

ADAPTATION DES SYSTÈMES D'ÉLEVAGE FACE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

SYSTÈME :

Système polyculture - élevage

FILIÈRE :



Bovin Viande



Grandes cultures

☒ Plaine

☐ Spécialisé

☐ Diversifié

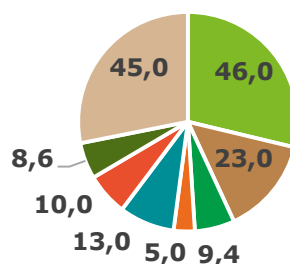
☐ Herbager

Description du CT initial

Cas type Bovin Viande Polyculteur Naisseur Engaisseur de Taurillons

- 1,5 UMO dont 0,5 UMO salariée
- Zone géographique : **Hauts de France** (zone de cultures à bon potentiel)
- 65 vaches allaitantes en Vêlages d'hiver
- 30 JB sortis par an
- 160 HA de SAU dont 33 % SFP/SAU
- Chargement corrigé : **2,12 UGB/ha**
- Chargement au pâturage : Pr: 33 a/UGB – Été : 49 a/UGB
- Autonomie fourragère : **88%** (achat de pulpes sèches)

Assolement



- Blé tendre
- Escourgeon
- Maïs grain
- Pois protéagineux
- Colza
- Betteraves sucrières
- Maïs ensilage
- Prairies permanentes

Aléas

ALÉAS IDENTIFIÉS :

Fin de printemps sec, été sec et chaud et automne humide

IMPACTS QUALITATIFS :

Printemps :

- Maïs et dérobées : pénalisation des maïs implantés après RGI, bonne implantation maïs démarrage difficile
- Herbe : pas d'impact sur les fauches précoces (qualité), rendement en foin impacté, manque de repousses suite aux 1ères fauches ou au 1^{er} tour de pâturage
- Cultures : faible impact sur les cultures de printemps implantées suffisamment tôt, démarrage difficile des betteraves malgré un semis en bonnes conditions

Été :

- Maïs : impact sur le rendement et le niveau de MS
- Herbe : faible repousse estivale, besoin de complémentation des animaux en pâture et affouragement estival équivalent à 80-90 % de la ration totale
- Cultures : impact sur le colza implanté (difficulté de levée)

Automne :

- Herbe : récolte tardive d'herbe de qualité moyenne (enrubannage)
- Cultures : Les premiers arrachages de betteraves sont faibles en rendement, les derniers ont lieu dans des conditions délicates, impactant la culture d'automne suivante



Tableau
des impacts qualitatifs

Herbe	-1 TMS /ha
Maïs	-2 TMS/ha
Colza	-7 q/ha
Céréales	- 15 q/ha
Betteraves sucrières	-10 T/ha
Paille	-1 T/ha
Production allaitante	+ 10 a/UGB Été/Automne
Déficit fourrager	-38 TMS soit 17,5 % des besoins



Simulations

Scénario 0

Leviers : solutionner le manque de fourrages par l'achat de foin et ensilage d'une partie du maïs initialement destiné à une récolte en grains



Assolement

Maïs grain : 8,20 ha (-1,20 ha)
Maïs ensilage : 9,80 ha (+1,20 ha)



Conduite

Achat de 100 T de foin et 63 T de paille
Composition en fourrages de la ration hivernale identique à la situation initiale

Ration estivale des VA :
affouragement en foin



Troupeau

119 UGB - Pas de modification
Chargement au pâturage :
Printemps : 33 a/UGB – Été : 49 a/UGB



Investissement

Pas d'investissement



Impact travail

Temps de récolte supplémentaire
pour la paille pressée et
affouragement estival.



Le levier achat de fourrages supplémentaires entraîne une perte de marge brute de l'atelier bovins de 13600 €.

La baisse d'EBE est estimée à 49 500 € (système avant aléas)

Scénario 1

Leviers : ensilage de surfaces consacrées habituellement au maïs grain en mettant davantage d'animaux à l'auge l'été pour éviter l'achat de foin. Arrêt des pulpes.



