



# Résultats obtenus sur des installations individuelles

**Jacques GEORGES**

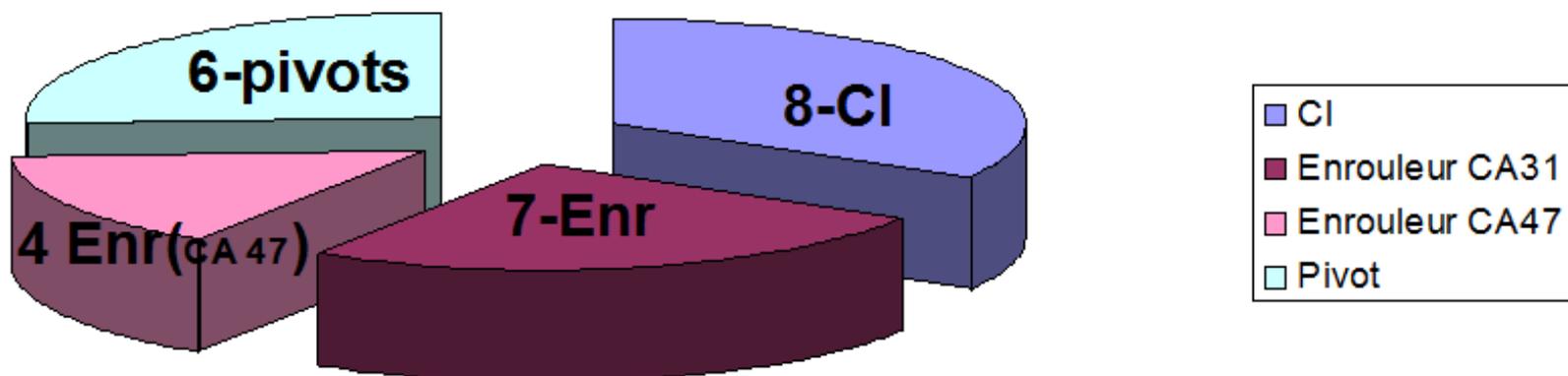
**Chambre Agriculture Haute-Garonne**

# Les quatre familles d'indicateurs

- ✓ Les indicateurs agronomiques
  - ✓ Dose d'irrigation
  - ✓ Besoins estimés de la campagne
  - ✓ Rendement
- ✓ Les indicateurs énergétiques
  - ✓ kWh/m<sup>3</sup> irrigation
- ✓ Les indicateurs environnementaux
  - ✓ kWh/ha irrigué
  - ✓ kWh/q
  - ✓ m<sup>3</sup> consommés /q
- ✓ Les indicateurs économiques
  - ✓ Coût du kWh consommé
  - ✓ Coût de l'énergie/ha

