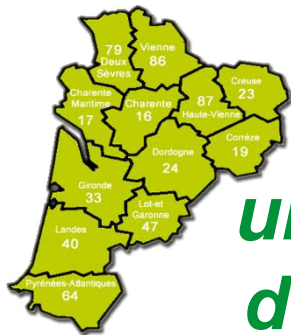


# CRA Nouvelle Aquitaine

## DIAGNOSTICS AGRAIRES : une approche socio-économique de l'irrigation en Adour-Garonne



*L'exemple de la Boutonne  
amont et moyenne*

*Présentations des 25 avril  
et 15 mai 2023*

TERRES d'AVENIR

**AGRICULTURES  
& TERRITOIRES**  
CHAMBRES D'AGRICULTURE  
NOUVELLE-AQUITAINE



*La Nouvelle-Aquitaine et l'Europe  
agissent ensemble pour votre territoire*



---

# LE DIAGNOSTIC AGRAIRE APPLIQUÉ À LA QUESTION DE L'EAU

**aGRICULTURES  
& TERRITOIRES**  
CHAMBRES D'AGRICULTURE  
NOUVELLE-AQUITAINE

# Une dizaine de diagnostics agraires autour de la question de l'eau réalisés depuis 2019



Dix diagnostics agraires ont été réalisés depuis 2019 sur les bassins Adour-Garonne et Loire-Bretagne : neuf à partir de stages de Master 2 (6 mois) d'AgroParisTech et un (monographie du bassin de Moissac) par une chargée d'étude de la CRAO, tous supervisés par Sophie DEVIENNE, professeure à AgroParisTech :

- Plateau de Fontenay-le-Comte – Marais Poitevin (2019) : Marine PICHOT
- Bassin Sèvre-Mignon – Marais Poitevin (2019) : Jeanne-Alix BERNE
- Bassin de la Sèvre amont (2019) : Lucie PAUMELLE et Lucille PITON
- **Bassin de la Boutonne amont et moyenne (2020) : Hélène ROUX**
- Bassin du Thouet amont (2020) : Juliette GROSJEAN et Natacha LEGROUX
- Bassin des Landes de Gascogne (2021) : Solène MIRA
- Bassin de l'Adour amont (2021) : Claire ORTEGA et Garance SIESTRUNCK
- Bassin du Lauragais (2021) : Benjamin GERVASONI et Augustin ISAAC
- *Bassin de Moissac (2021) : Ariane DEGROOTE*
- Bassin du Curé – Plaine d'Aunis (2022) : Gilles COLLOMBET-GOURDON

# Objectifs de l'analyse-diagnostic d'une réalité agraire

---



Étudier sous tous ses aspects la situation agraire d'une région et ses transformations :

- Identifier les éléments de nature agroécologique, technique, socio-économique qui conditionnent le fonctionnement et l'évolution des systèmes de production
- Identifier les implications agroécologiques, économiques et sociales du développement en cours, et donc des leviers d'action

Comprendre ce que font les agriculteurs, comment et pourquoi ils le font et quelles sont leurs perspectives d'évolution

Comprendre le rôle de l'irrigation dans la dynamique de l'agriculture de la région et sa place dans les systèmes de production :

- Répartition de l'eau et modalités de gestion de la ressource : **de l'eau pour qui ?**
- Usage de l'eau et son évolution, rôle dans la création de valeur ajoutée et l'élaboration du revenu des exploitations agricoles : **de l'eau pour quoi ?**

# Un diagnostic sur une petite région agricole en quatre étapes (1/2)

---



## 1) CARACTÉRISER LE MILIEU DE LA RÉGION ÉTUDIÉE

- Comprendre l'organisation du paysage à différentes échelles : caractérisation des différentes unités de paysage
- Comprendre les conditions de milieu dans lesquelles travaillent les agriculteurs : géomorphologie, pédologie, ressource en eau ...
  - ▶ Lecture de paysage, analyse de cartes, photos satellites, aériennes... : les agriculteurs ne travaillent pas tous dans les mêmes conditions pédoclimatiques : à quels étages agroécologiques ont accès les agriculteurs ?

## 2) COMPRENDRE LES ÉVOLUTIONS DE L'AGRICULTURE

- Retracer les transformations du paysage
- Expliquer les évolutions des unités de production : modélisation des trajectoires d'évolutions des systèmes de production
- Discuter les perspectives d'évolutions
  - ▶ Entretiens avec des agriculteurs retraités et acteurs du développement, bibliographie, photos aériennes... : le contexte pédoclimatique et socio-économique conditionne le champ des possibles pour les agriculteurs : quelles ont été les trajectoires d'évolution des systèmes de production ?

# Un diagnostic sur une petite région agricole en quatre étapes (2/2)

---



## 3) MODÉLISER LES SYSTÈMES DE PRODUCTION ACTUELS

- Expliquer les logiques de fonctionnement des systèmes de production et les caractériser : assolement type, rotations, place de l'irrigation, niveau d'équipement, itinéraires techniques des cultures, conduite des cheptels...
- Calculer les performances économiques à partir du fonctionnement technique : produit brut, consommations intermédiaires, valeur ajoutée (par ha, par actif, par m<sup>3</sup>), revenu agricole
  - ▶ *Entretiens auprès d'un échantillon raisonné d'agriculteurs du territoire : comment fonctionnent les systèmes de production actuels ? Quel est leur lien à l'eau ? Quels sont leurs résultats économiques et leurs perspectives d'évolution ?*

## 4) MESURER L'IMPACT SOCIO-ECONOMIQUE DE L'IRRIGATION SUR LE TERRITOIRE

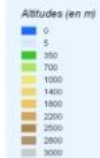
- Analyser l'évolution de la répartition des volumes prélevables par irrigant, l'utilisation qui est en faite (cultures, gestion de l'irrigation...) et leurs perspectives
- Enquête auprès des opérateurs économiques pour décrire et comprendre la place de l'irrigation pour les filières du territoires



---

# L'EXEMPLE DE LA BOUTONNE AMONT ET MOYENNE

**a**GRICULTURES  
& TERRITOIRES  
CHAMBRES D'AGRICULTURE  
NOUVELLE-AQUITAINE



Sources : IGN, AEAG  
Réalisation : Agence de l'eau Adour-Garonne - DCSI - 30/08/2017