Assolement

Maïs grain : 6,0 ha (-3,4 ha)
Maïs ensilage : 12,0 ha (+3,4 ha)



Conduite

Sevrage plus précoce des mâles et des femelles, à 7 mois au lieu de 9 mois (Début juillet)

Arrêt de finition à l'herbe. Davantage d'animaux en bâtiments l'été :
broutards, broutardes, génisses
bouchères et vaches de réforme en
finition.

Récolte d'enrubannage au printemps
et à l'automne pour distribution
estivale. Arrêt du foin. Echange
paille/fumier



Troupeau

119 UGB - Pas de modification
Chargement au pâturage :
Printemps : 30 a/UGB – Été : 61 a/UGB



Investissement

Investissement dans un silo de report
pour l'été (12m x 6 m) : **10 000 €**



Impact travail

Affouragement et paillage des
animaux en bâtiment l'été
(concurrence atelier cultures)

Le temps consacré aux récoltes
supplémentaires est compensé par la
baisse des surfaces de cultures de
vente.



La réduction des surfaces en cultures de vente au profit des surfaces fourragères entraîne une baisse de produits cultures de l'ordre de 5700€.

Cependant le levier d'adaptation d'une alimentation au bâtiment l'été, riche en énergie, en compensation du manque d'herbe permet de limiter l'impact sur le troupeau bovin en limitant la perte de marge brute à 6200 € .

La baisse d'EBE est estimée à 38 200 €.



Scénario 2

Leviers : maintien du système actuel (NE de taurillons) avec réduction du nombre de vêlages



Assolement

Maïs grain : 10,9 ha (+1,5 ha)
Maïs ensilage : 7,10 ha (-1,5 ha)



Conduite

Composition de la ration hivernale en fourrages identique à la situation initiale

Sevrage à 9 mois (début septembre)

Vente de 21 JB/an

Conduite du troupeau identique au CT initial

Récolte d'enrubannage au printemps pour distribution estivale

Apport de phosphore et de potasse sur betteraves pour compenser la réduction de fumier



Troupeau

88 UGB – Passage à 48 vêlages
Chargement au pâturage :
Printemps : 30 a/UGB – Été : 62 a/UGB



Investissement

Pas d'investissement



Impact travail

La réduction du cheptel diminuera le travail d'astreinte d'environ 350 à 425 h/an.

Pas de réduction de la MO salariée car difficulté de n'employer qu'1/4 temps



La réduction du nombre de vêlages permet de retrouver un système fourrager cohérent sous contraintes climatiques sans changer la conduite d'élevage adaptée à la complémentarité polyculture-élevage.

En revanche, la désintensification impacte défavorablement le chiffre d'affaires bovins (-35 850 €). Les économies de charges ne suffisent pas à y trouver un intérêt économique. La marge brute de l'atelier est réduite de 22 800 €.

Au final, la baisse d'EBE est estimée à 54 250 €.

Synthèse

Initial
sans aléas

S0

S1

S2

Impact technique

Autonomie fourragère	88 %	66 %	88 %	95%
Chargement corrigé	2,12 UGB/ha SFPc	1,87 UGB/ha SFPc	2,08 UGB/ha SFPc	1,66 UGB/ha SFPc
Production brute de viande vive	399 Kg/UGB	399 Kg/UGB	399 Kg/UGB	401 KG/UGB

Impact carbone

Exploitation :				
Emission brute par ha	6 220 Kg eq. CO ₂	6 434 Kg eq. CO ₂	6 251 Kg eq. CO ₂	5 080Kg eq. CO ₂
Stockage carbone par ha	305 Kg eq. CO ₂	305 Kg eq. CO ₂	305 Kg eq. CO ₂	305 Kg eq. CO ₂

Atelier viande :				
Empreinte nette (émission) par Kg de viande vive vendue	13,6 Kg eq. CO ₂	14,2 Kg eq. CO ₂	13,7 Kg eq. CO ₂	13,0 Kg eq. CO ₂

