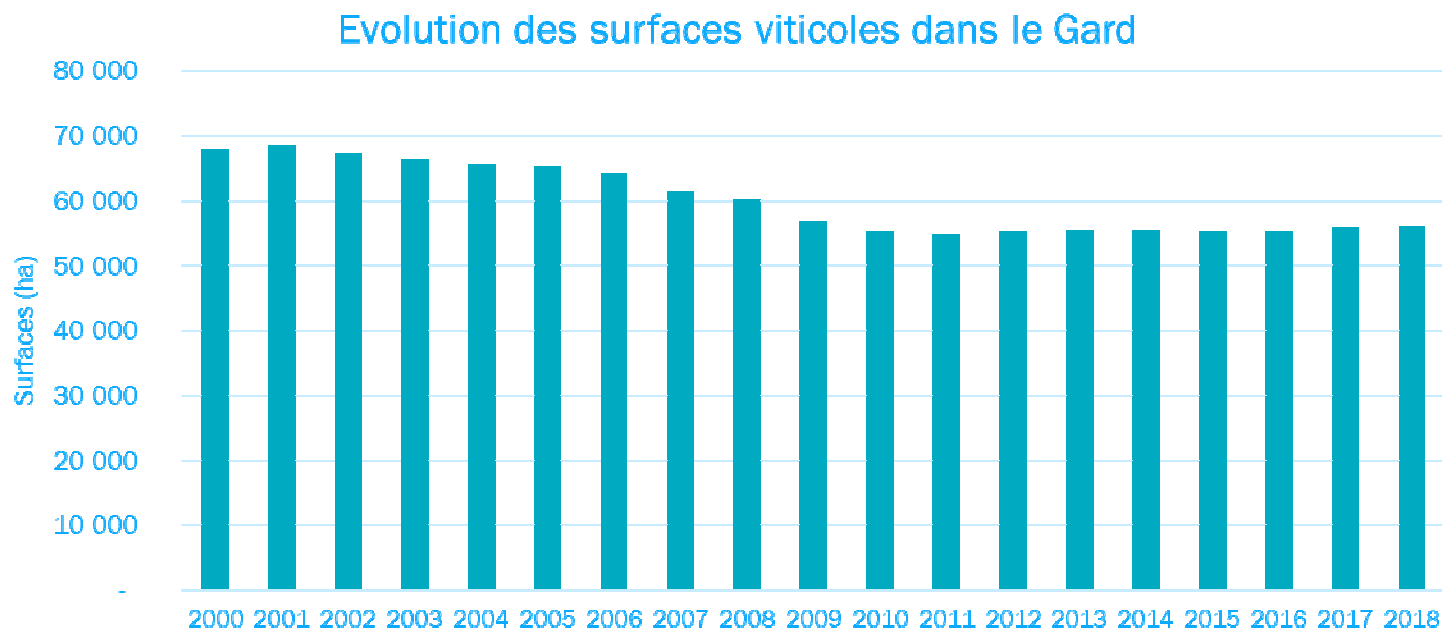
	1988	2000	2010	2018	Projection 2030	Projection 2050
SAU (ha)	205 000	192 000	160 000	156 000	152 000	146 000
Taux annuel d'évolution	-0,9%				-0,2%	

Projection de la SAU du Gard



Tendances d'évolutions socio-économiques

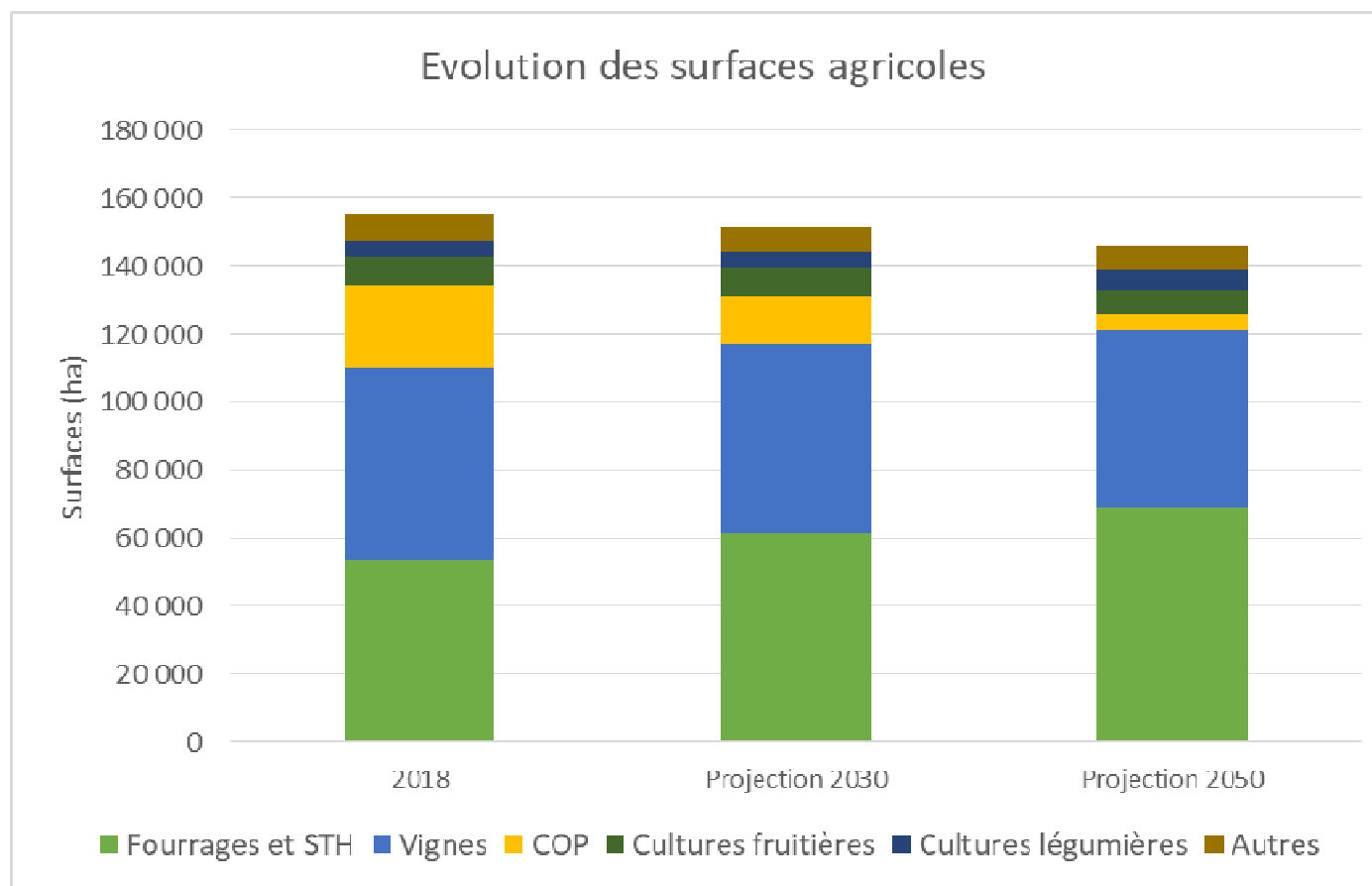
- Evolutions des surfaces agricoles par culture (source SAA) :
- Vignes :



