



En Andalousie, un couple d'agriculteurs a la possibilité de cultiver de la betterave à sucre, du blé dur, du coton et du maïs sur les 40 ha qu'il possède. Ces cultures peuvent être irriguées suivant différentes méthodes d'irrigation : sans irrigation, irrigation gravitaire ou irrigation localisée. En fonction de la méthode d'irrigation choisie, les rendements, les charges et les besoins en eau sont différents.

Le tableau ci-dessous résume ces données :

Rendement par culture (tonne par ha)			
Cultures (C)	Méthodes d'irrigation (R)		
	Sans irrigation	Avec irrigation gravitaire	Avec irrigation localisée
Betterave à sucre	30.0	66.0	
Blé dur	4.0	5.6	
Coton	0.9	3.8	4.3
Maïs		12.0	

Charges proportionnelles par culture (€/ha)			
Cultures (C)	Méthodes d'irrigation (R)		
	Sans irrigation	Avec irrigation gravitaire	Avec irrigation localisée
Betterave à sucre	1726	3100	
Blé dur	600	754	
Coton	1268	3438	3522
Maïs		1847	

Besoin en eau des cultures (m3 par ha)			
Cultures (C)	Méthodes d'irrigation (R)		
	Sans irrigation	Avec irrigation gravitaire	Avec irrigation localisée
Betterave à sucre	0.0	3.5	
Blé dur	0.0	1.5	
Coton	0.0	6.5	6.0
Maïs		6.5	

L'exploitation dispose de 10 milliers de m3 d'eau d'irrigation par hectare. Toutes les terres peuvent être irriguées en gravitaire. Par contre, l'irrigation localisée demande un investissement spécial. Cet



investissement coute 3000€ par hectare et dure 5 ans. Il peut être utilisé dès la première année d'achat.

Le prix de la betterave est de 80€/tonne, celui du blé de 260€/tonne, celui du coton de 1650€/tonne et celui du maïs de 250€/tonne.

La période de temps sur laquelle se projette le couple d'agriculteurs est de 15 ans. Le taux d'actualisation est de 0,04.

Les agriculteurs maximisent leur profit sur l'ensemble de la période.