# Les installations suivies en 2014

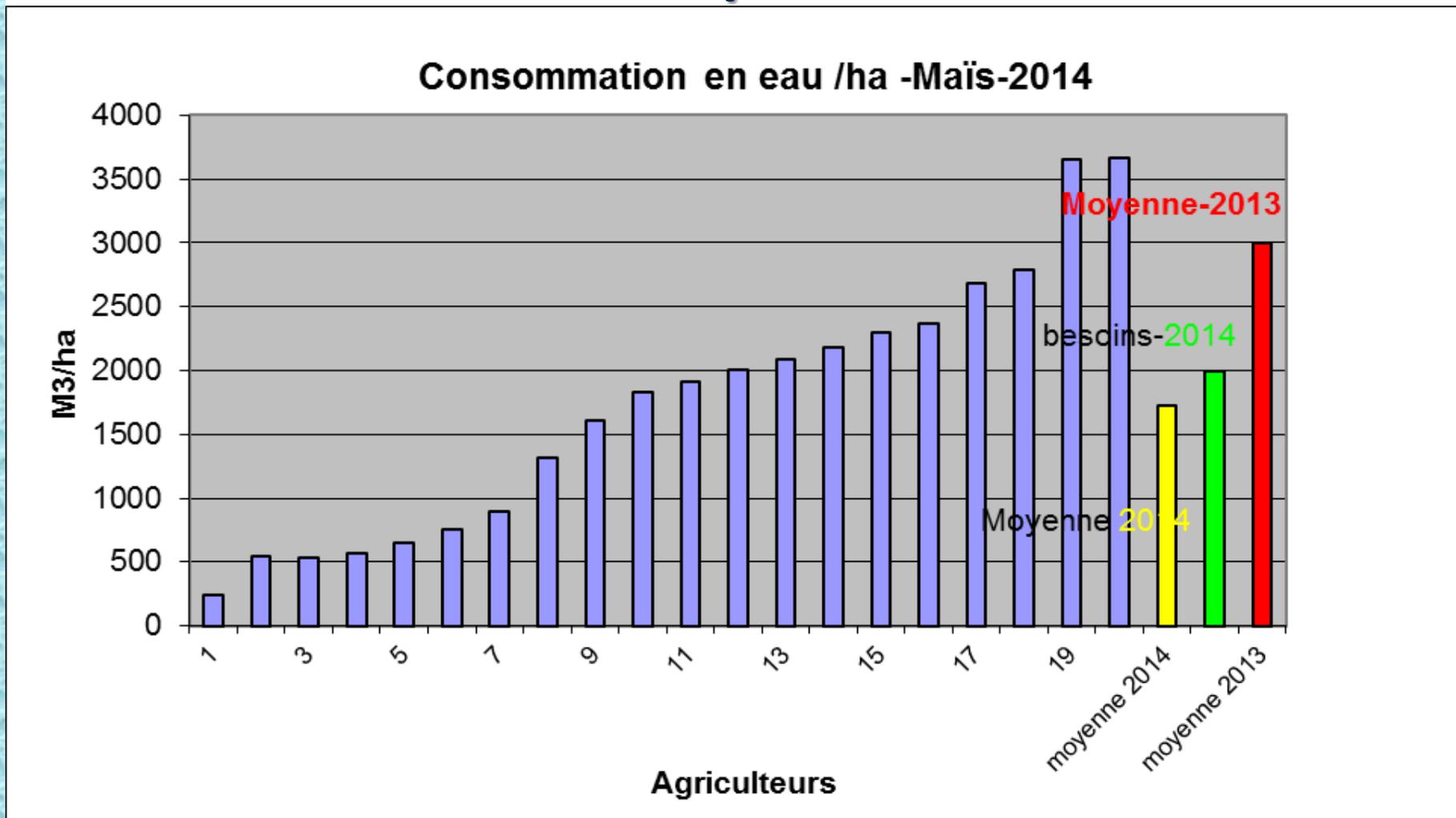
## 27 Blocs d'irrigation suivis en 2014



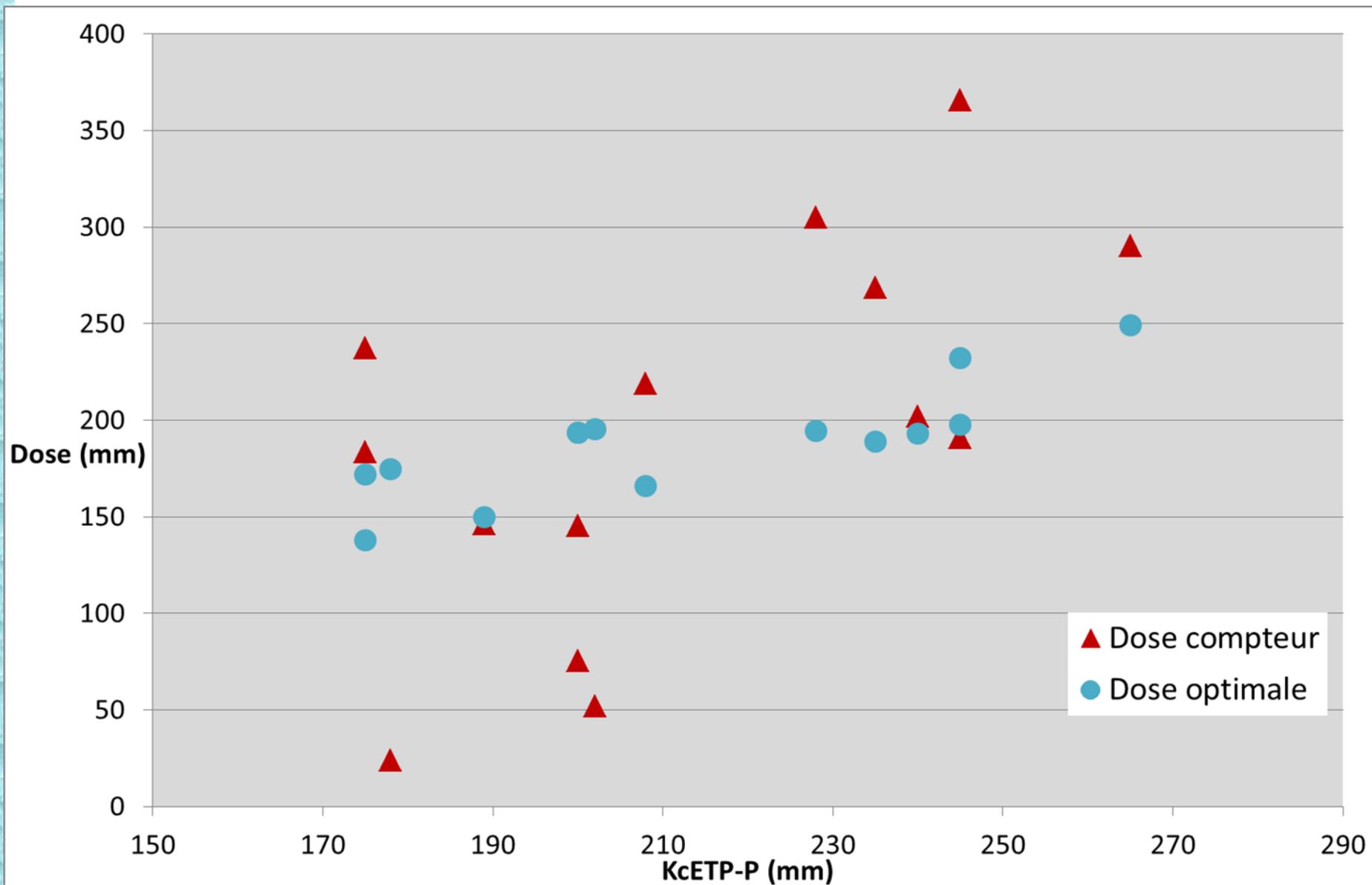
A large center pivot irrigation system is shown in a green field. The system consists of a long metal wheel with multiple spokes, each ending in a smaller wheel that supports a long metal arm. The arm is supported by a series of metal towers. The system is curved across the field. The sky is overcast and grey.

# Les indicateurs agronomiques

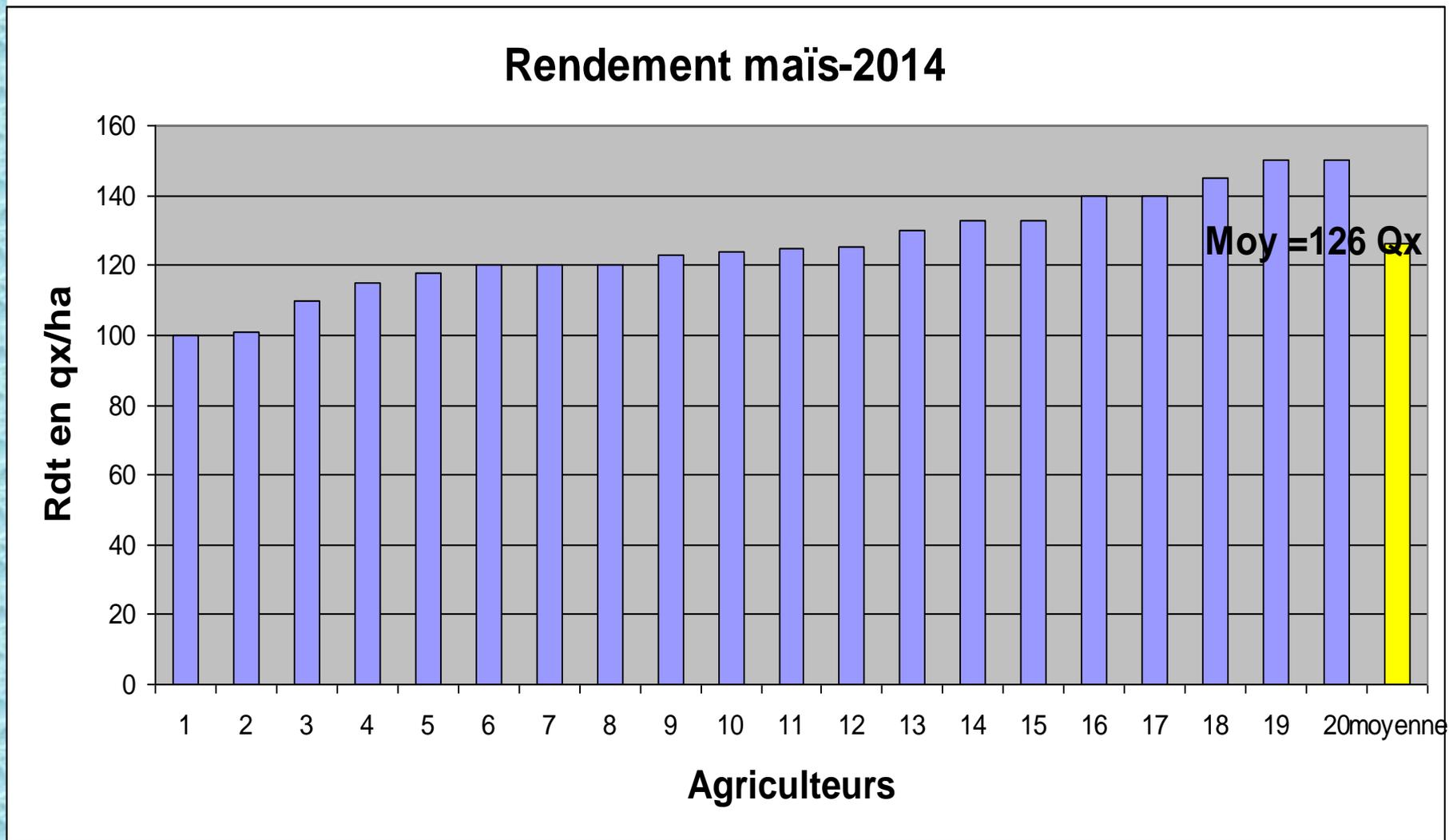
# Indicateurs agronomiques : consommation en $m^3/ha$