Hypothèse : **Surfaces stables**

Tendances d'évolutions socio-économiques

Culture	Fourrages et STH	Vignes	COP	Cultures fruitières	Cultures légumières	Autres
2018	53 620	53 000	24 760	8 200	4 656	8 133
Projection 2030	62 000	51 000	14 500	7 700	5 100	7 700
Evolution 2018-2030	16%	-4%	-41%	-6%	10%	-5%
Projection 2050	69 000	48 000	4 500	7 000	6 000	7 000
Evolution 2018-2050	29%	-9,5%	-82%	-15%	29%	-14%

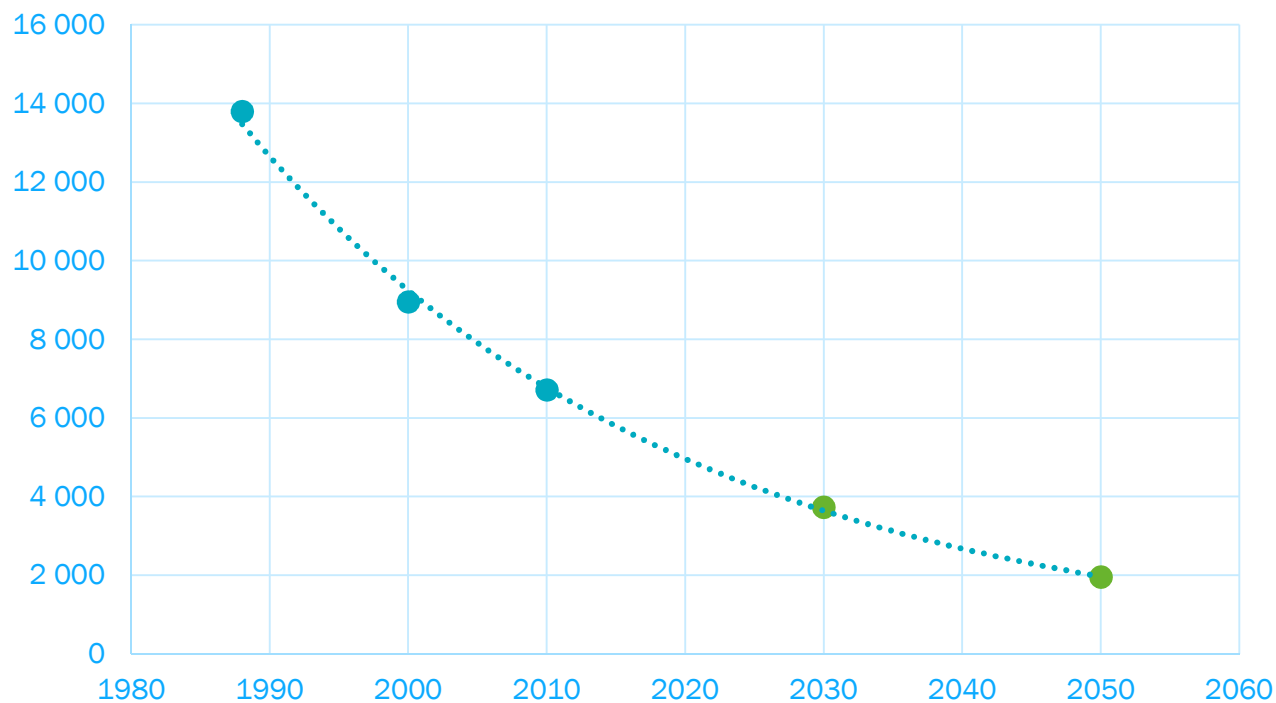


Tendances d'évolutions socio-économiques

- Données RGA et extrapolation par courbe de tendance « puissance »

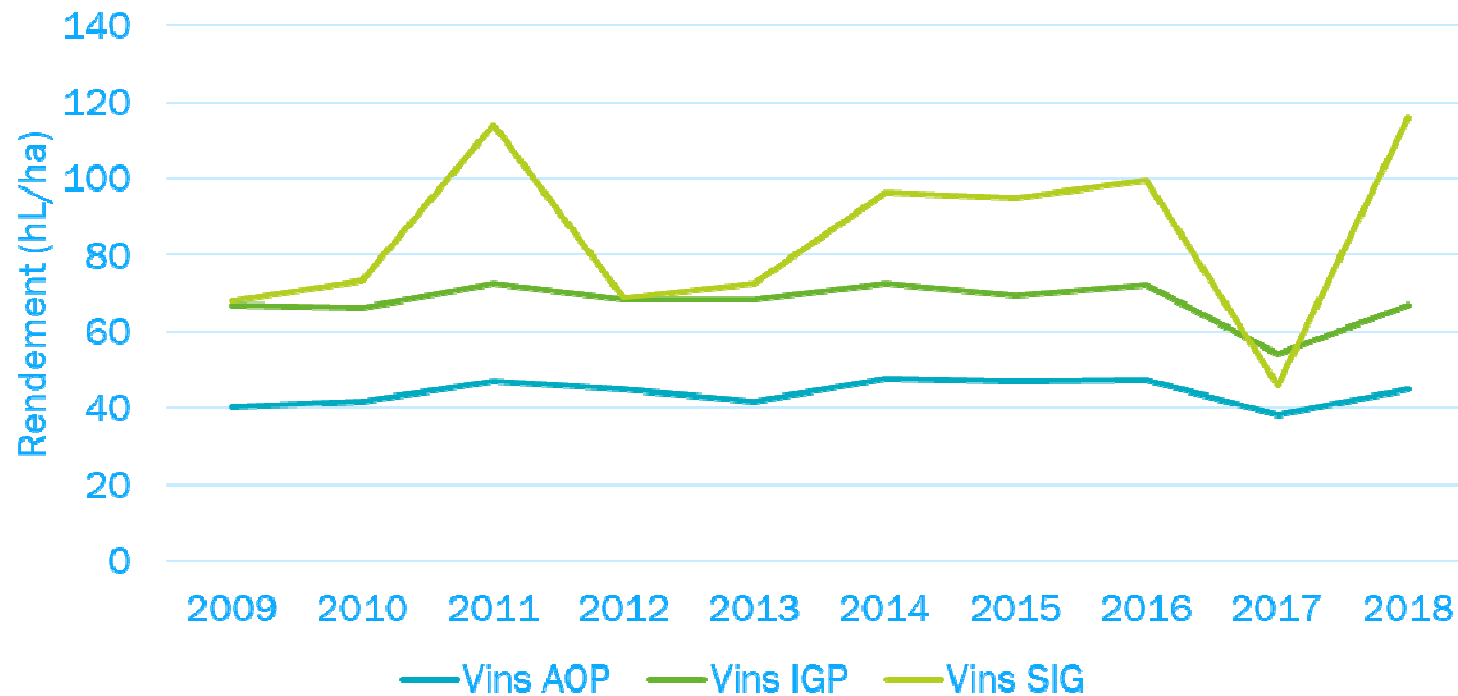
Exploitations agricoles ayant leur siège dans le département				
1988	2000	2010	Projection 2030	Projection 2050
13 794	8 955	6 719	3 728	1 960

