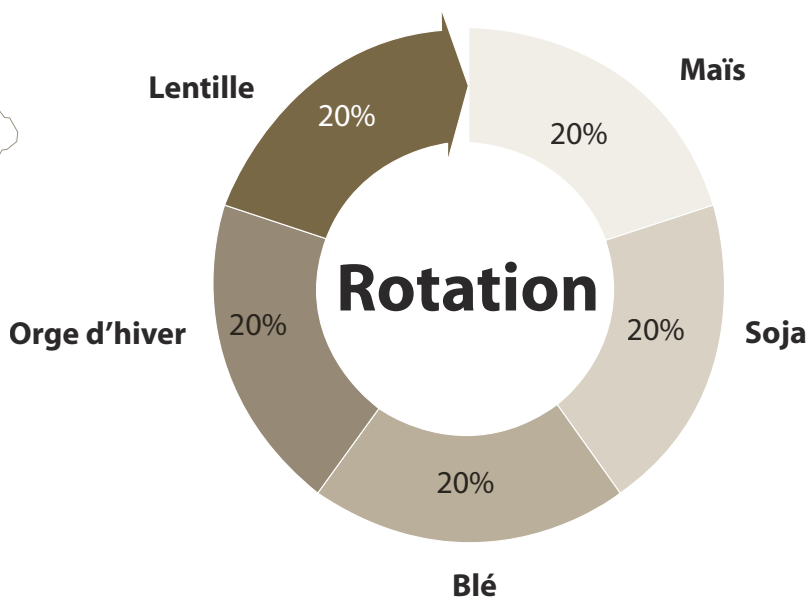


Rotation et Assolement



Cette rotation sans luzerne est courte et demande une maîtrise par des travaux mécaniques de l'enherbement.

L'irrigation permet d'assurer les rendements sur ce type de terre à faible réserve utile

La mise en place systématique d'intercultures avant les cultures de printemps permet de gérer en partie la fertilité.

Enherbement et fertilité

L'absence de luzerne ne permet pas de lutter efficacement contre les adventices en général et plus particulièrement contre le charbon. La réussite du désherbage mécanique devient donc primordial. L'alternance des cultures bien respectée est un autre atout en faveur de la lutte contre les adventices annuelles. Enfin, la présence de cultures binées (maïs) est un soutien non négligeable. La rotation, par contre, n'est pas autonome en azote et des apports de fumier de volaille composté sont nécessaires sur le blé.



MAIN
d'oeuvre

1uth

SAU

100ha

SOL

Terres de groies superficielles

- Calcaires, caillouteuses, à faible réserve utile
- Potentiel moyen à bon
- Terres sèches (substrat calcaire, forte évapotranspiration en été)

BLE

75-90qx



LES ITINÉRAIRES TECHNIQUES

	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J ⁺	A ⁺	S ⁺	O ⁺
Maïs grain																
Soja																
Blé tendre																
Lentille																

Semis couvert moutarde blanche : semences certifiées, 7 kg/ha
Semis maïs grain : semences biologiques Friedrix.
 Densité de semis : 90 000 graines/ha (30 kg environ). Semoir mono-graine.

Apport de matière organique : 4 t/ha de Viofertil.

Protection des cultures : Pose de trichogramme (40 €/ha) 1 année sur 2. Lors du dernier binage, il peut être intéressant d'utiliser les disques chausseurs pour effectuer un buttage sur le rang.

La récolte du maïs grain est effectuée par une entreprise (moissonneuse batteuse avec broyeur sous les becs cueilleurs).

Séchage des grains : si l'on considère une récolte à 25 % d'humidité, cela coûte autour de 20 €/t

Couvert : la couverture hivernal du sol n'est pas obligatoire après maïs grain (les cannes de maïs grain mobilisent beaucoup d'azote pour se dégrader, donc elles ont un rôle de piège à nitrates).