# Relation entre demande climatique et dose apportée



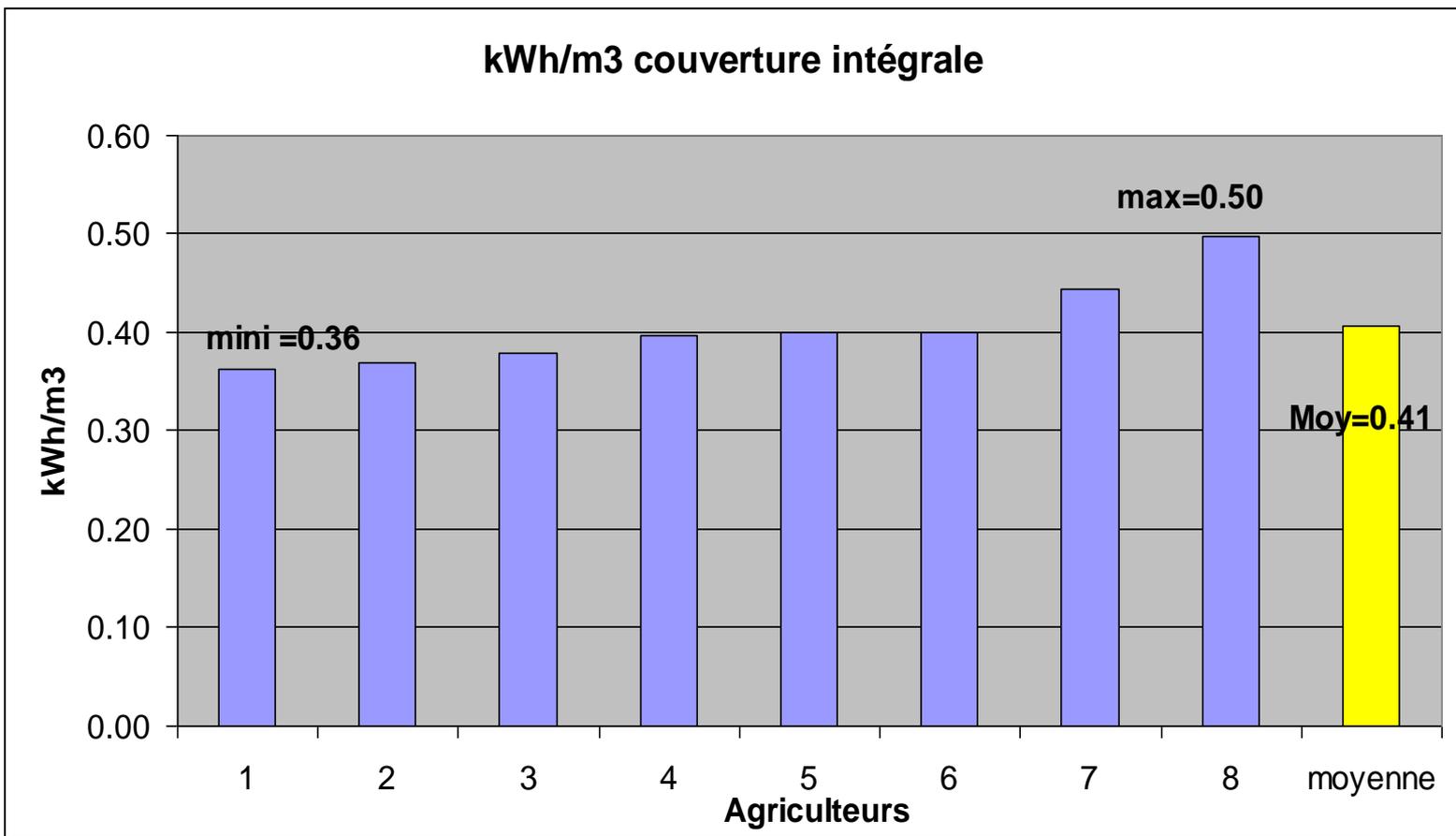
# Rendements en q/ha



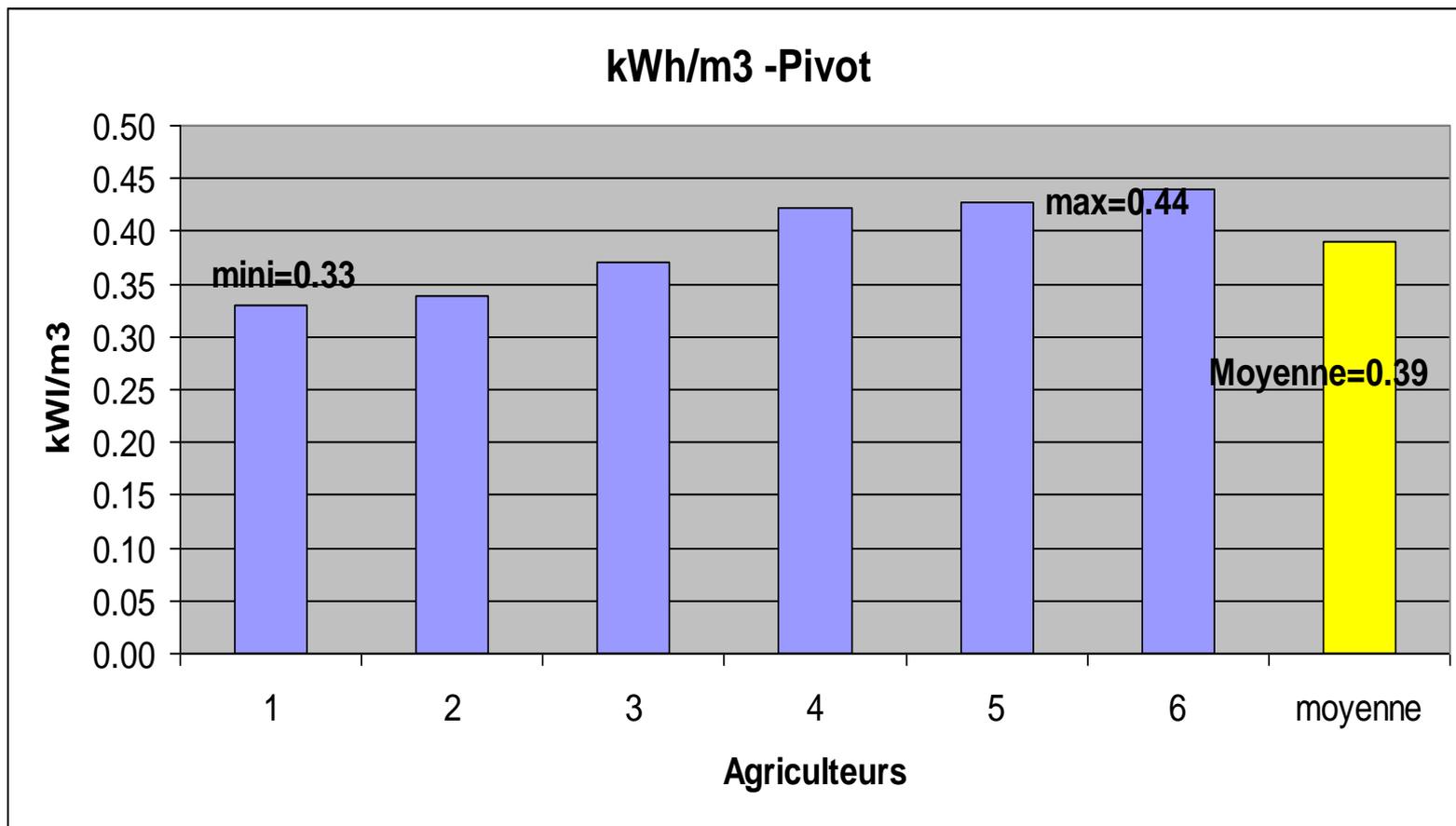
A large center pivot irrigation system is shown in a green field. The system consists of a long metal arm supported by a series of towers, with wheels at the base. The arm extends from the foreground into the distance, curving slightly. The field is lush green, and a line of trees is visible in the background under a cloudy sky.