Impact économique

Atelier :	659 €/UGB	545 €/UGB	607 €/UGB	633 €/UGB
Marge brute (€/ UGB)				
Exploitation :				
Produit Brut	386 529 €	349 545 €	346 319 €	318 227 €
EBE	77 032 €	27 549 €	38 845 €	22 776 €
EBE/PB	20 %	8 %	11 %	7 %
Annuités	42 918 €	42 918 €	44 151 € (+1 233 €)	42 918 €
Revenu dispo/UMO expl	26 411 €	- 18 206 €	- 9 191 €	- 22 420 €

Emissions équivalentes de GES si alimentation en bâtiments l'été (S1)

- 4,4%

de GES si réduction des vêlages (S2)

Les aléas climatiques fragilisent l'équilibre économique de l'exploitation malgré des stratégies d'adaptation sur l'atelier viande. Des modifications sont également à apporter dans la conduite des cultures.

Cela montre qu'en parallèle d'adaptations techniques, des changements de stratégie économique, notamment la réduction de l'endettement, seront nécessaires pour maintenir le revenu.

Recommandations

La période la plus critique d'adaptation est la gestion de la sécheresse estivale.

La désintensification nécessaire modifie assez fortement la conduite de l'élevage et des surfaces fourragères, impactant également l'organisation globale du travail durant le pâturage. La réalisation d'un enrubannage de qualité est importante pour pouvoir distribuer un fourrage riche en azote l'été et substituer l'absence d'une pousse d'herbe nutritive. Faucher suffisamment tôt au printemps et récolter les excédents d'automne sont des conditions *sine qua non* à la réussite.

La présence de davantage d'animaux à affourager l'été au bâtiment modifie également les rations de finitions de certaines catégories animales. Il faudra donc veiller à un rationnement équilibré et à la distribution de fourrages de qualité. Pour cela, la confection d'un silo de report bien dimensionné permettra d'éviter l'échauffement des produits, et notamment le maïs, grâce à un front d'attaque qui avance suffisamment vite.

La substitution du tourteau de soja au tourteau de colza est un levier facilement mobilisable sans changer profondément les autres éléments constitutifs de la ration. En fonction de l'évolution des droits et de la disponibilité en pulpes sèches, le maïs grain est une bonne solution pour apporter l'énergie nécessaire à une bonne qualité de finition des animaux.

Méthodes

Qualification des aléas :

L'année 2022 a servi de référence pour identifier les aléas impactant ce système. La description qualitative des impacts a été réalisée à partir d'observations réalisées par les ingénieurs INOSYS Hauts de France. L'impact quantitatif a été réalisé à partir des données de 41 fermes suivies en bovin lait et bovin viande dans les Hauts de France de 2020 à 2022.

Construction des scénarios :

3 niveaux de scénarios sont étudiés avec des choix de leviers allant crescendo dans la complexité de mise en œuvre et/ou l'impact court terme ou moyen terme des leviers.

Ressources leviers

[La construction d'un silo](#)

[La récolte en enrubanné](#)

[Du tourteau de colza pour les bovins viande](#)

Scénario 0

Achat de fourrages
Ensilage d'une partie du maïs destiné à la production de grains

Scénario 1

Augmentation de la SFP au détriment des cultures de vente
Arrêt des pulpes
Sevrage précoce
Alimentation estivale des animaux sevrés et en finition au bâtiment
Modification de la nature des concentrés
Investissement dans un silo de report

Scénario 2

Baisse du chargement au pâturage
Réduction des UGB par diminution du nombre de vêlages
Modification de la nature des concentrés

Hypothèses économiques :

Conjoncture 2023 basée sur les référentiels INOSYS de la région : tourteau de soja 550 €/T, tourteau de colza 350 €/T, blé 22€/q, prix des vaches de réforme 5,15 €/Kg carc., prix des génisses bouchères 5,25 €/Kg carc., prix du taurillon 5,20 €/Kg

Impact atténuation : réalisé avec l'outil CAP'2ER niveau 2



Date : Mars 2025

Crédit photo : Etienne FALENTIN

Rédaction :

Maximin BONNET – Institut de l'élevage

maximin.bonnet@idele.fr

Etienne FALENTIN – Chambre d'agriculture de l'Aisne

etienne.falentin@aisne.chambagri.fr