Evolution du nombre d'exploitations agricoles dans le Gard

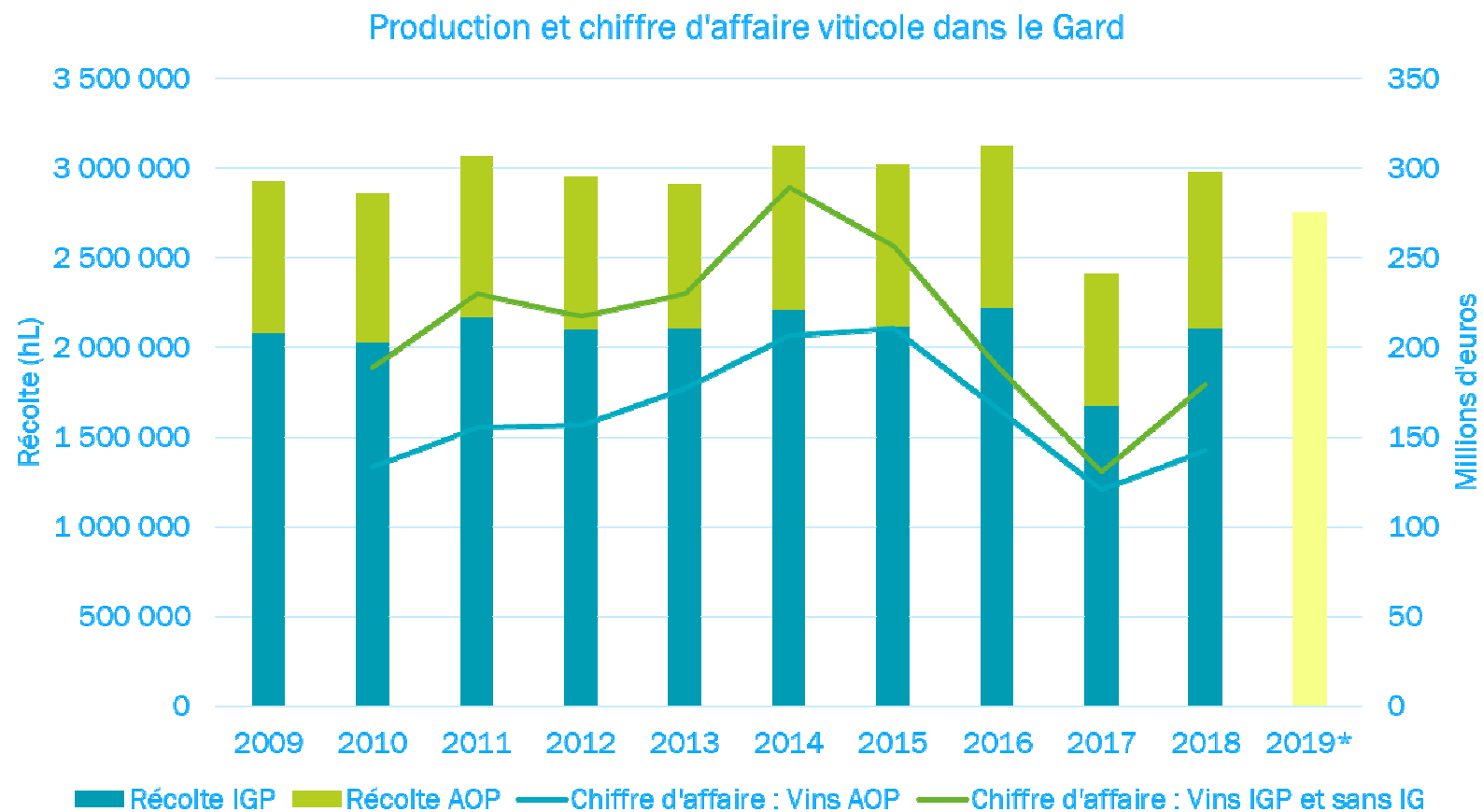


Zoom vigne

Evolution des rendements annuels en vins dans le Gard



Zoom vigne



Principaux retours des réunions techniques Agriculture et Viticulture

- Une volonté de conserver à l'horizon 2050, moyennant adaptation, des agricultures et viticultures semblables à celles d'aujourd'hui
- Une conscience de la profession des enjeux liés au changement climatique : températures au-dessus de 40°C, absence de baisse suffisante des températures la nuit; augmentation du besoin en eau des plantes, gel...
- **Un accès à l'eau jugé indispensable**, en particulier pour le maintien de 80 % de la viticulture qui commercialisent « en gros »
 - Conscience que l'eau ne pourra pas être apportée partout
 - Critères à prendre en compte pour les choix à venir : densité des cultures, niveau de structuration des acteurs, dynamisme des territoires, projets porteurs associés (ex : œnotourisme)...
 - Capacité à payer en augmentation, couplage avec un changement de pratiques acceptable si économiquement viable
- **Des changements de pratiques jugés également nécessaires pour économiser l'eau et mieux résister à la chaleur :**
 - Pilotage de l'irrigation, gestion de l'enherbement pour éviter la concurrence hydrique, taille, localisation et orientation, adaptation des variétés et cépages (moyen terme)...
- **Un concept de « bonne idée » très dépendant du territoire** → des solutions adaptées aux différentes situations, qui soient économiquement viables pour les agriculteurs, à envisager

Scénarios Eau et Climat 2050 : autres facteurs d'influence externes

FACTEUR D'INFLUENCE EXTERNE	TRAJECTOIRES D'ÉVOLUTION 2050 POSSIBLES	
Niveau d'appropriation du changement climatique par la société	<ul style="list-style-type: none"> - Echelon individuel : niveau d'appropriation variable selon les individus - Echelon société : faible structuration en réponse à la crise climatique 	<ul style="list-style-type: none"> - Echelon individuel : prise de conscience et implication individuelle forte vis-à-vis du changement climatique - Echelon société : structuration forte en réponse à la crise climatique
Importance accordée à l'environnement, à la santé et au cadre de vie (dont paysage)	Faible	Forte
Choix de consommation alimentaire	Volonté d'une alimentation peu chère, sensibilité forte à la publicité et aux actions commerciales	Volonté d'une alimentation locale et de qualité « sûre et durable » (objectif de sécurité et d'indépendance alimentaire)
Marchés et soutiens européens	<ul style="list-style-type: none"> - Stabilité des politiques et des soutiens européens - Interventions conditionnées par l'orientation marché et la rentabilité économique - Concurrence renforcée des marchés des pays tiers 	Soutiens européens renforcés pour l'adaptation au changement climatique et la préservation de l'environnement : concentration thématique + fort conditionnement des aides en général à des engagements environnementaux et climatiques
Orientation de la « R&D climatique »	<ul style="list-style-type: none"> - R&D orientée rentabilité et économie au service du privé (solutions techniques étudiées en priorité) 	<ul style="list-style-type: none"> - Solutions novatrices et adaptatives plébiscitées (seules ou en complément de solutions techniques) - R&D durable et respectueuse de l'environnement sollicitée par la puissance publique, proactive sur ce sujet

→ Pour les différents facteurs, quelle hypothèse vous paraît la plus plausible ?