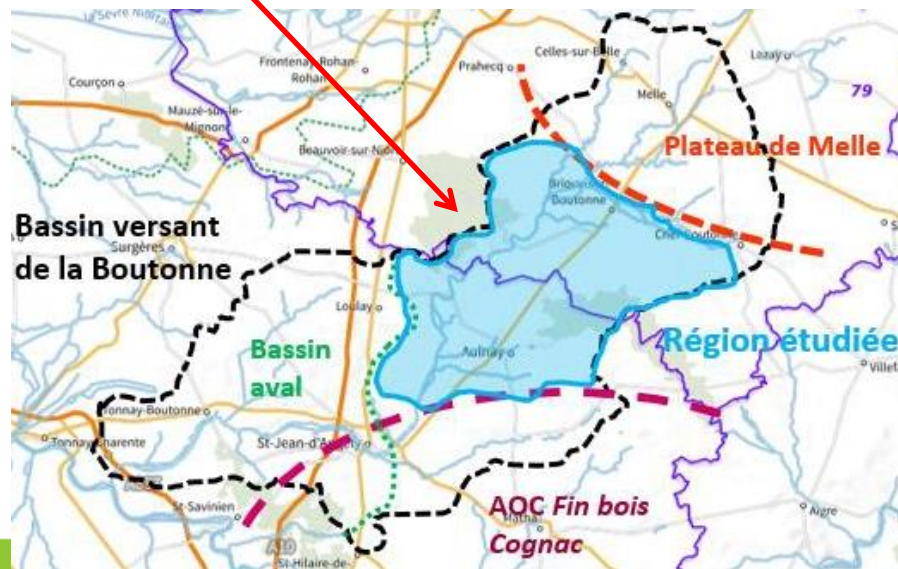
## Bassin Adour Garonne Relief



## La zone étudiée



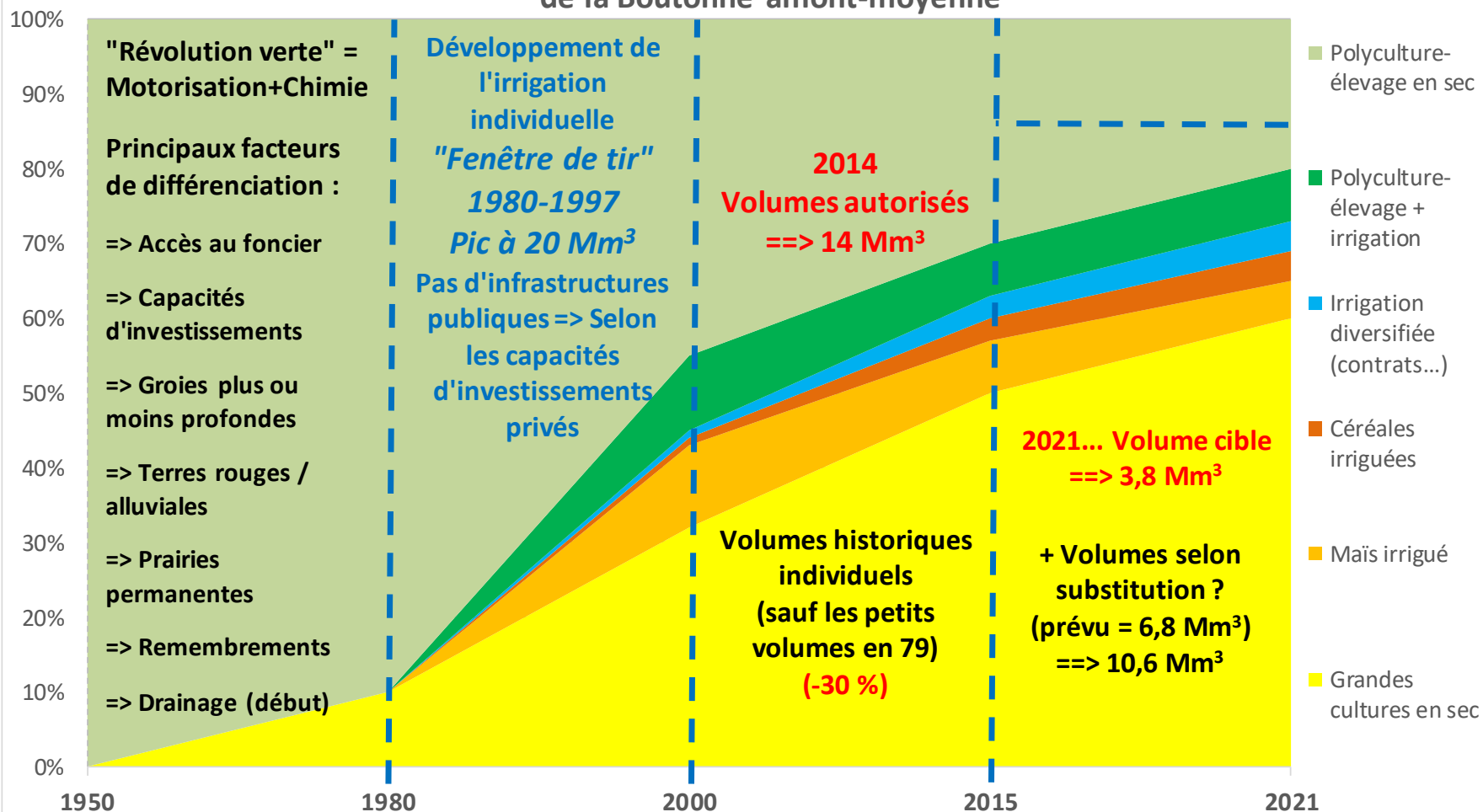
Diagnostic agricole de la  
Boutonne amont : Mémoire  
d'ingénieur d'Hélène ROUX,  
AgroParisTech, 2020



# La différenciation des systèmes agraires dans les grandes lignes



Evolution des principaux systèmes de production sur le bassin de la Boutonne amont-moyenne



Sources : CRA NA d'après RA-Agreste - EPMP - Diagnostics agraires AgroParisTech (2019-2020)

# La différenciation des systèmes agraires

## Zoom sur les systèmes en grandes cultures



### DIFFERENCIATION DES SYSTEMES DE GRANDES CULTURES

1960-1980 = remembrement, spécialisation VL+maïs, spécialisation GC

1980-1995 = développement de l'irrigation

1995-2020 = gestion volumes (historique)

POLYCULTURE-POLYELEVAGE

GRANDES CULTURES EN SEC

GRANDES CULTURES EN SEC

GRANDES CULTURES IRRIGUEES

GRANDES CULTURES EN SEC

GRANDES CULTURES IRRIGUEES  
Grande taille - Maïs dominant

GRANDES CULTURES IRRIGUEES  
Petite taille - Diversification

Facteurs de différenciation

- Accès au foncier
- Capacités d'investissement
- Groies plus profondes
- Terres alluviales
- Prairies permanentes
- Remembrement
- Drainage (début)

Facteurs de différenciation  
supplémentaires

Accès à l'eau

Facteurs de différenciation  
supplémentaires

VOLUMES PRELEVABLES  
HISTORIQUES : 2001-2020 =  
**BAISSE DE -31 %**  
Contrats (légumes, semences)  
Plus d'aides PAC "irrigation"

# La différenciation des systèmes agraires

## Zoom sur les systèmes bovins laitiers

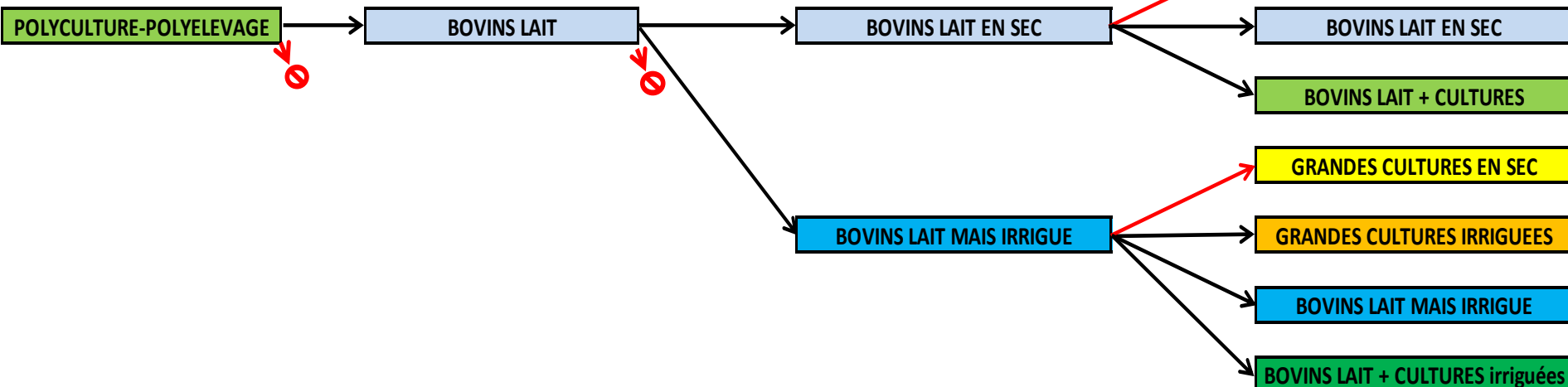


### DIFFERENCIATION DES SYSTEMES DE BOVINS LAIT SPECIALISES

1960-1980 = remembrement, spécialisation VL+maïs, spécialisation GC

1980-1995 = développement de l'irrigation

1995-2020 = gestion volumes (historique)