Semis soja, variété isidor : 380 000 graines/ha (environ 76 kg). Semences certifiées uniquement. En terrain calcaire comme dans cet exemple, les semences sont à inoculer chaque année (environ 30 €/ha pour l'inoculum).

Le broyage des cannes de maïs est fait par l'entreprise qui récolte (broyeur sous les becs cueilleurs).

Réduire la fréquence d'irrigation en augmentant la dose à chaque tour d'eau permet de réduire le risque d'apparition de sclérotinia sur les parcelles à risque. Le dernier apport, plus tardif, peut-être bien valorisé.

Semis blé tendre, variété Renan : 200 kg/ha de semences certifiées (20% des surfaces) & 200 kg/ha de semences de ferme (80% des surfaces).

Apport de matière organique : 2 t/ha de Viofertil.

Semis orge, variété Himalaya : semences certifiées et de ferme 140 kg/ha.

Apport de matière organique : 2 t/ha de Viofertil.

Semis couvert moutarde blanche : semences certifiées, 7 kg/ha.

Semis lentille, variété Anicia : 140 kg/ha

- Déchaumeur
- Labour
- Vibroculteur

- Houe rotative
- Bineuse
- Broyage ou roulage

- Épandage
- Semis
- Récolte

- Irrigation

COMMENTAIRES

REPÈRES TECHNIQUES ET AGRONOMIQUES

Gestion de la fertilité

La gestion de l'azote dans la rotation

A dominante céréalière, l'apport de matières organiques est nécessaire.

Présence de luzerne	non
% de légumineuses	40%
Nombre d'engrais verts (couverts de légumineuses)	2
Quantité d'azote apportée par les engrais organiques	49 kg N/ha/an

Bilans revus dans le cadre de RotAB

Le système semble réussir à couvrir entièrement les exportations d'azote à l'échelle de la rotation. La fréquence des apports de matière organique est peu élevée, ce qui ne favorise pas le développement des adventices.

	Maïs	Soja	Blé	Orge d'hiver	Lentille
Bilan N (Kg/ha/an)	12	79	12	11	73
Bilan P205 à la rotation	-59 kg/ha				
Bilan K20 à la rotation	- 22 kg/ha				

Gestion des bio-agresseurs

La gestion des adventices dans la rotation

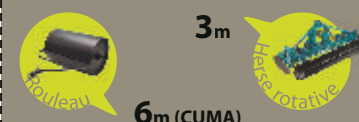
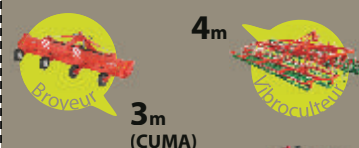
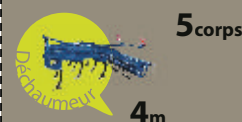
Les cultures de printemps sont très présentes. La gestion des adventices passe aussi par le labour (5 sur la rotation), la technique du faux semis et une intensification du désherbage mécanique (3 passages de herse étrille pour les céréales d'hiver à paille de la rotation).

Durée de présence de la prairie	0 ans
% de cultures de printemps	60%
% de cultures binées	40%
Nombre moyen de déchaumages	1,2/ha/an
Labour	Systématique

Rendements (basés sur 10 ans de suivi)

Rendement (t/ha)	Bas	Moyen	Haut
Blé tendre	3	3,5	4,5
Soja	1,8	2,0	3,0
Maïs	6,5	7,5	9
Lentille	1	1,5	3
Orge	2,2	2,5	4

MATÉRIELS



Résultats en contexte de prix 2011 et de rendements moyens

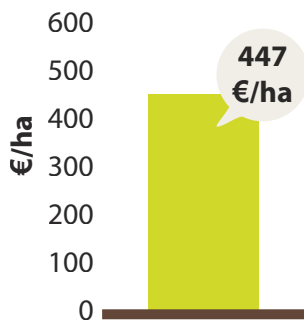
Aides
35 000 €

100
ha

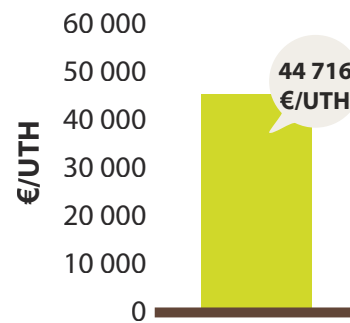
- Marge brute avec aides : 165 080 €
- Marge directe avec aides : 67 000 €
- Marge nette avec aides : 45 000 €