# Les indicateurs énergétiques

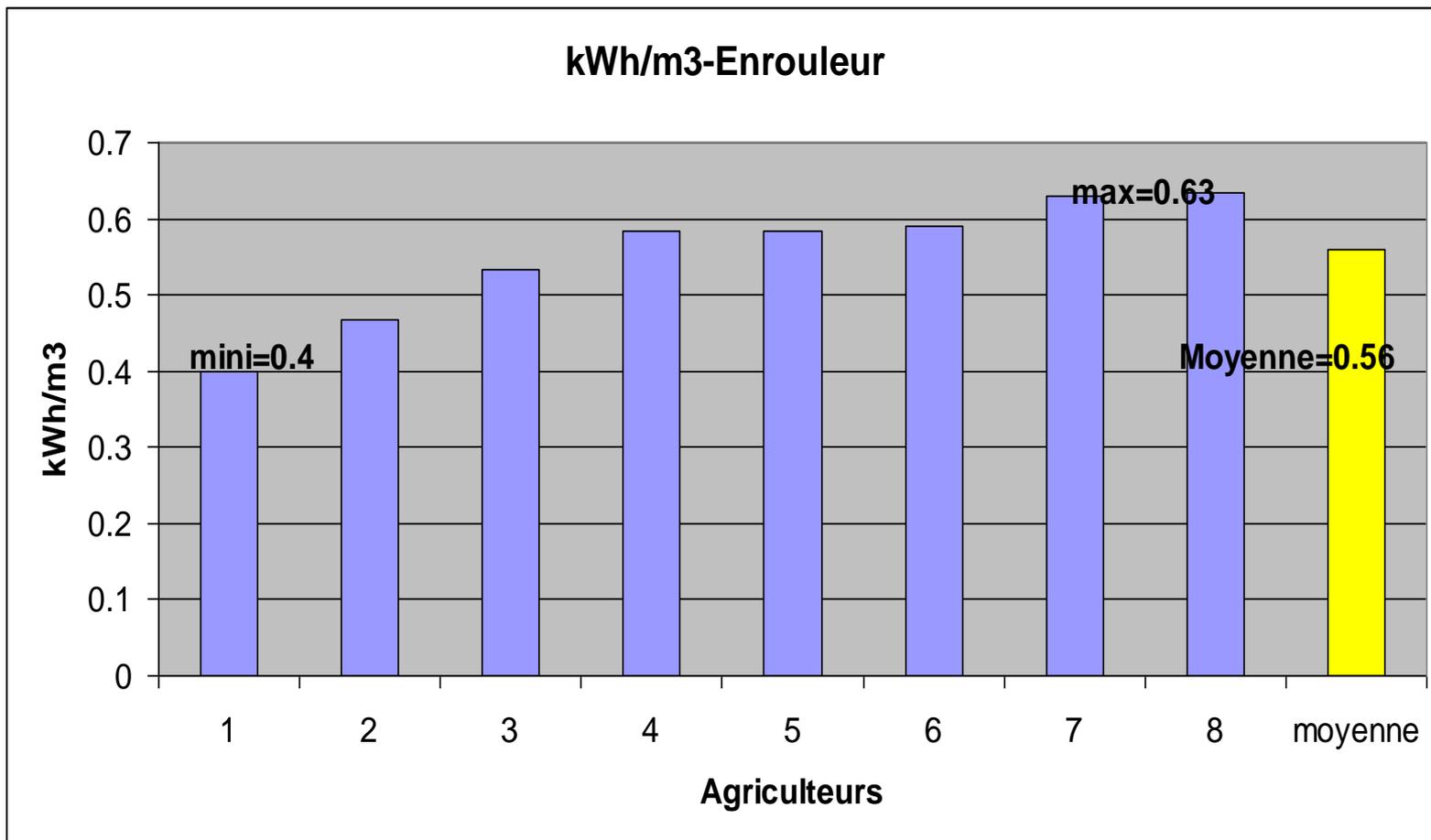
# Indicateurs de consommation énergétique: Couverture intégrale



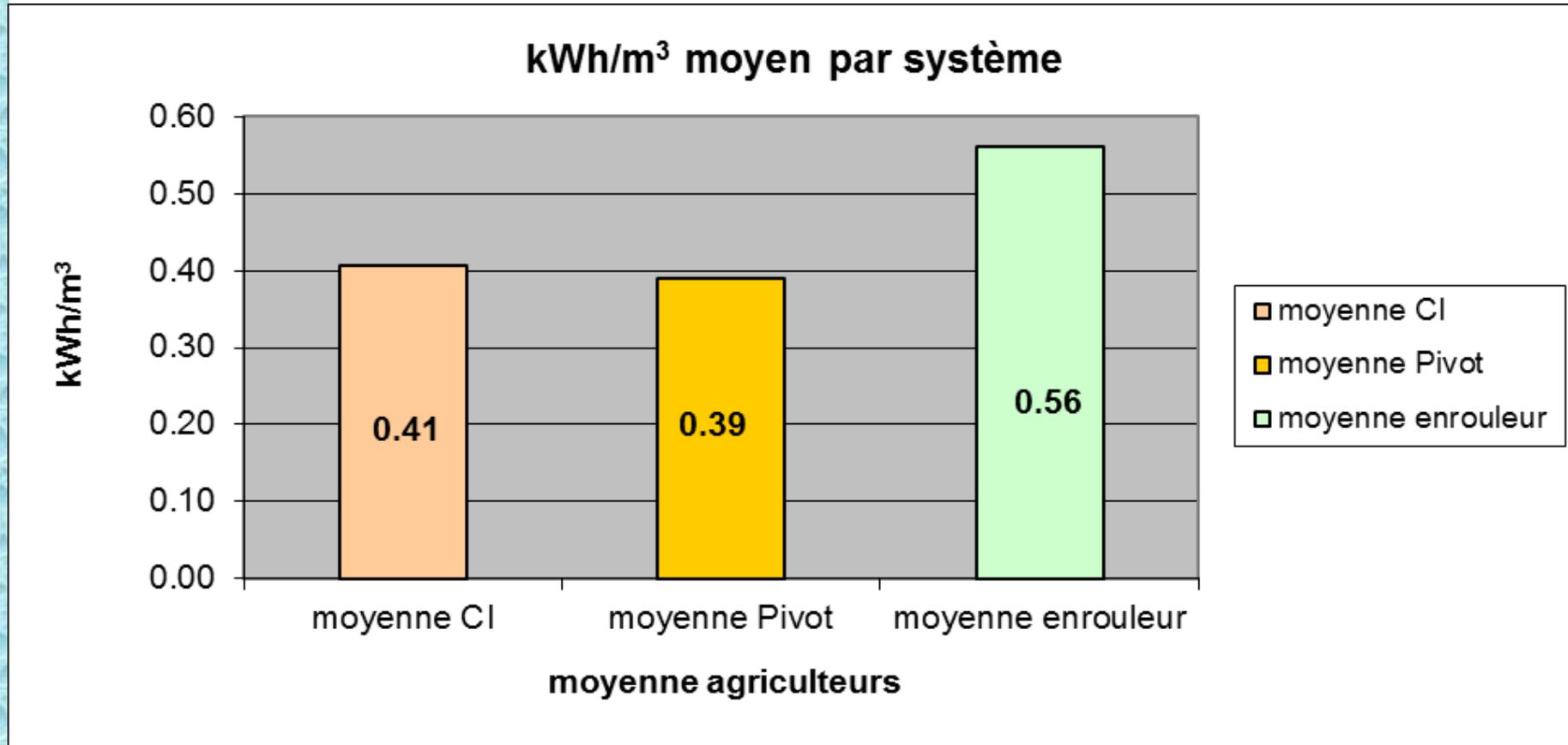
# Indicateurs de consommation énergétique: Pivot