#### Facteurs de différenciation

- Accès au foncier
- Capacités d'investissement
- Groies plus profondes
- Terres alluviales
- Prairies permanentes
- Remembrement
- Drainage (début)

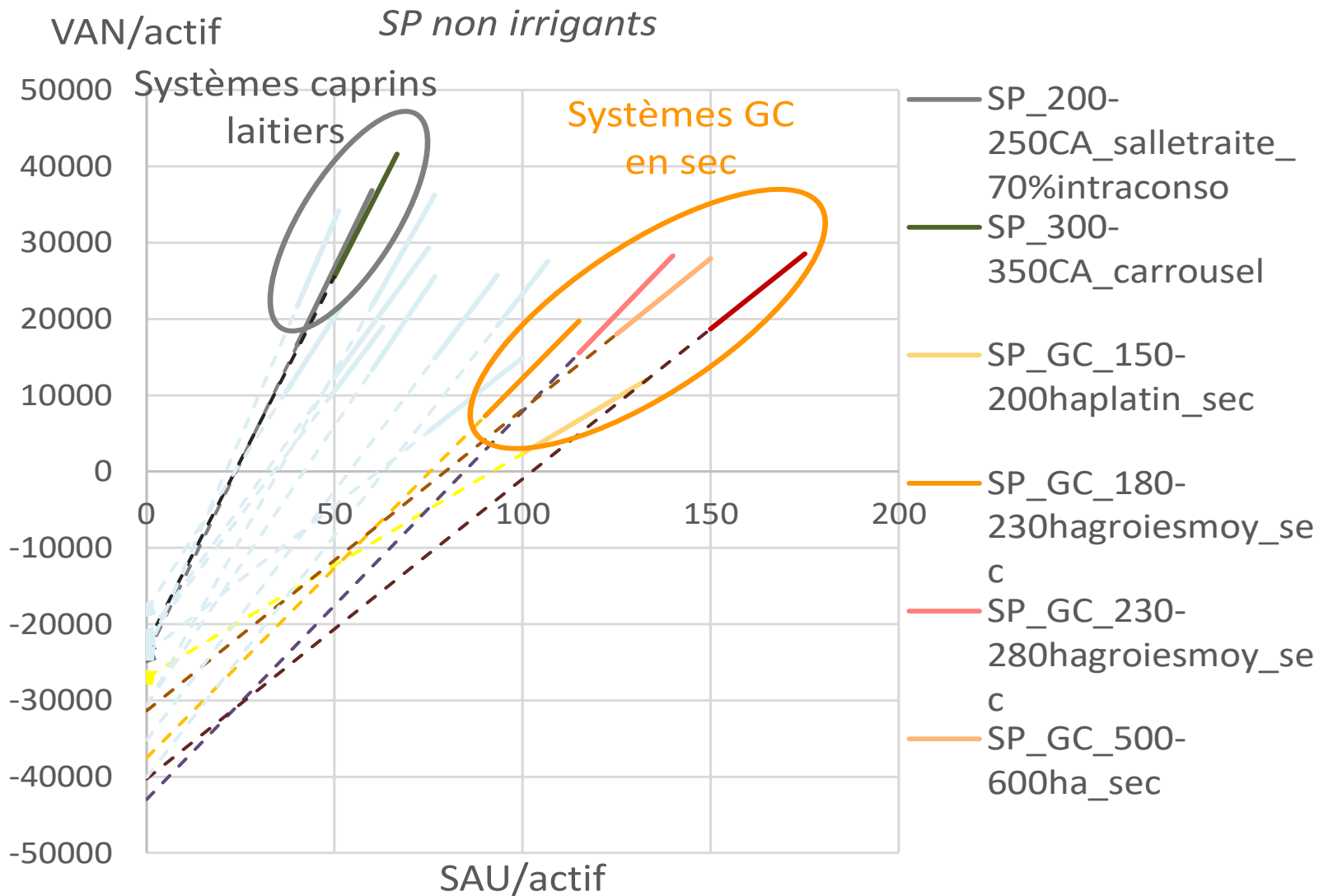
#### Facteurs de différenciation supplémentaires

- Accès à l'eau
- Quotas laitiers

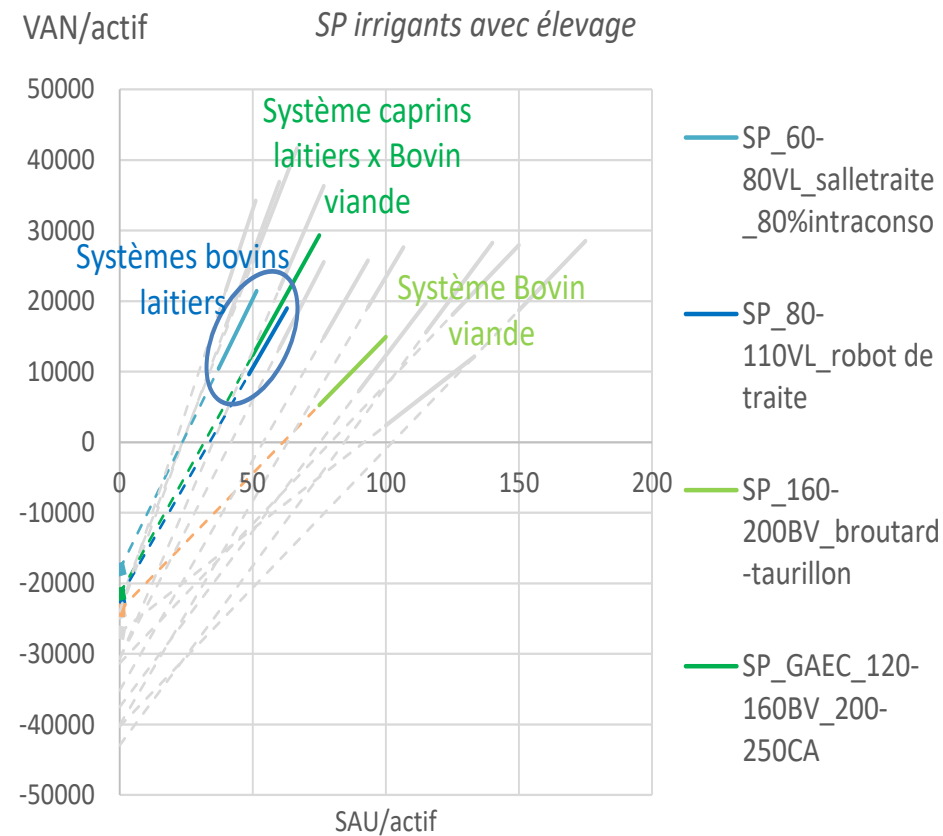
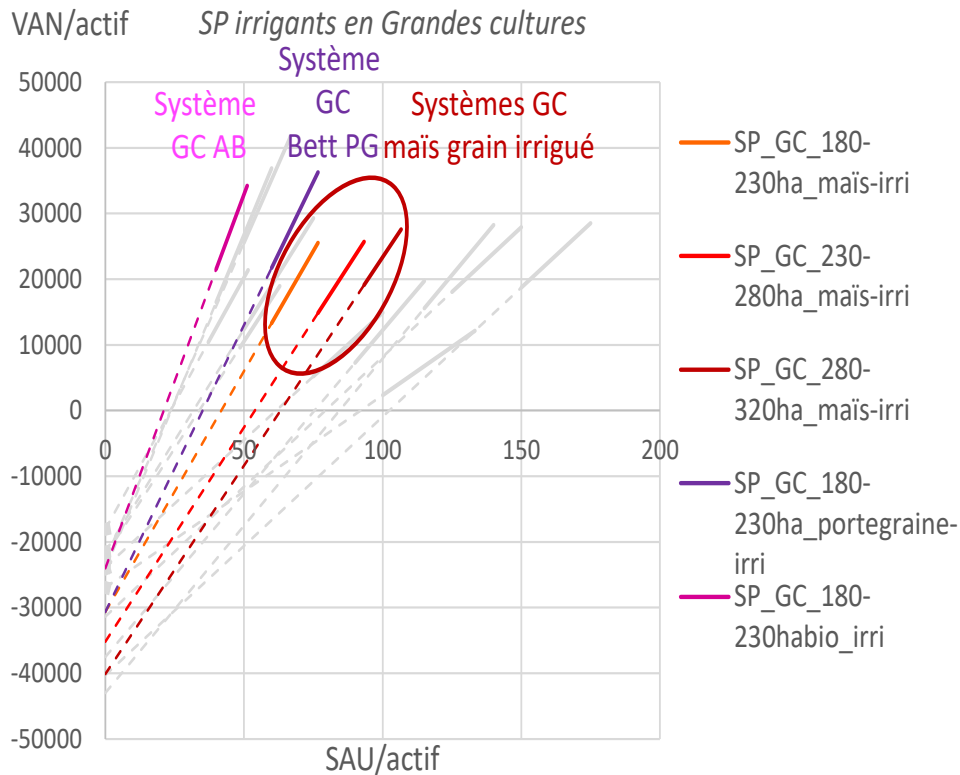
#### Facteurs de différenciation supplémentaires