Prospective et hypothèses retenues pour le changement climatique

Scénarios Eau et Climat 2050 : hypothèses changement climatique

- Hypothèses issues du diagnostic – Scénario 8.5 du GIEC :



Hypothèse retenue (pessimiste) : augmentation de la température moyenne du Gard d'environ **+0,5 °C par décennie** (par rapport à aujourd'hui)
Soit **+ 1,5°C** entre maintenant et 2050 et **+ 4°C** entre maintenant et 2100



Hypothèse retenue (pessimiste) : baisse des précipitations estivales et augmentation des précipitations automnales et hivernales (évolutions non quantifiables)



Augmentation de l'ETP
Augmentation du déficit hydrique

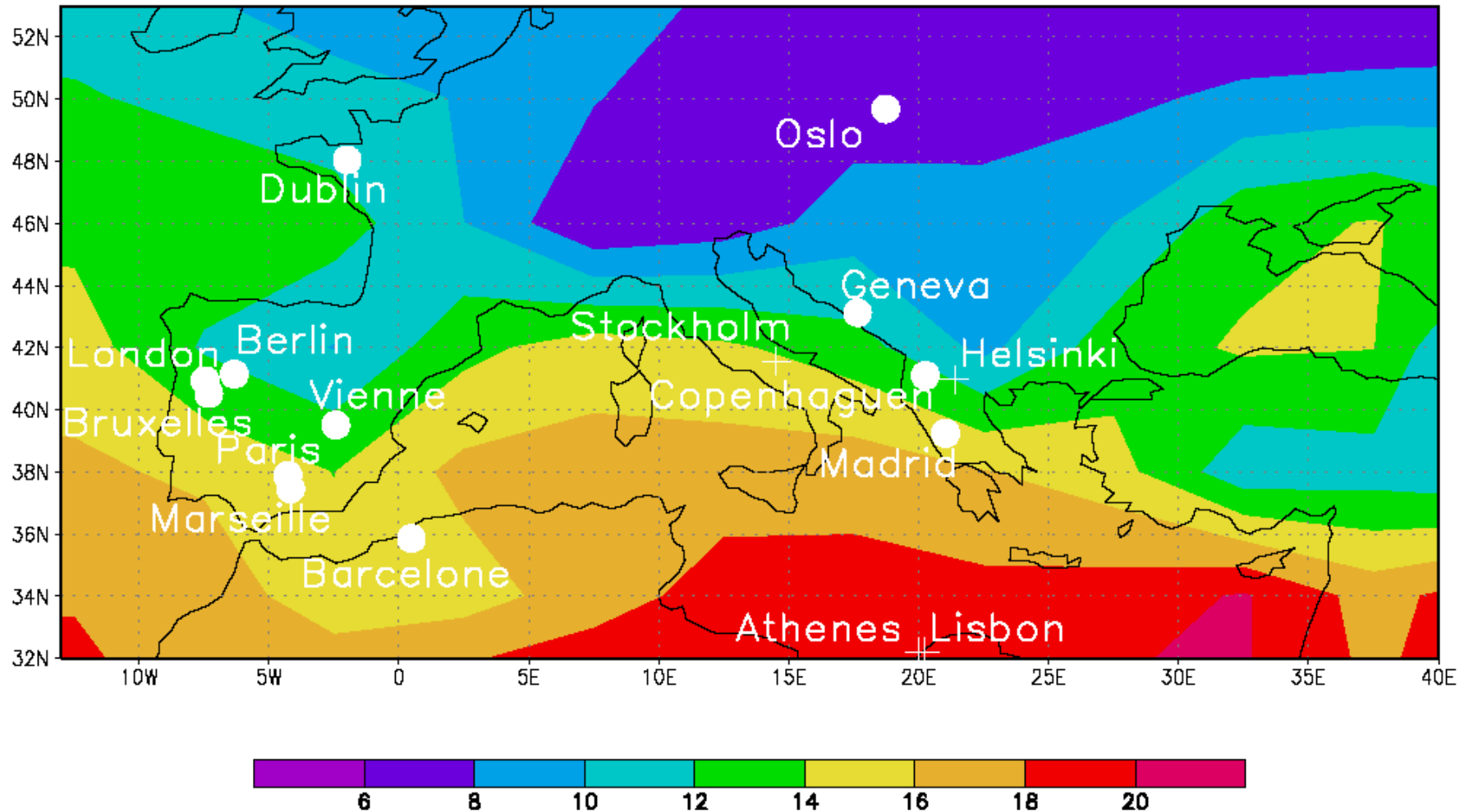


Baisse des débits des cours d'eau locaux en étiages (valeurs très incertaines, la baisse pourrait dépasser 50 % à l'étiage à l'horizon 2100)
Baisse des débits du Rhône (hypothèse étude AERMC des étiages du Rhône : -30 % à l'étiage à l'horizon 2060)
Baisse des niveaux de recharge des nappes



Hausse du niveau de la mer (hypothèse +1m à l'horizon 2100)

Se représenter le changement du climat en 2100 !



From Hallegatte *et al.* (2006)

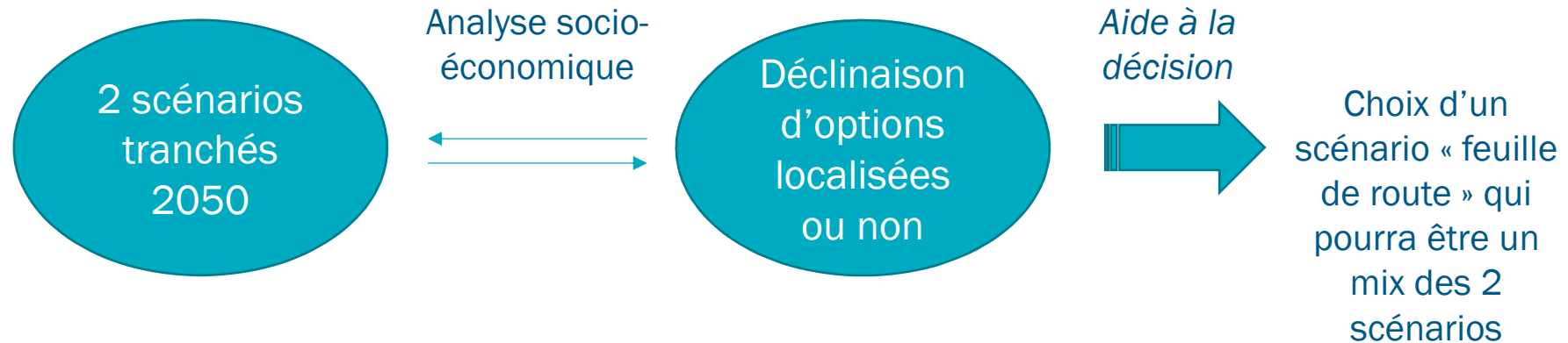
Objectifs de la phase projet en cours et méthode développée