# Indicateurs de consommation énergétique: Enrouleur



# Indicateurs de consommation énergétique ensemble des matériels

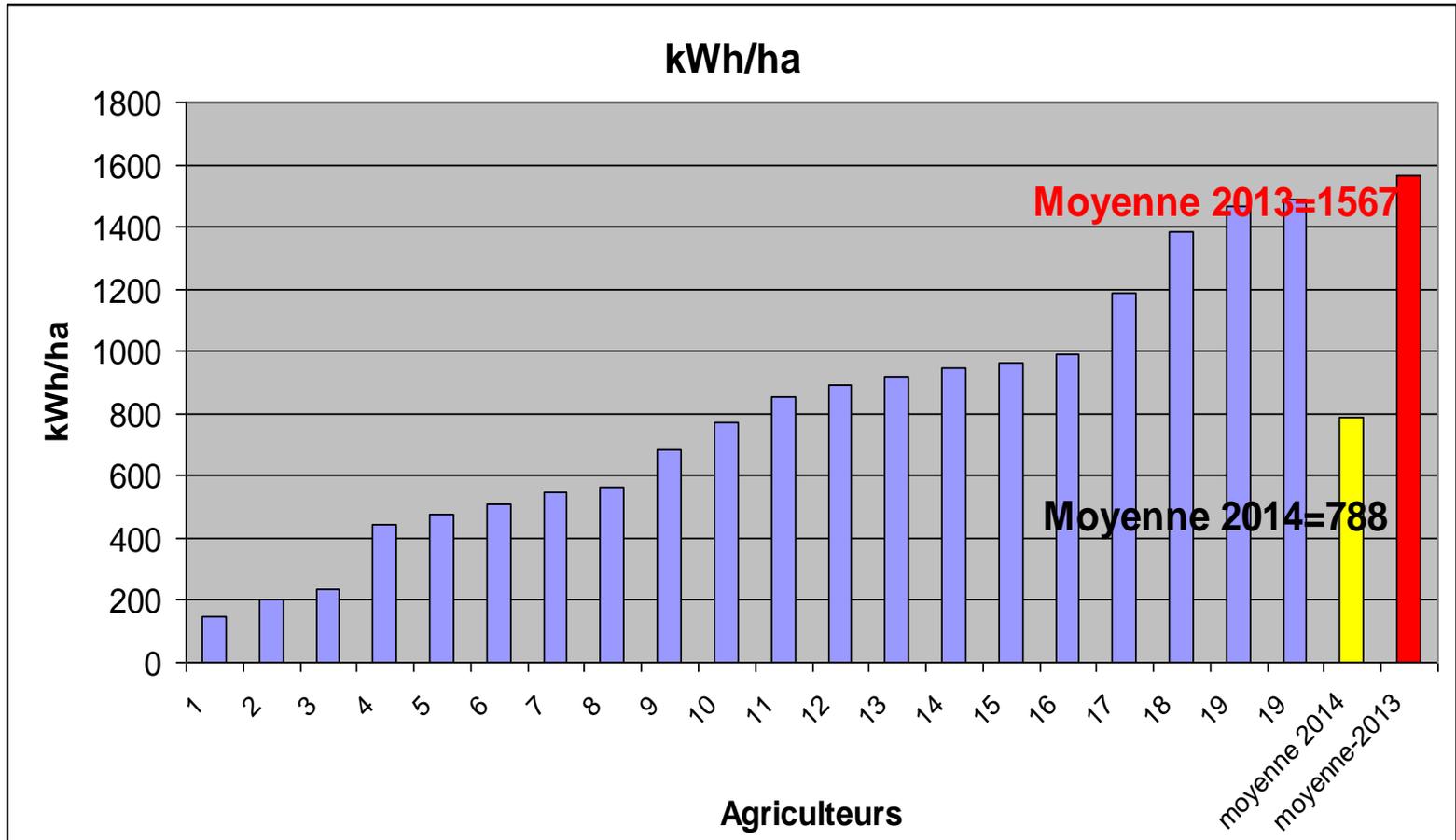


A large center pivot irrigation system is shown in a green field. The system consists of a long metal wheel with multiple spokes, supported by a series of metal towers. The towers are connected by a long metal pipe that runs across the field. The field is green and appears to be a crop field. In the background, there is a line of trees and a cloudy sky.