- VOLUMES PRELEVABLES HISTORIQUES : 2001-2020 = **BAISSE DE -31 %**
- Contrats (légumes, semences)
- Plus d'aides PAC "irrigation"

# La valeur ajoutée dans les systèmes non irrigants



# La valeur ajoutée dans les systèmes irrigants



# Quelques perspectives d'évolution des principaux systèmes de production : arrêt de l'irrigation

---



- Arrêt de l'irrigation (retraite, temps partiel, baisse de la main d'œuvre de l'exploitation... La quasi-totalité de ces exploitations partent à l'agrandissement des autres
- Arrêt de l'irrigation avec agrandissement en sec (si > 150 ha/ETP)
- Recherche de productions en sec à plus haute valeur ajoutée (légumes secs, œillette, graines pour oiseaux...)

Impacts territoriaux de la concentration de la production et de l'agrandissement :

- Recul de l'élevage
- Développement du travail à façon, simplification des assolements, agrandissement de la taille des parcelles, baisse de la main d'œuvre et de la valeur ajoutée à l'hectare...

# Quelques perspectives d'évolution des principaux systèmes de production : poursuite de l'irrigation

---



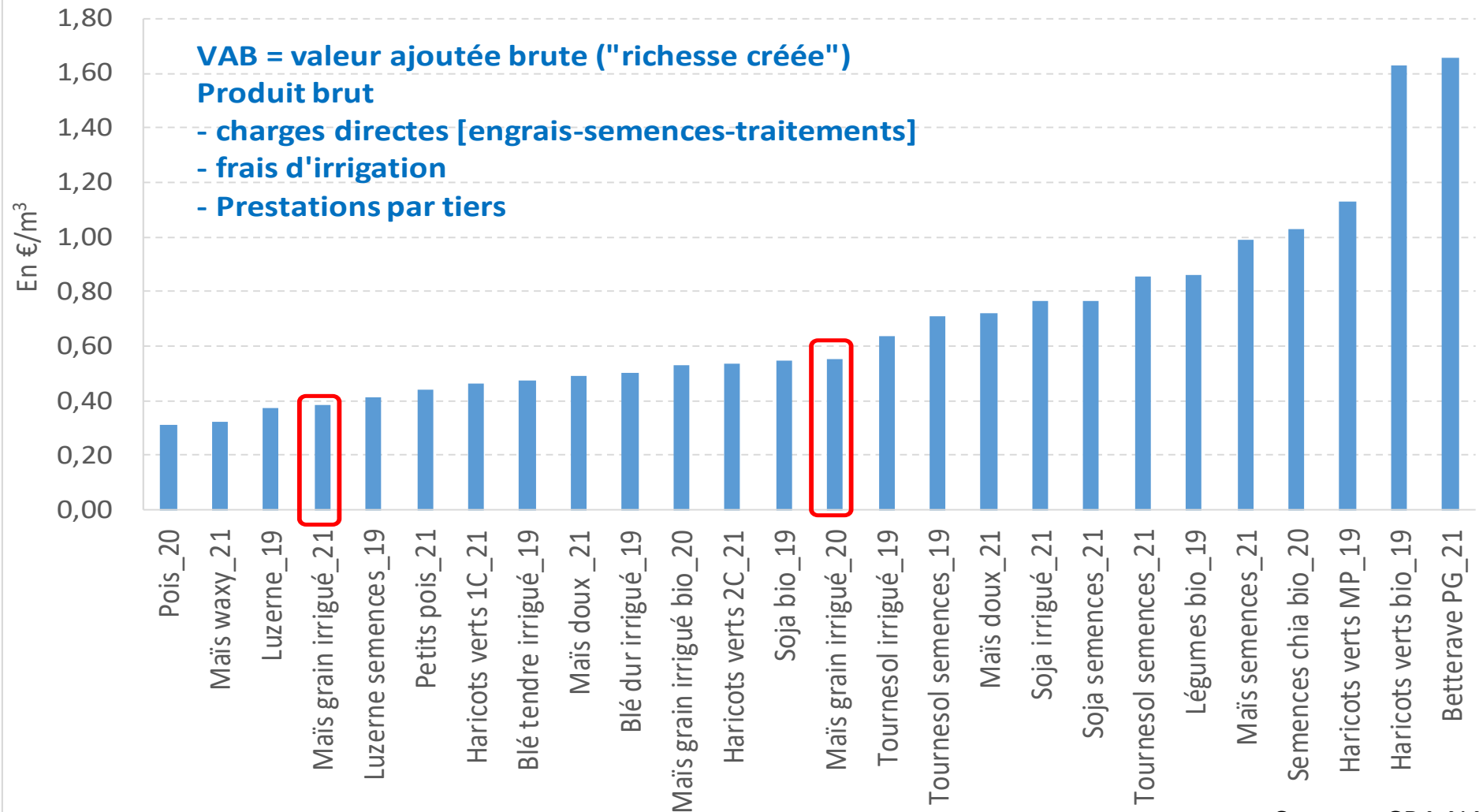
## Deux grandes stratégies :

- Agrandissement des surfaces irriguées de grandes cultures pour compenser la baisse de valeur ajoutée à l'hectare => pivot, cultures peu diversifiées
- Recherche de valeur ajoutée selon trois principales voies (et selon la sécurité d'accès à l'eau :
  - Maintien/Développement de l'élevage (sécurité fourragère)
  - Cultures à plus haute valeur ajoutée : semences, légumes... : obtenir des contrats et disposer de main d'œuvre dans l'exploitation
  - Autres utilisations de l'eau : économie, céréales à paille (au printemps), protéagineux, couverts (levée)...