Objectifs des phases ultérieures de l'étude

- **Résultat final attendu :**

- Définir un niveau d'ambition partagé à l'échelle du Département pour s'adapter aux changements attendus,
- Le décliner en actions ou pistes d'actions selon le niveau de maturité des solutions proposées

- **Processus :**



- **Points d'attention :**

- Pas une solution unique qui résoudrait tout mais un mix de solutions alliant solutions « classiques » (réseaux, retenues, forages,...) et solutions plus innovantes (aménagement du territoire, évolution des pratiques, recherche...)
- Si solutions « classiques » il y a → nécessairement accompagnées d'une transition vers des pratiques plus durables (optimisation de l'irrigation, changement de cultures, désartificialisation...).

Scénarios Eau et Climat 2050 : objectifs et caractérisation

Objectifs

- Etablir 2 scénarios tranchés :
 - Ambition croissante : fonction du niveau d'intervention des pouvoirs publics
 - Vision plus ou moins long-terme et durable
 - Tous raisonnables, acceptables et plausibles
- Analyser les scénarios, en tentant de distinguer ce qui résulte du changement climatique de ce qui provient de tendances structurelles indépendantes

Caractérisation des scénarios

- Caractériser le contexte dans lequel vont s'inscrire les 2 scénarios :



- Décrire les 2 scénarios locaux : **Quel Gard possible en 2050 ?** : comparaison thématique, options à mobiliser (techniques et non techniques) et analyse socio-économique « macro »

Scénarios possibles à l'horizon 2050 : « futurs possibles »



Scénario « Opportuniste »

L'adaptation au changement climatique se poursuit en fonction essentiellement de critères économiques court-termistes et sans intervention politique forte.

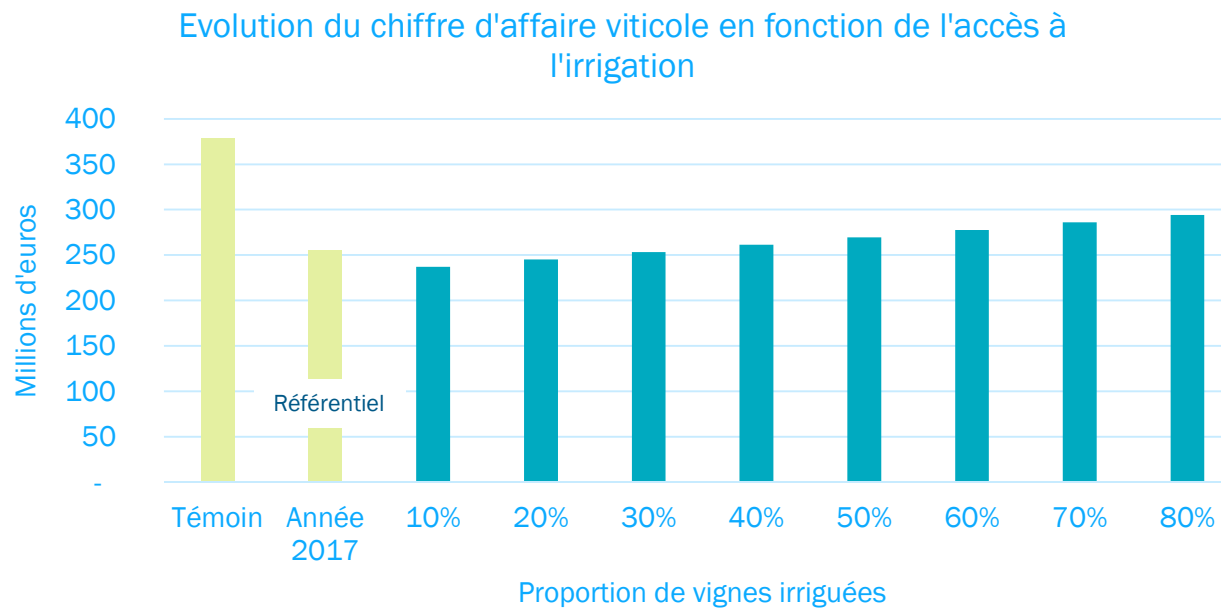
Scénario « Reconquête »

La sphère politique locale et l'ensemble du territoire sont proactifs dans la structuration d'une réponse globale durable aux enjeux climatiques et socio-économiques.

Ce scénario, plus ambitieux que les deux autres, nécessitera davantage de moyens et de volonté ; le chemin pour y parvenir sera plus long.

Modélisation socio-économique

- Hypothèses :
 - Surfaces constantes
 - Climat 2050 et 1 année sèche sur 2
 - Rendements : -30% en sec et -10% en irrigué
 - Prix de vente du vin identique à 2019
- Evolution du taux d'irrigation de la vigne dans le Gard et répercussion sur le chiffre d'affaire moyen sur 10 ans :



Exemple d'impacts des choix stratégiques : le chiffre d'affaire de la viticulture

Hypothèse pas de baisse des rendements en irrigué et baisse de rendement de 30% en sec (avec 1 année sèche sur 2)

	S irrigue (ha)	S non irrigue (ha)	S total (ha)	S disparue / 2019 (ha)	perte emplois	CA moyen sur 10 ans (M€)	CA sur 30 ans (M€)	delta CA sur 30 ans par rapport au Référentiel (M€)
ACTUEL	7 700	45 300	53 000	-	0	229	6 884	
REFERENTIEL	9 600	38 400	48 000	5 000	373	216	6 467	-
OPPORTUNISTE	20 000	14 000	34 000	19 000	1 418	188	5 639	- 829
RECONQUETE	40 000	8 000	48 000	5 000	373	294	8 807	2 340

Hypothèse rendements futur en année moyenne = rendement actuel en année sèche (avec 1 année sèche sur 2)

	S irrigue (ha)	S non irrigue (ha)	S total (ha)	S disparue / 2019 (ha)	perte emplois	CA moyen sur 10 ans (M€)	CA sur 30 ans (M€)	delta CA sur 30 ans par rapport au Référentiel (M€)
ACTUEL	7 700	45 300	53 000	-	0	241	7 234	
REFERENTIEL	9 600	38 400	48 000	5 000	373	224	6 713	-
OPPORTUNISTE	20 000	14 000	34 000	19 000	1 418	180	5 401	- 1 312
RECONQUETE	40 000	8 000	48 000	5 000	373	271	8 116	1 403