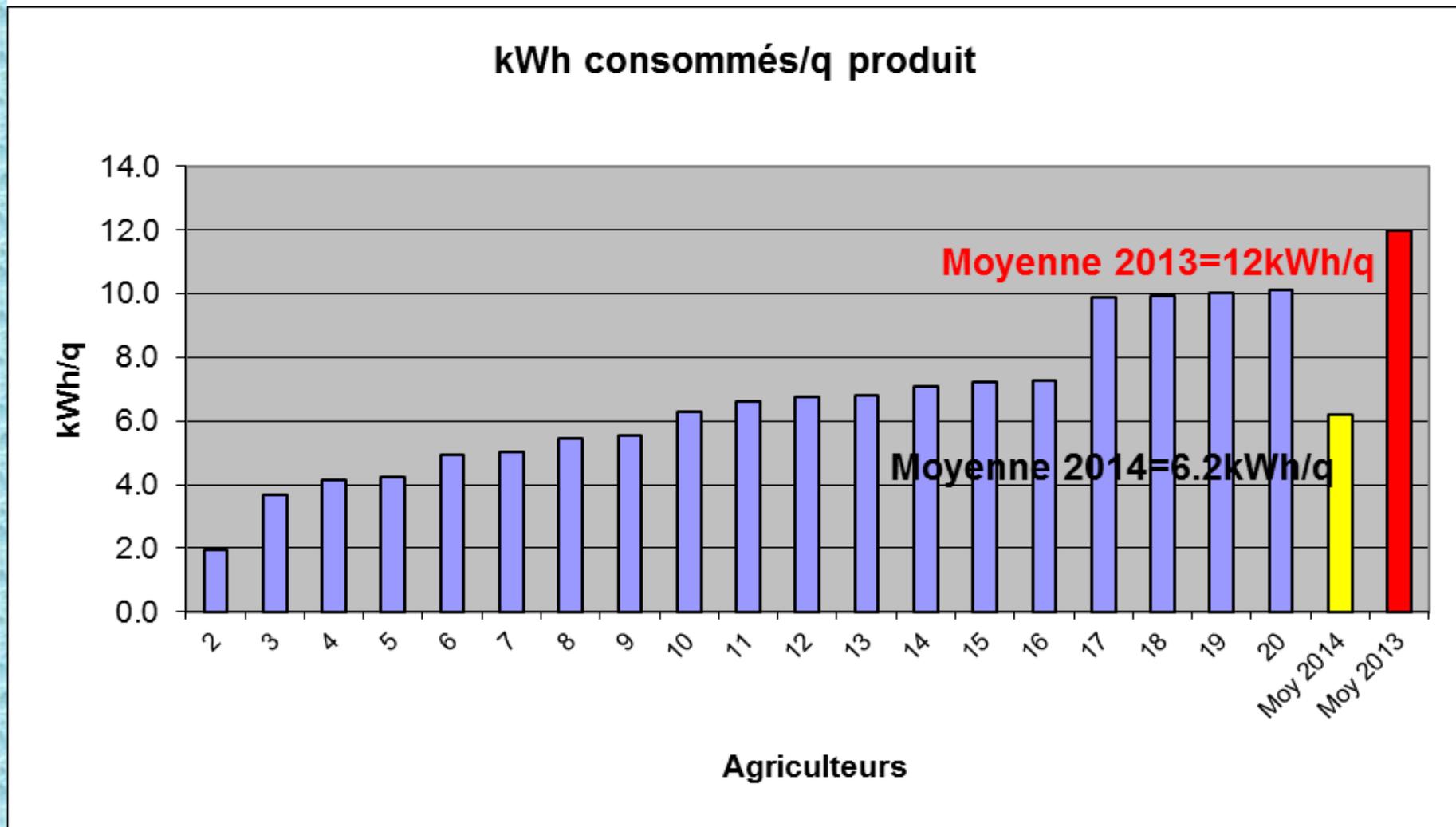
# Les indicateurs environnementaux

# Indicateurs environnementaux

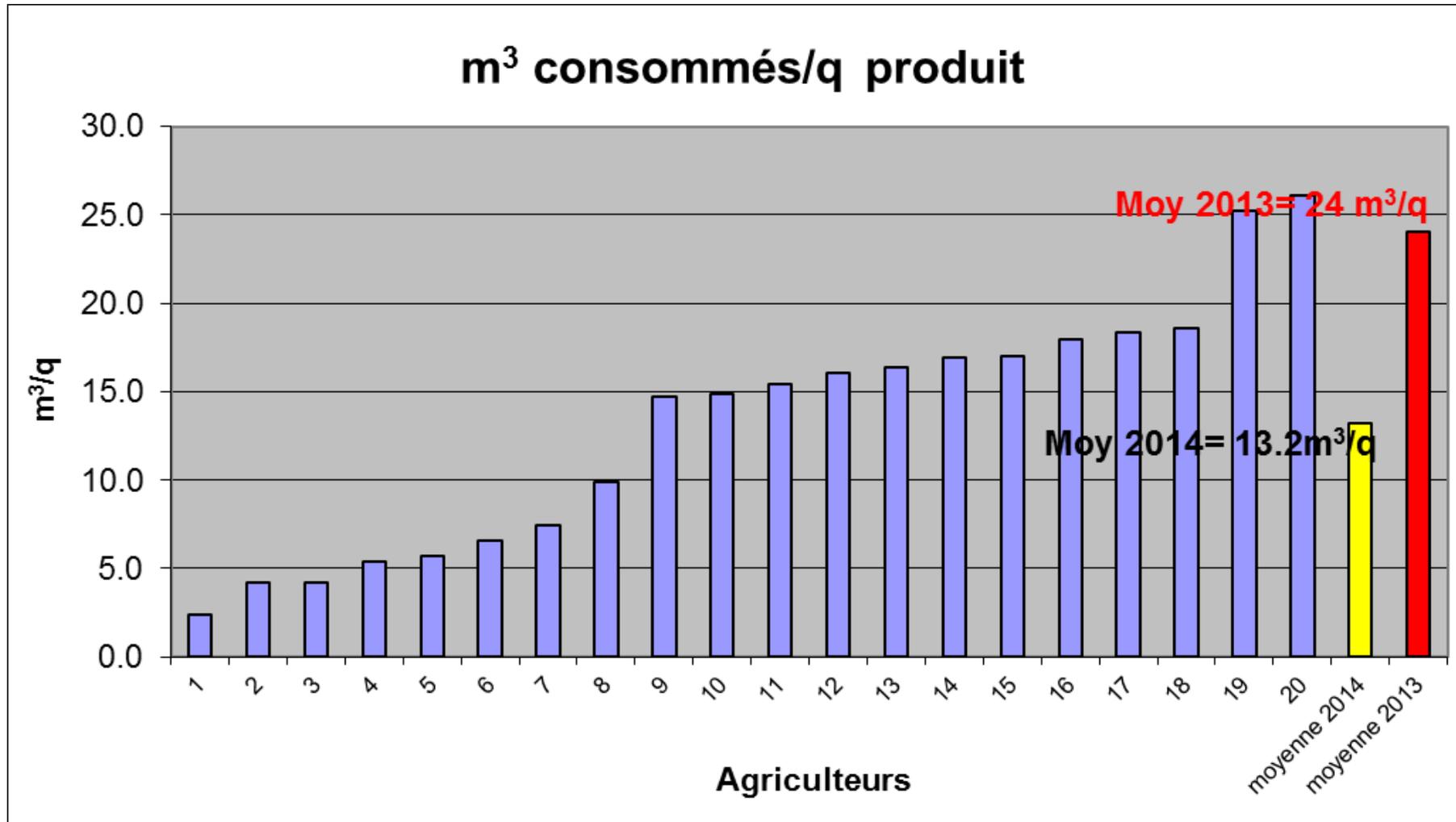
## kWh/ha irrigué



# Indicateurs de consommation : kWh/q



# Indicateurs de consommation : m<sup>3</sup>/q



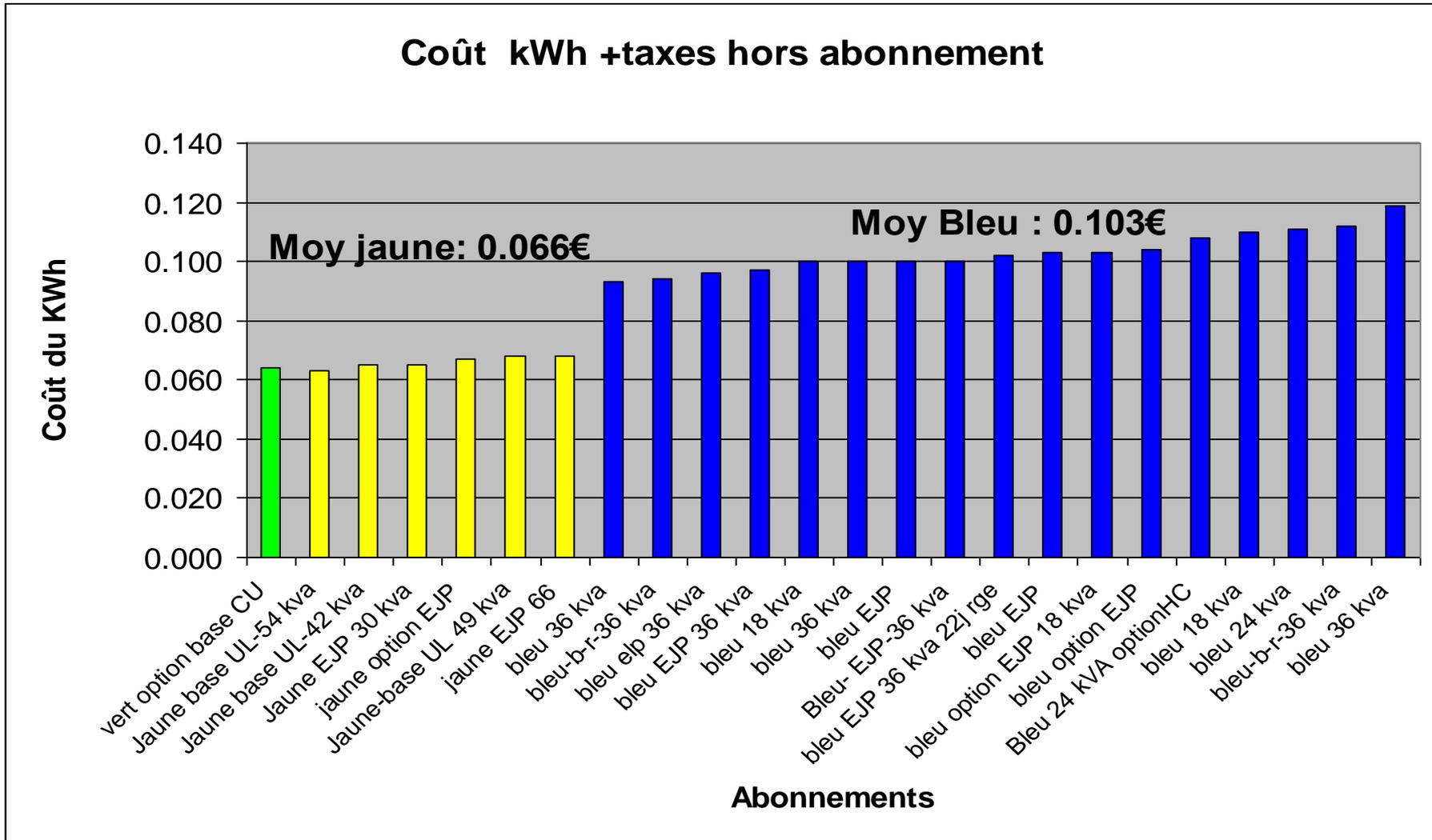
A large center pivot irrigation system is shown in a green field. The system consists of a long metal arm supported by a series of towers, with wheels at the base. The arm extends from the foreground into the distance, curving slightly. The field is lush green, and a line of trees is visible in the background under a cloudy sky.