**Produit
brut** 160 700 €

Marge nette avec aides



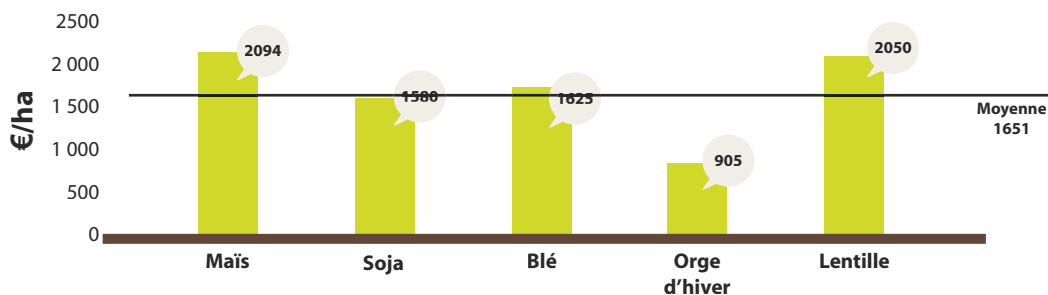
Marge nette avec aides



Marge brute par culture

PC 1	Maïs	Soja	Blé	Orge d'hiver	Lentille
Rendement moyen (t/ha)	8,0	2,5	4,0	2,5	2,0
Semences (€/ha)	266	180	85	80	200
Engrais (€/ha)	160	0	160	240	0
Irrigation : eau, EDF (l/ha)	30	60	0	0	0
Autres intrants (€/ha)	40	30	0	0	0
Total Intrants (€/ha)	496	270	245	320	200

Marges brutes avec aides (€/ha)





LES HYPOTHÈSES

Engrais / amendements	Composition (% N/P/K)	Prix (€/t)
Viofertil Compost de fientes de poules (66%), fumier de volailles (17%) et compost végétal (17%)	3,5 / 2 / 1,5	80 €

Fermage	126 €/ha
DPU	250 €/ha
Soutien à l'AB	100 €/ha
MSA	400 €/ha
Charges diverses	95 €/ha

	Prix de vente (€/t)		
	Bas	Moyen	2011
Maïs	160	220	280
Blé tendre	245	320	380
Orge	200	260	350
Lentille	700	800	950
Soja	500	550	600

Mécanisation et consommation de carburant

	Maïs	Soja	Blé	Orge d'hiver	Lentille
Charges de mécanisation totales en €/ha	507	431	351	372	446
Consommation de carburant hors ETA en l/ha	100,7	84,7	75,8	82,7	113,3

Les charges de mécanisation sont estimées sur la base du nombre de passage d'outils.

Temps de travail «parcelle»

	Maïs	Soja	Blé	Orge	Lentille	Rotation
Temps de traction en heure /ha	7,75	6,74	4,70	5,13	7,27	6,3

Résistance aux aléas (en % du produit brut de référence)

Rendement 2011	Aléas climatique		Aléas économiques		
	Rendement moyen (10 ans)	Rendement 2012	Prix 2004	Prix moyen (10 ans)	Prix 2011
91%	195 700 €	108%	73%	86%	195 700 €

Le cas type a été testé sur sa résistance à une baisse des rendements ou des prix. En 2011, les rendements ont été faibles en culture d'hiver mais bon en cultures de printemps. A l'inverse en 2012, les rendements ont été bon en cultures d'hiver et faibles en cultures de printemps.