Grandes options étudiées pour décliner de manière opérationnelle les scénarios

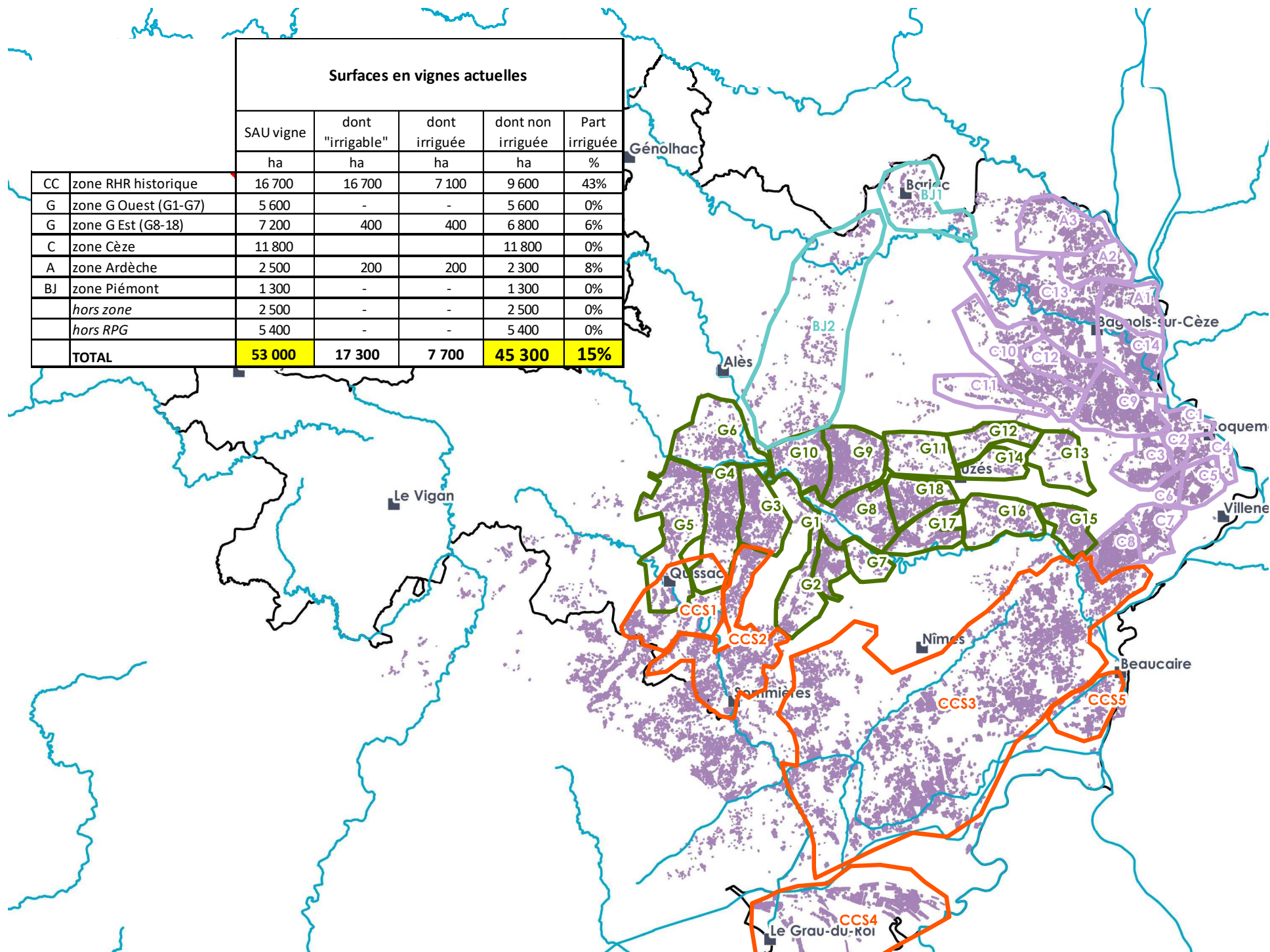
Focus Vigne

Options étudiées – Synthèse des options étudiées (en transversal ou par zone)

- Adaptation des comportements et des pratiques dont économies d'eau
- Planification et aménagement du territoire
- Accès à l'eau – Solutions techniques :
 - Réutilisation des eaux usées traitées
 - Valorisation des effluents de caves viticoles
 - Stockage souterrain
 - Forages pour mobilisation des eaux souterraines
 - Retenues d'eau en plaine (pour une exploitation ou un groupement d'exploitations agricoles)
 - Barrages (optimisation voire création)
 - Transfert d'eau du Rhône depuis le Rhône ou un canal du Réseau hydraulique régional
 - Optimisation et Développement de l'irrigation sur les zones déjà équipées
- Panachage de solutions

Surfaces en vignes actuelles

		SAU vigne	dont "irrigable"	dont irriguée	dont non irriguée	Part irriguée
		ha	ha	ha	ha	%
CC	zone RHR historique	16 700	16 700	7 100	9 600	43%
G	zone G Ouest (G1-G7)	5 600	-	-	5 600	0%
G	zone G Est (G8-18)	7 200	400	400	6 800	6%
C	zone Cèze	11 800			11 800	0%
A	zone Ardèche	2 500	200	200	2 300	8%
BJ	zone Piémont	1 300	-	-	1 300	0%
	<i>hors zone</i>	2 500	-	-	2 500	0%
	<i>hors RPG</i>	5 400	-	-	5 400	0%
	TOTAL	53 000	17 300	7 700	45 300	15%



Modélisation socio-économique

- Exemple hypothèses projection des rendements vigne :

	Sans irrigation	Avec irrigation
Hypothèse sur l'évolution des rendements	- 30 %	- 10 %

Cultures		Références				Projection 2050			
		Année moyenne		Année sèche		Année moyenne		Année sèche	
		Sec	Irrigué	Sec	Irrigué	Sec	Irrigué	Sec	Irrigué
Vignes (hL/ha)									
	<i>dont AOP</i>	43	48	38	43	38	43	27	39
	<i>dont IGP</i>	68	73	54	66	54	66	38	59
	<i>dont VSIG</i>	72	114	46	103	46	103	32	93

Identique
 Références AIRMF
 (+10% en AOP +15% en IGP)
 -30% -10%

Une année moyenne de 2050 = une année sèche 2018

Une année sèche de 2050 = -30% sans irrigation et -10% avec irrigation

Besoins identifiés – Vignes

		Surfaces en vignes actuelles					Surfaces totales irriguée en 2050		Traduction des scénarios en surfaces totales irriguée en 2050				Surface additionnelle nécessitant une nouvelle adduction	
		SAU vigne	dont "irrigable"	dont irriguée	dont non irriguée	Part irriguée	TEMOIN		OPPORTUNISTE		RECONQUETE		OPPORTUNISTE	RECONQUETE
		ha	ha	ha	ha	%	%	ha	%	ha	%	ha	ha	ha
CC	zone RHR historique	16 700	16 700	7 100	9 600	43%	60%	9 980	60%	9 980	89%	14 780	-	-
G	zone G Ouest (G1-G7)	5 600	-	-	5 600	0%	0%	-	30%	1 680	80%	4 480	1 680	4 480
G	zone G Est (G8-18)	7 200	400	400	6 800	6%	6%	400	34%	2 440	81%	5 840	2 040	5 440
C	zone Cèze	11 800			11 800	0%	0%	-	30%	3 540	80%	9 440	3 540	9 440
A	zone Ardèche	2 500	200	200	2 300	8%	8%	200	36%	890	82%	2 040	690	1 840
BJ	zone Piémont	1 300	-	-	1 300	0%	0%	-	30%	390	80%	1 040	390	1 040
	<i>hors zone</i>	2 500	-	-	2 500	0%	0%	-	30%	750	80%	2 000	750	2 000
	<i>hors RPG</i>	5 400	-	-	5 400	0%	0%	-						
	TOTAL	53 000	17 300	7 700	45 300	15%	20%	10 580	41%	19 670	83%	39 620	9 090	24 240
										étudié au niveau schéma :		8 340	22 240	
												92%	92%	