# L'efficacité économique de l'eau est très variable selon la culture et le coût de l'irrigation



Valeur ajoutée brute par m<sup>3</sup> des cultures irriguées entre 2019 et 2021



Source : CRA NA



---

# L'EXEMPLE DE LA BOUTONNE AMONT ET MOYENNE

## LES IMPACTS TERRITORIAUX DE L'IRRIGATION ET LA RÉPARTITION DE L'EAU ENTRE IRRIGANTS

**a**GRICULTURES  
& TERRITOIRES  
CHAMBRES D'AGRICULTURE  
NOUVELLE-AQUITAINE

# Enquête auprès des opérateurs économiques du bassin :

## Les entreprises ciblées



### **Alicoop** (coopérative de fabrication d'aliments du bétail)

Pamproux : 120 emplois (dont 80 sur le territoire)

= 180 000 tonnes d'aliments par an

*NB : 52 % d'aliments sous cahiers des charges qualité, bio, "non-OGM", "sans médicament"...*

Participation à « Aquitabio » pour les filières bio d'alimentation animale

= 7 M€ d'investissements récents pour le stockage de productions bio

### **CLS** (Coopérative Laitière de la Sèvre)

Échiré et Celles-sur-Belle : 160 emplois - CA = 40 M€

65 éleveurs de bovins et de 55 éleveurs de caprins

39 ML de lait de vache et 15 ML de lait de chèvre

### **Deleplanque** (semencier)

Villefolet : 15-20 emplois

1 500 ha de semences

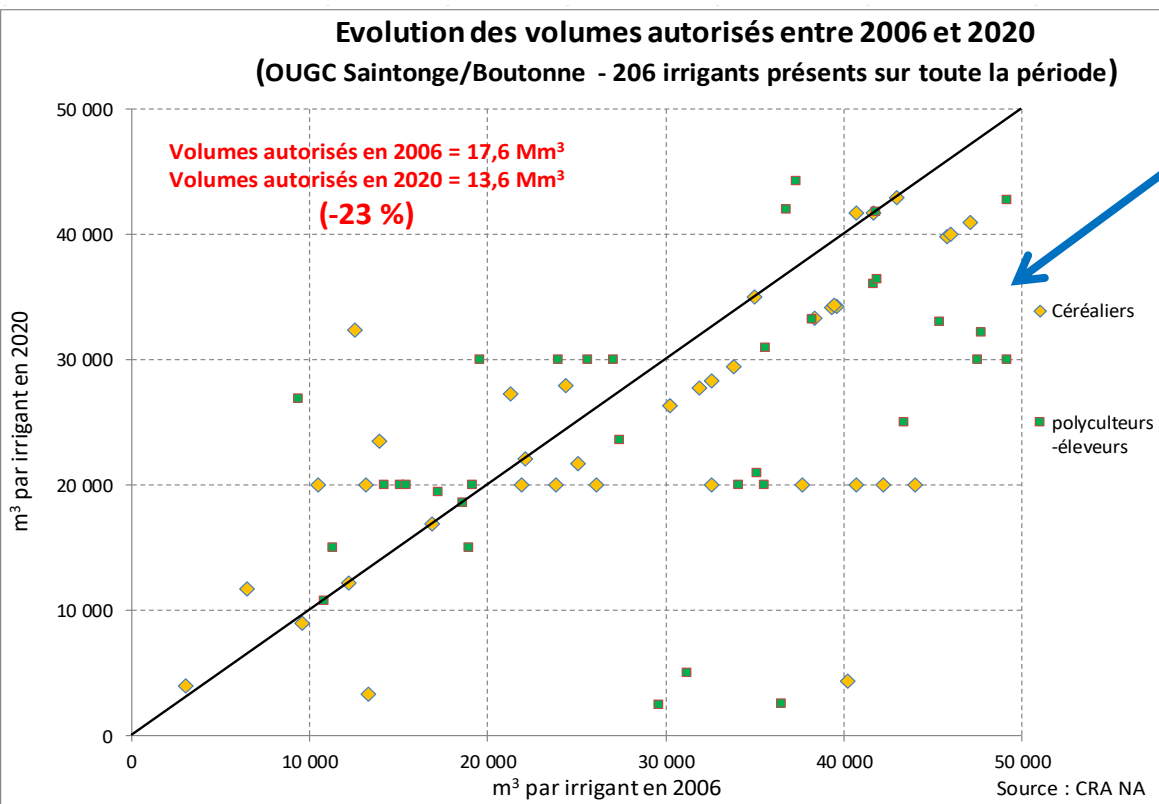
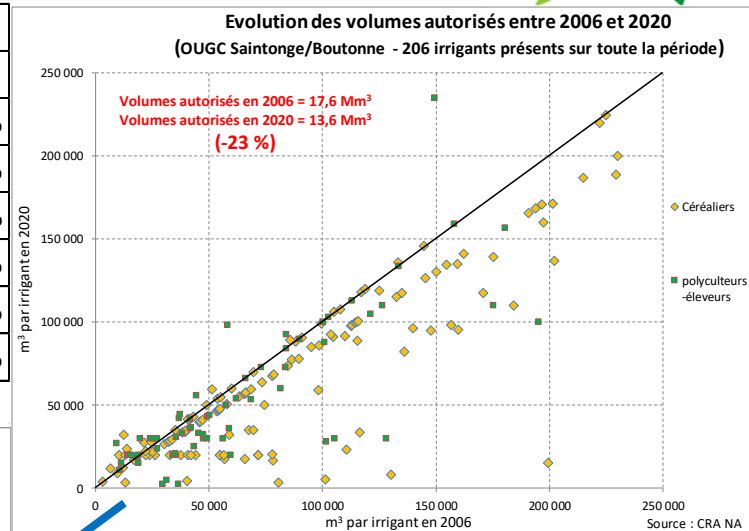
une centaine d'irrigants multiplicateurs

# Évolution des volumes autorisés par irrigant dans un contexte de diminution de la ressource



Boutonne	Irrigants (nombre)		Volumes autorisés (m <sup>3</sup> )		Evolution 2006-2020	
	2006	2020	2006	2020	m <sup>3</sup>	%
<= 20.000 m <sup>3</sup>	24	49	311 236	738 783	427 547	137%
20.000 m <sup>3</sup> à 50.000 m <sup>3</sup>	55	58	1 990 849	1 950 236	-40 613	-2%
50.000 m <sup>3</sup> à 100.000 m <sup>3</sup>	60	56	4 263 887	4 294 356	30 469	1%
100.000 m <sup>3</sup> à 200.000 m <sup>3</sup>	55	35	7 593 528	4 660 549	-2 932 979	-39%
>= 200.000 m <sup>3</sup>	12	8	3 444 407	1 992 298	-1 452 109	-42%
<b>Total</b>	<b>206</b>	<b>206</b>	<b>17 603 907</b>	<b>13 636 222</b>	<b>-3 967 685</b>	<b>-23%</b>