# Les indicateurs économiques

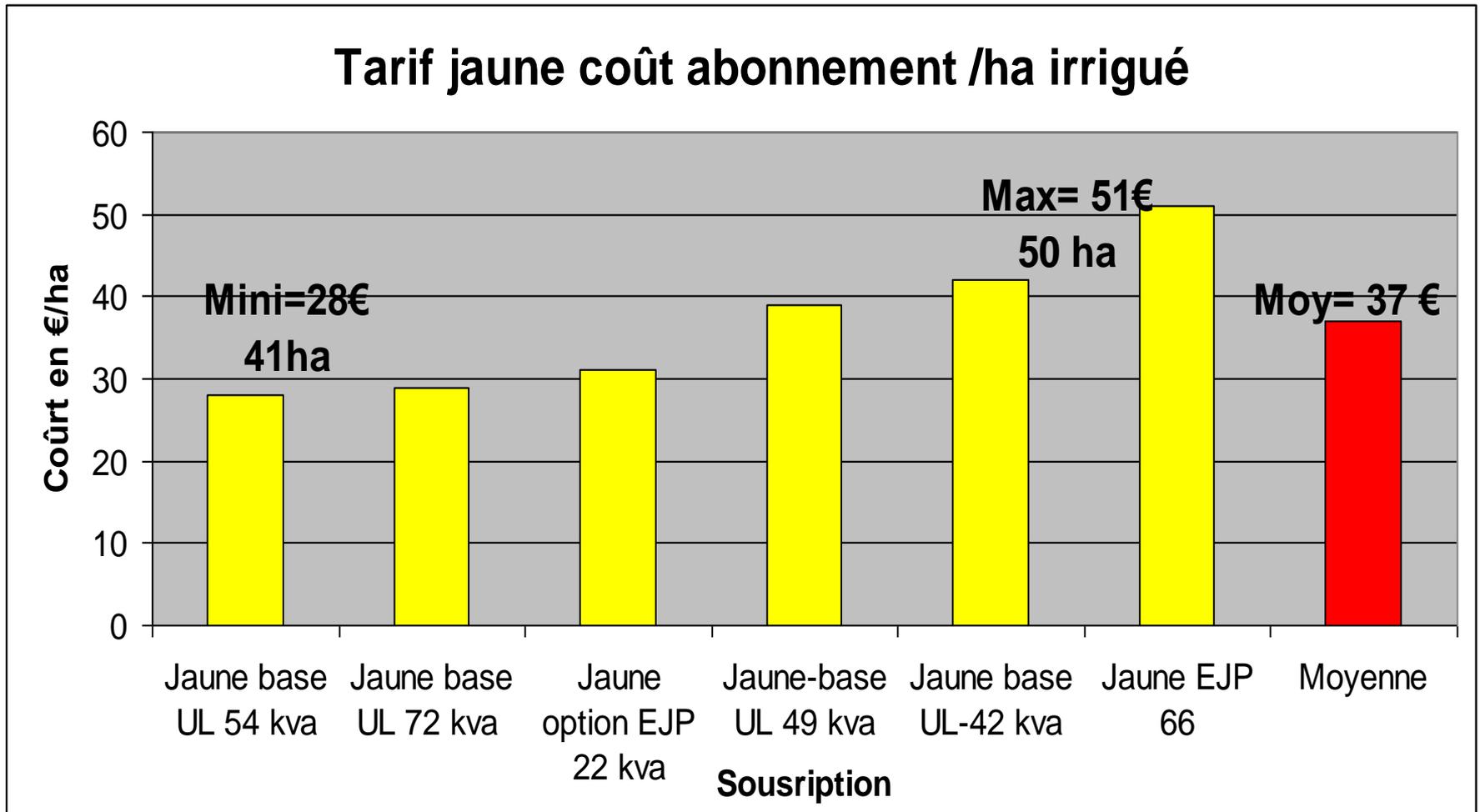
# Les taxes et contributions sur la consommation

- ✓ Contribution au service public d'électricité
  - ✓ Taxes départementales sur la consommation finale d'électricité
  - ✓ Taxes communales sur la consommation finale d'électricité
- 2,6 cts  
€/kWh
- ✓ Contribution tarifaire d'acheminement estimée à 3% de la facture annuelle

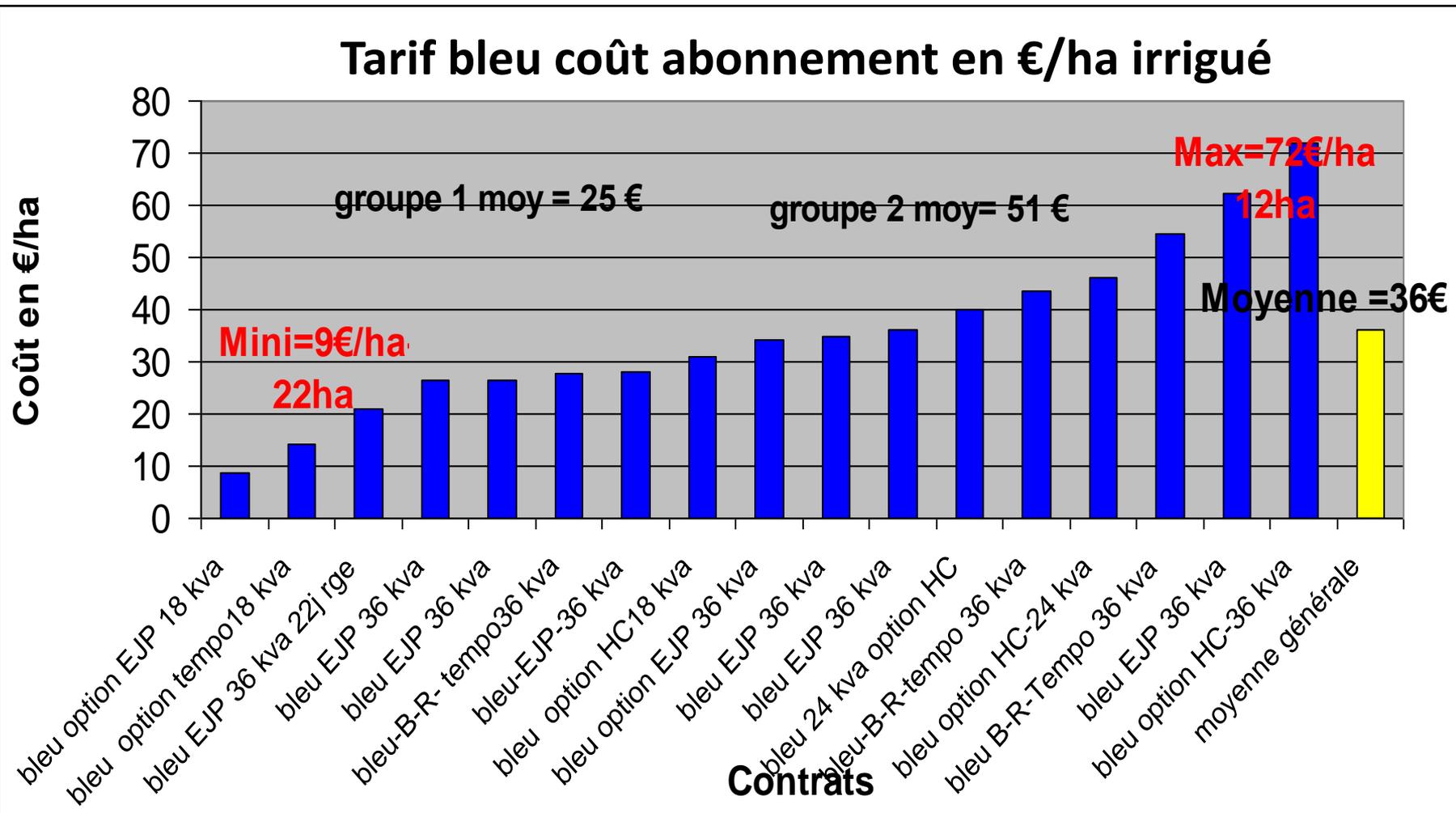
# Indicateurs économiques : coût kWh hors abonnement