Paramètres climatiques impactants et leviers d'adaptation identifiés

Hausse des températures

- Evolution matériel végétal (cépages et variétés)
- Conduite de la végétation (taille, hauteur, traitements...)
- Brumisation
- Agroforesterie
- Techniques d'ombrage (écrans, filets, agrivoltaïsme)



Evolutions externes : vinification, réglementation, attente consommateurs

Augmentation du stress hydrique

- Evolution du matériel végétal (variétés, cépages et porte-greffes)
- Conduite de la végétation (gestion du feuillage, architecture...)
- Densité de plantation
- Amélioration des capacités d'infiltration et de stockage de l'eau dans le sol, irrigation



Augmentation du rayonnement

- Localisation et orientation
- Conduite de la végétation (gestion du feuillage, architecture...)
- Techniques d'ombrages (écrans, filets, agrivoltaïsme)
- Agroforesterie



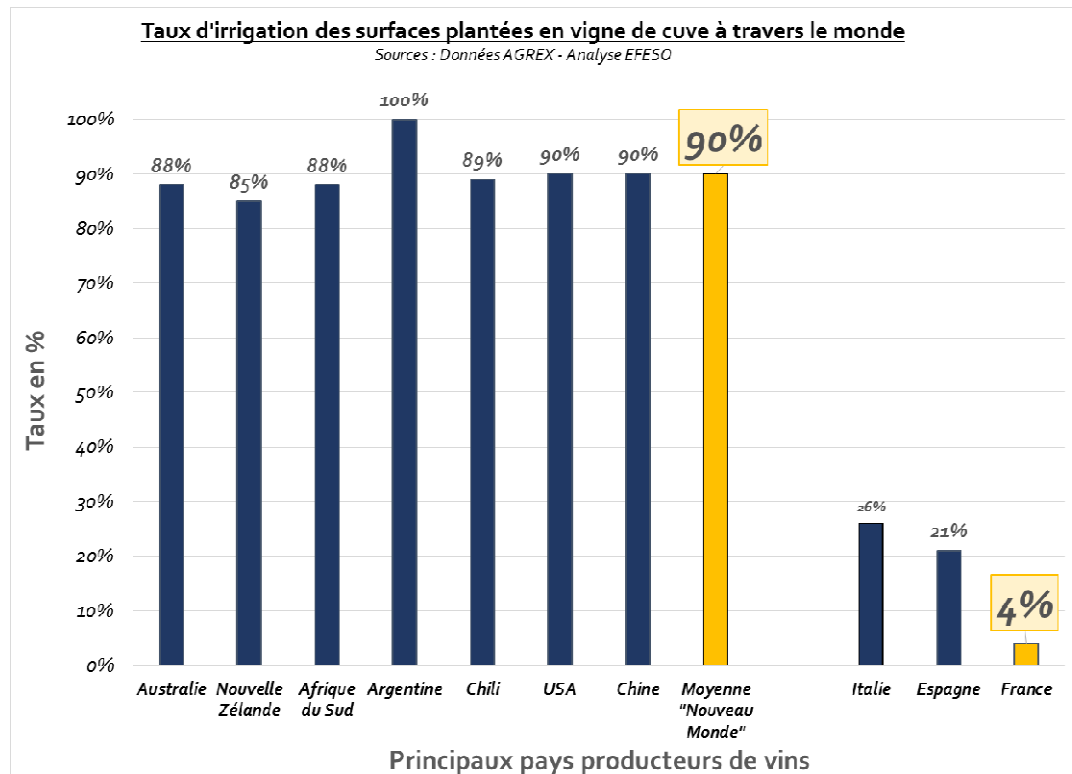
Principaux retours de la concertation locale – Focus vignes

Des débats riches sur les pratiques :

- Avis unanime sur le caractère essentiel de l'accès à l'eau pour le maintien de l'agriculture
- Adaptation des pratiques nécessaires à moyen-terme (ex : taille en gobelet) :
 - Plus important que le choix du cépage et plus rapide en termes de mise en œuvre (recherche, marché...)
 - Permet de plus aux viticulteurs d'être réellement « acteurs du changement »
- Maîtriser la concurrence hydrique (gestion de l'enherbement, réflexion sur l'agroforesterie)
- Expérimenter les techniques d'ombrage pour confirmer leur intérêt/adapter les modalités (filets, panneaux photovoltaïques...)
- Si pertinent, diversifier les sources de revenus pour « tenir » financièrement pendant les années sèches

Principaux résultats du benchmark sur la viticulture des « pays chauds »

- Dans le contexte de la viticulture mondiale, la France fait figure d'exception en matière d'irrigation :



Source : ENSIV (FAM 2016) dans (AIRMF, 2017)

Exemple des pays chauds - quelques adaptations locales

Liban

Une part importante des vignes (3 000 ha) est conduite **sans** irrigation dans les zones qui le permettent : spécificité revendiquée comme un gage de qualité

Un développement de l'irrigation dans la dernière décennie en raison du dérèglement du régime des pluies et dans les secteurs semi-désertiques (200-300 mm/an):

- Irrigation durant les 3 premières années de la vigne par citerne mobile
- Augmentation des surfaces irriguées (micro-irrigation, réserves d'eau de surface)



Israël

Quasi-totalité des vignes irriguées (500 mm/an de précipitation dans les principales zones viticoles, 80 mm/an dans le Néguev ci-contre)

Origine eau irrigation : 70-85 % des eaux usées sont traitées et recyclées pour les usages agricoles (ressource : dessalement et eaux souterraines)

Berceau de la technologie de micro-irrigation : firme NETAFIM inventeur du goutte à goutte (leader filière, R&D poussée : irrigation de précision, suivi de l'état hydrique des plantes, fertirrigation...)

Ile de Lanzarote (Canaries)

Conduite de la vigne dans un système à très basse densité (inférieur à 1 000 cep/ha) et dans des *arenados* (cratères collectant l'eau condensée par la rosée vers le cep) protégé du vent par des murets semi-circulaire.