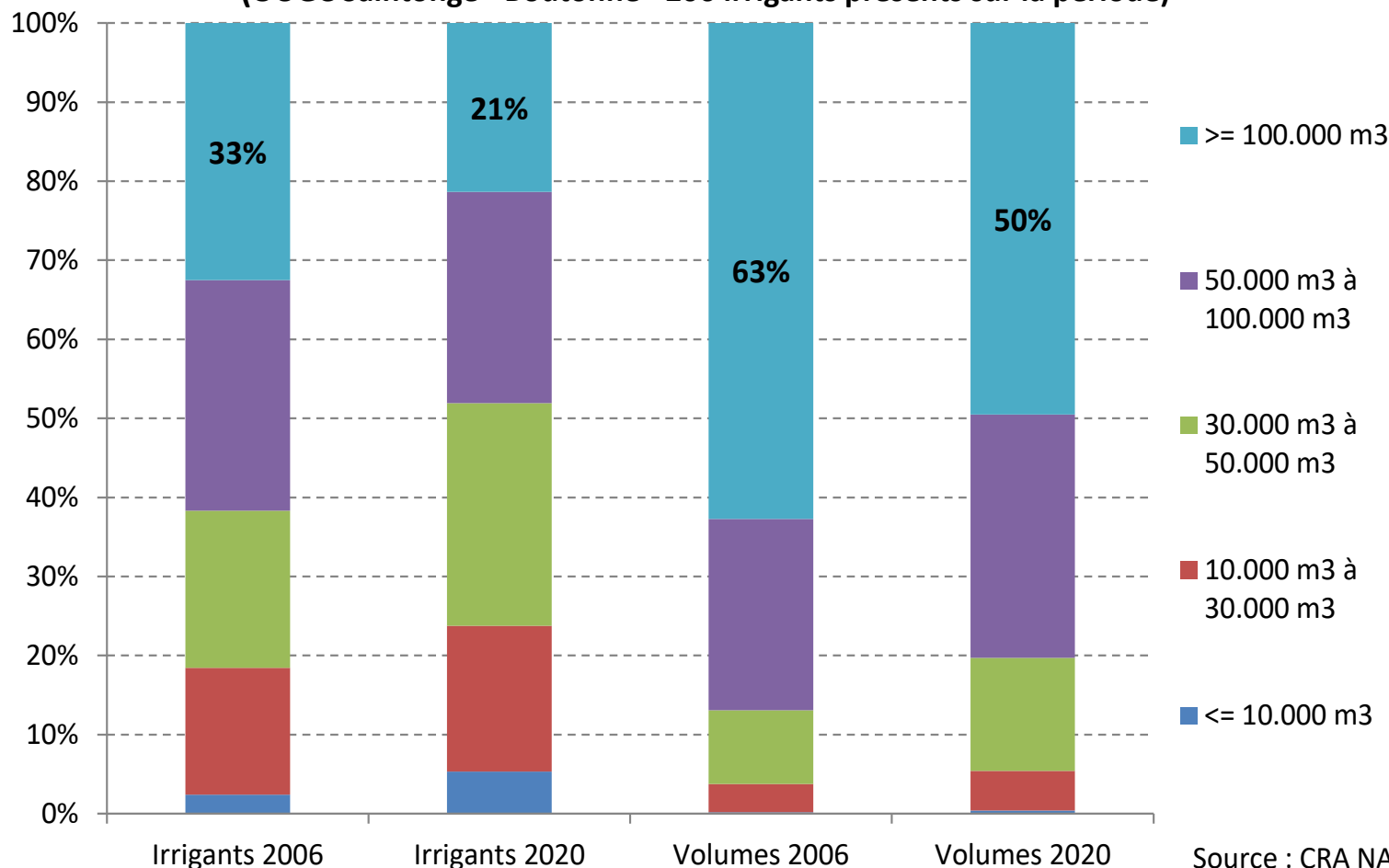
Source : OUGC Saintonge d'après CRA NA



# Une meilleure répartition de l'eau entre irrigants



Répartition des volumes autorisés entre irrigants  
(OUGC Saintonge - Boutonne - 206 irrigants présents sur la période)



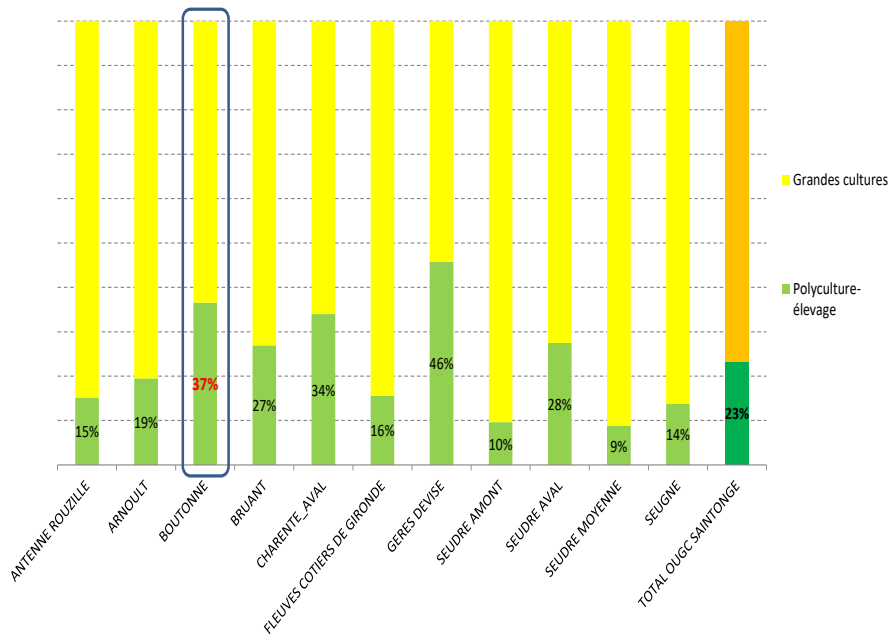
En 2006, un tiers des plus gros irrigants utilisaient les deux-tiers des volumes

En 2020, ils sont le cinquième à se partager la moitié des volumes

# Dans le sous-bassin de la Boutonne, plus de polyculture-élevage et moins de maïs grain

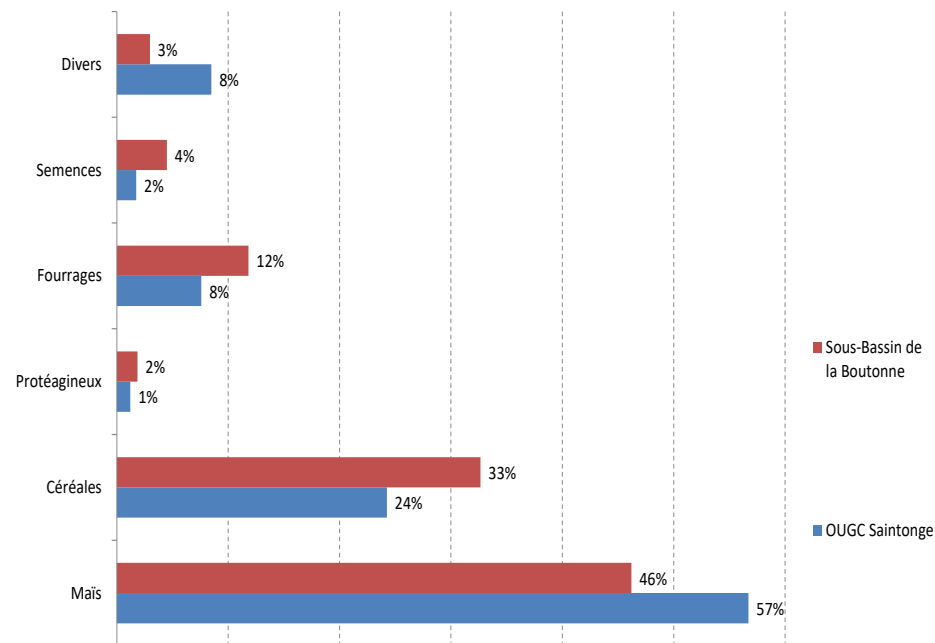


Poids de la polyculture-élevage par sous-bassin chez les irrigants de l'OUGC Saintonge