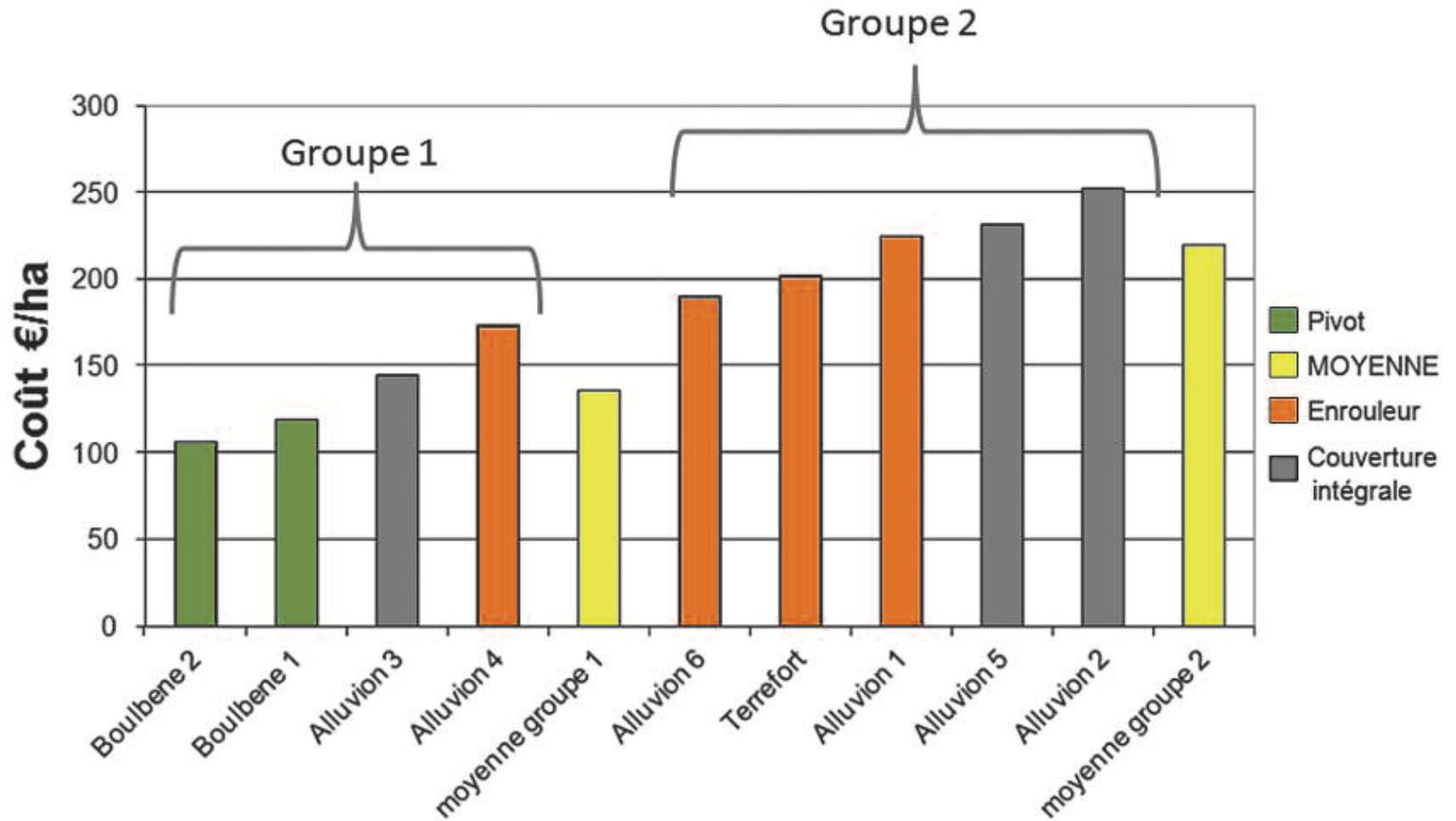
# Tarif jaune coût abonnement /ha irrigué



# Tarif bleu coût abonnement €/ha irrigué



# Indicateurs économiques : coût énergie / ha pour 2013



# Bilan des 3 ans

	Kc*ETP-P (Lherm) - RFU	Moy m <sup>3</sup> /ha	kWh/m <sup>3</sup>			kWh/ha	kWh/q produit	m <sup>3</sup> /q produit	Coût/ha
			CI - 31	Pivot - 31	Enr - 31 et 47				
<b>2012</b> (nb 9)	3200	3333	0.44	0.38	0.57	1400	11	29	160
<b>2013</b> (nb 14)	3000	3076	0.41	0.38	0.5	1353	12.1	24	186
<b>2014</b> (nb 25)	2000	1728	0.41	0.39	0.54	719	6.2	13.2	107

# Synthèse sur les différents systèmes

	<b>Pression de service</b>	<b>Station pompage</b>	<b>Conduite transport</b>	<b>Fonctionnement</b>
<b>Couverture intégrale</b>	moyenne 6 à 7 bars hors dénivelé	Vérifier rendement pompe si encore adapté	Pertes de charges importantes dans les conduites aériennes	S'assurer que le nb d'arroseurs en fonctionnement est stable Trop de position avec vannage
<b>Pivot</b>	Faible, 6 bars hors dénivelé Objectif viser les 3-4 bars	Vérifier rendement pompe si encore adapté	Conduites enterrées-favoriser un diamètre supérieur	La contrainte c'est le diamètre du pivot et la pression au canon (surpresseur)-rotator possible
<b>Enrouleur</b>	Elevée proche de 10 bars hors dénivelé	Vérifier le rendement de la pompe	Optimiser le diamètre des conduites de transport	Privilégier le diamètre du PET-éviter les positions avec des contraintes de pression