Principaux résultats du benchmark sur la viticulture des « pays chauds »

- Un recours à l'irrigation qui se généralise à l'échelle mondiale (dont pays traditionnellement en sec comme le Liban)
- L'irrigation, une solution qui semble nécessaire dans la plupart des territoires ayant un climat comparable au climat futur du Gard (données qualitatives uniquement)...
- ... mais insuffisante seule : des techniques innovantes à développer ou historiques à se réapproprier en parallèle pour s'adapter (taille et gestion de la végétation, fertirrigation, gestion de l'enherbement, orientation et localisation...)
- De nombreuses réflexions et projets de recherche quant à l'adaptation du vignoble au changement climatique sont en cours en Espagne

Options étudiées – Adaptation des comportements et des pratiques

- Contraintes et points d'attention (hors accès à l'eau)

Paramètres	Niveau de contrainte et précisions	
Impact environnemental	●	Principalement des actions sans emprise physique ni pollution
Impact paysager	●	Ombrière et agrivoltatisme ?
Acceptabilité sociale	●	Ombrière et agrivoltatisme ?
Points d'attention	●	<p>Propositions retenues doivent être économiquement viables pour les exploitants agricoles</p> <p>Risques de maladadaptations :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erreurs à long terme sur les choix des espèces sur le reboisement et/ou des variétés et cépages pour l'agriculture • Choix peu pertinents du point de vue coût / efficacité parmi les pistes envisagées

- Absence de contrainte ● Contrainte faible à moyenne ● Contrainte forte

Optimisation et développement de l'irrigation sur les zones déjà équipées

- Constats :
 - Marge de manœuvre importante sur la zone RHR historique pour répondre à de nouveaux besoins
 - Près de 20 000 ha de terres « irrigables » non valorisées : environ 15 000 ha en jachère ou blé dur « bloqués » dans le sud du Département, 5 000 sur la rive gauche du Vidourle
 - Manque un effet levier pour la mobilisation foncière de ces terres (« ça rapporte rien mais ça coûte rien » aujourd'hui + spéculation foncière vis-à-vis de l'urbanisation)

- Prérequis pour leur mobilisation :
 - Animation foncière
 - Incitation à la location (bails précaires...)
 - Initiatives innovantes : projet de plateforme d'échanges des terres par exemple

Annexe: synthèse des 2 scénarios

Comparaison des 2 scénarios : Urbanisation et AEP

Scénario « Opportuniste »	<ul style="list-style-type: none">➤ Politique d'accueil et de développement du territoire très forte au moins jusqu'en 2050➤ Forte densification et artificialisation du sud du Département➤ Forte concurrence entre urbanisation et préservation des espaces agricoles et naturels➤ Désertification des Cévennes ➤ Des progrès sur les rendements importants dans les grandes agglomérations mais une absence de politique globale volontariste sur cette question (rendement moyen 2050 : 75 %)➤ Des sécurisations AEP locales mais plusieurs secteurs qui restent sous tension l'été en l'absence d'extension structurante du RHR
Scénario « Reconquête »	<ul style="list-style-type: none">➤ Densification et lutte contre l'étalement urbain➤ Développement raisonné et mise en œuvre des principes de l'écologie urbaine (îlot de verdure, désartificialisation, préservation des terres agricoles et naturelles...)➤ Renouveau des espaces verts avec généralisation des espèces résistantes et faiblement consommatrices en eau➤ Objectifs de rendement ambitieux fixés par les collectivités (rendement moyen 2050 : 80 %)➤ Les secteurs sous tension l'été pour l'AEP ont été sécurisés (résolution des « points rouges »)

Comparaison des 2 scénarios : Agriculture

Scénario « Opportuniste »	<ul style="list-style-type: none">➤ Zone centrale et Piémont en particulier concernés par la baisse de la SAU avec développement des friches (embroussaillage)➤ Possibilité de développement d'un élevage très extensif dans la zone centrale (type marocain)➤ Maintien voire augmentation des surfaces en oignons doux (production rentable)➤ Développement modéré de l'irrigation. Critères : motivation individuelle, rentabilité (priorité aux productions à forte valeur ajoutée, périmètres AOP/IGP), facilité d'accès (distance ressource)
Scénario « Reconquête »	<ul style="list-style-type: none">➤ Tendances à l'enfrichement maîtrisée dans la zone centrale et à proximité des zones urbanisées➤ Projets d'alimentations territoriaux et structuration des agriculteurs qui permettent l'augmentation de la production locale et le développement des circuits courts➤ Forte augmentation de la part de SAU irriguée➤ Critères de développement : densifier dans les zones accessibles à l'irrigation, « bonnes terres », éléments en place pour garantir de bonnes conditions de réalisation et la pérennité de la démarche (niveau de structuration et d'animation locale, protection foncière des terres agricoles...), périmètres AOP/IGP➤ Développement de l'irrigation accompagné d'un changement de pratiques en profondeur pour résister à la chaleur et d'un recours à des cépages résistants➤ Quelques domaines produisant de la vigne en extensif sans irrigation (faibles rendements et travail manuel important mais très bonne valorisation)

Comparaison des 2 scénarios : Tourisme

<p>Scénario « Opportuniste »</p>	<ul style="list-style-type: none">➤ Fréquentation plus importante du littoral➤ Baisse globale de la fréquentation touristique dans le secteur Plaine-Garrigues au profit de l'excursionnisme (fréquentation à la journée des sites emblématiques : Pont du Gard, usine Haribo...)➤ Développement d'un tourisme haut de gamme sur le secteur Plaines et Garrigues (œnotourisme dans la Gardonnenque, golfs...)➤ Développement des piscines collectives, parcs aquatiques et plans d'eau artificiels pour pallier la baisse des niveaux des cours d'eau
<p>Scénario « Reconquête »</p>	<ul style="list-style-type: none">➤ Développement d'un tourisme écologique : découverte de la nature, des agrosystèmes locaux, d'espaces verts écologiques en ville...➤ Maintien de la répartition de la fréquentation entre les différents secteurs

Comparaison des 2 scénarios : Paysages et patrimoines

<p>Scénario « Opportuniste »</p>	<ul style="list-style-type: none">➤ Des zones urbanisées qui s'étendent autour des villes et villages actuels (nord de Nîmes en particulier)➤ Mutation profonde du paysage des plaines et garrigues : moins de vignes et plus de friches et de plaines « nues » (broussailles), nombreuses bassines individuelles➤ Dépérissement de la forêt➤ Dégradation notable des infrastructures cévenoles (absence d'entretien)
<p>Scénario « Reconquête »</p>	<ul style="list-style-type: none">➤ Forêts avec des essences diversifiées et plus résistantes aux maladies et à la sécheresse (politique forte de replantation avec des espèces adaptées)➤ Des petits cours d'eau et des zones humides renaturés et préservés➤ Augmentation du linéaire de haies dans les zones agricoles➤ Préservation de quelques infrastructures cévenoles patrimoniales



Merci de votre attention

GARD
3.0
Département



Ensemble, relevons les défis
de l'Eau et de l'Environnement