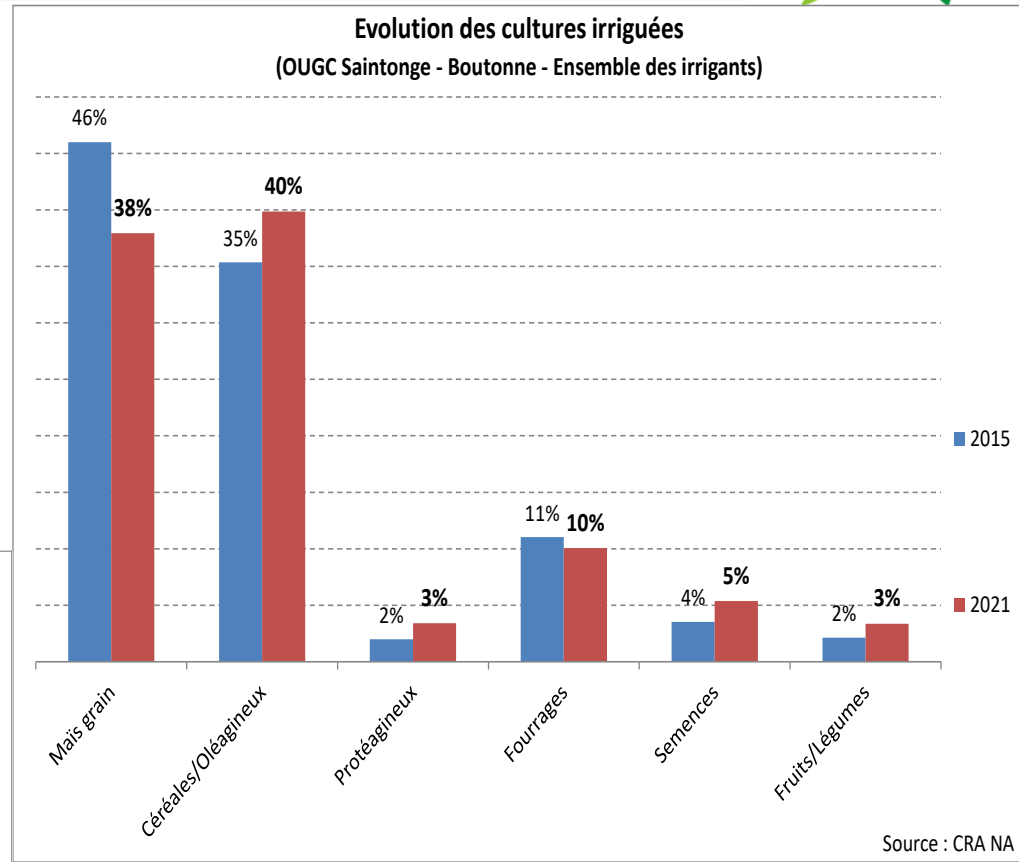
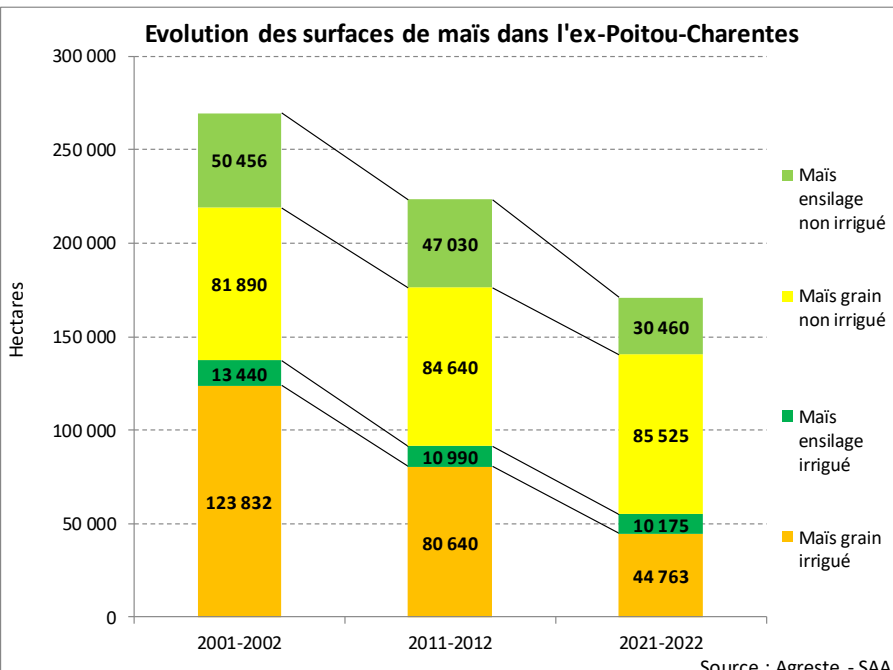
Source : OUGC Saintonge

Particularités de l'assolement irrigué de la Boutonne dans l'OUGC Saintonge (moyenne 2015-2020)



Source : OUGC Saintonge

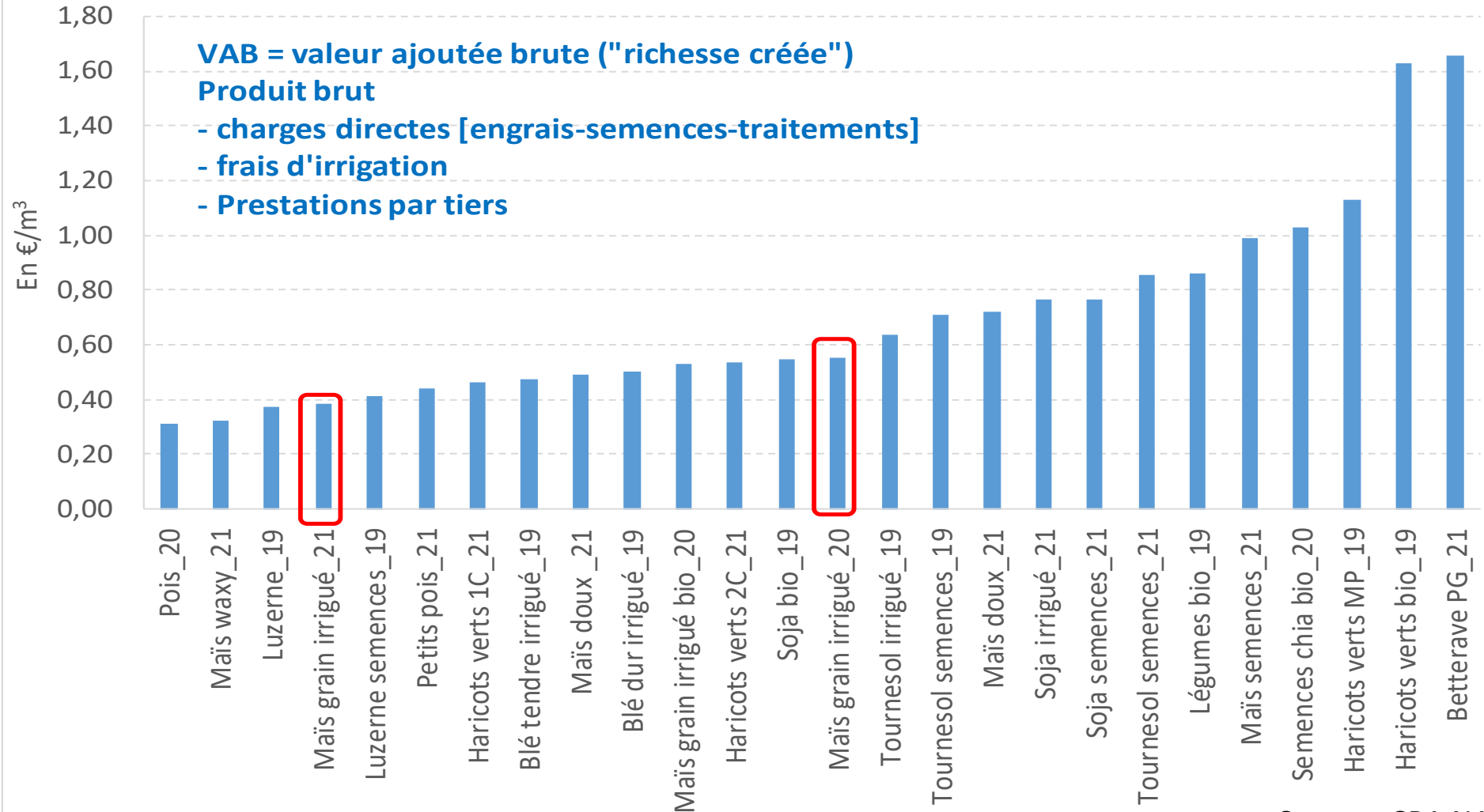
# De fortes évolutions de la superficie irriguée : baisse des surfaces de maïs et diversification des cultures



# L'efficacité économique de l'eau est très variable selon la culture et le coût de l'irrigation



Valeur ajoutée brute par m<sup>3</sup> des cultures irriguées entre 2019 et 2021

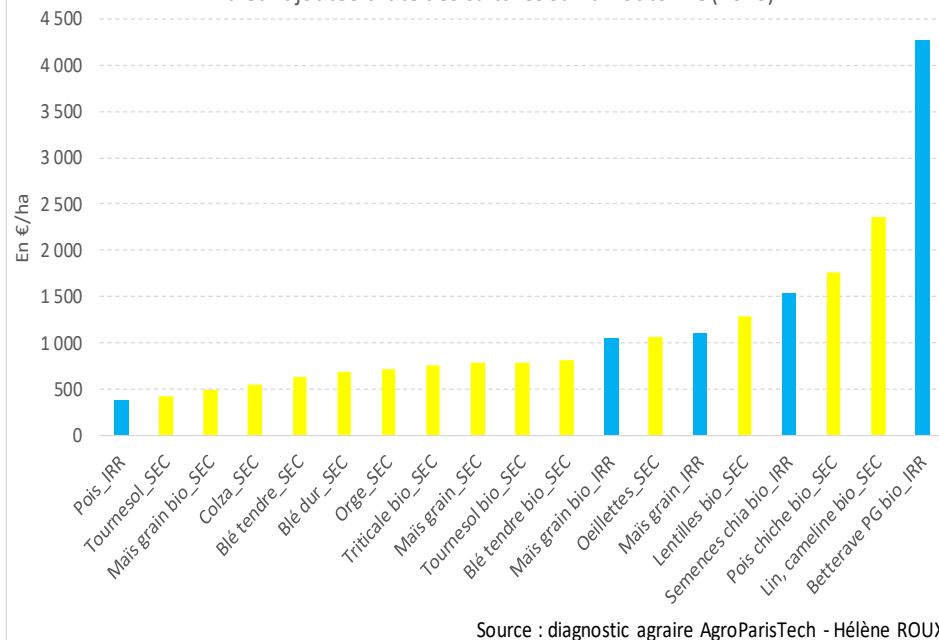


Source : CRA NA

# Des résultats économiques disparates

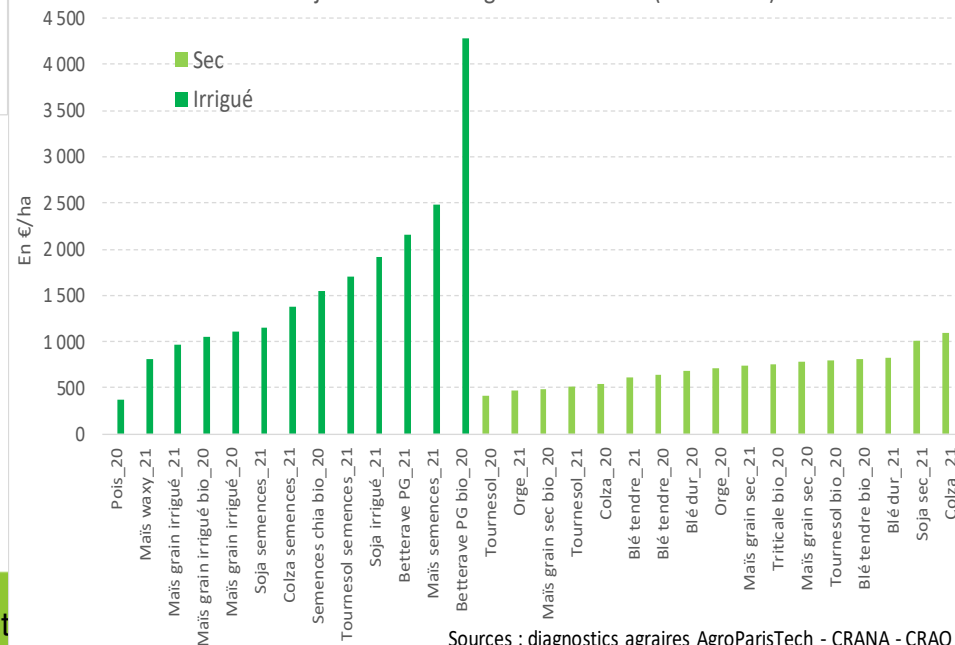


Valeur ajoutée brute des cultures sur la Boutonne (2020)



Source : diagnostic agraire AgroParisTech - Hélène ROUX

Valeur ajoutée brute des grandes cultures (2020-2021)



Sources : diagnostics agraires AgroParisTech - CRANA - CRAO

# Une approche socio-économique de l'irrigation pour construire une connaissance partagée (PTGE)



« L'approche systémique proposée, basée sur un travail de terrain approfondi, met en lien les éléments écologiques, techniques, économiques et sociaux au service de la compréhension d'une situation et des processus de transformation en cours. Elle permet de poser des hypothèses quant aux perspectives d'évolution de l'agriculture locale et des dynamiques territoriales qu'elle construit. » (Sophie Devienne, Enseignante-chercheure, UFR d'agriculture comparée et développement agricole, AgroParisTech)

L'irrigation a permis de :

- Créer plus de valeur ajoutée et de maintenir une diversité de productions et d'assolements
- Sécuriser les rendements : céréales à paille, oléagineux et protéagineux, légumes, semences...
- Maintenir des exploitations agricoles sur de plus petites superficies

Les principales questions que pose un accès à l'eau plus coûteux (X 2 en 10 ans ?) :

- Une répartition inégale de l'accès à l'eau, figée par des références historiques : nouveaux entrants ? (CR NA)
- De l'eau pour qui et pour quoi ? → Prix de l'eau → Développement des cultures à haute valeur ajoutée (semences, légumes, cultures spéciales...) et maintien de l'élevage – Liens PAT ?
- Utilisation différente et optimale de l'irrigation : fractionnement, couverts/allongement des rotations, économies d'eau (pilotage par sondes capacitatives, goutte à goutte, pratiques culturales...) → Quels changements de pratiques agricoles / eau → Agroécologie ?