

2017

Le rendez-vous
des agriculteurs
innovants !

INNOV'
ACTION
by Chambres d'agriculture

GAEC TOUILLON-MOIRON

CARACTERISTIQUES DU SYSTEME DE PRODUCTION

SAU = 267 ha.
Structure juridique : GAEC
Main d'œuvre : 2,5 UMO

CONDUITE DES VEAUX

Veaux femelles :

- non complémentés aux prés.
- sevrés : fin octobre.

Veaux mâles :

- complémentés aux prés.
- sevrés : 1^{ère} 15^{aine} d'octobre

VENTES

Broutards : 430 - 440 kg

Génisses : 445 - 450 kg carcasse

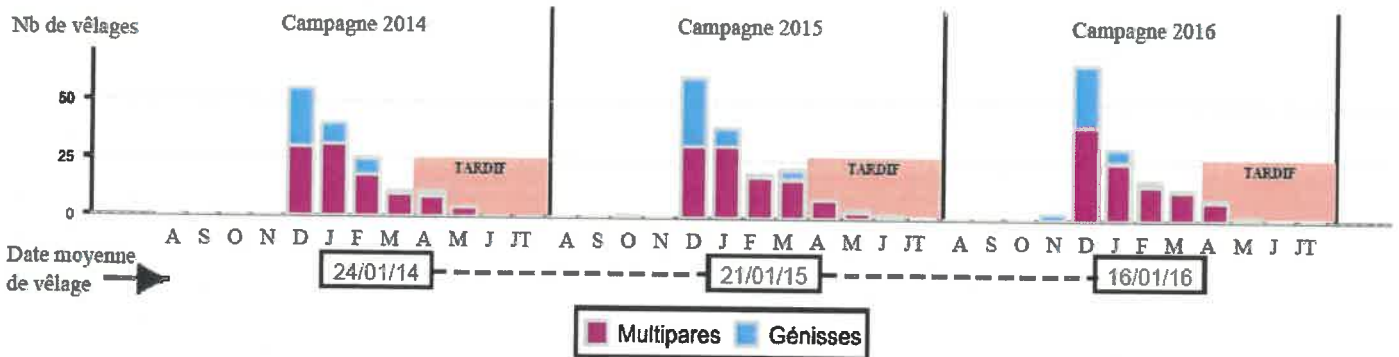
Vaches : 475 - 480 kg carcasse

Reproducteurs

REPRODUCTION

142 vêlages.

Vêlages précoces (date moyenne : mi-janvier).



Taux de renouvellement = 29,1 %.

Mise en reproduction = 85 % en Insémination Artificielle

2017

Le rendez-vous
des agriculteurs
innovants !

**INNOV'
ACTION**

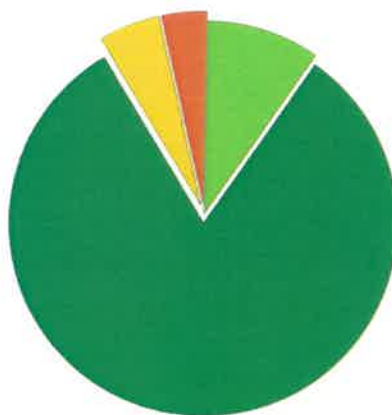
by Chambres d'agriculture

GAEC TOUILLON-MOIRON

CARACTERISTIQUES DU SYSTEME DE PRODUCTION

L'ASSOLEMENT :

- Blé
(10 ha)
- Maïs
(13,5 ha)
- Prairies Permanentes
(218,5 ha)
- Prairies Temporaires
(25 ha)



LE SYSTEME FOURRAGER :

Chargement = 1,03 UGB / hectare SFP.

1ère coupe :

- Enrubannage = 14,2 ha.
- Foin = 59 ha.

} = 73 ha → 30% de la surface en herbe,
dont 19% en enrubannage.

Fertilisation :

- pâturage = 8 – 10 T / ha de compost (à l'automne).
- enrubannage = 30 - 40 unités d'azote / ha.
- foins = 8 – 10 T / ha de compost (à l'automne)
+ 20 - 30 unités d'azote / ha.

Prairies temporaires :

- Luzerne = 5,2 ha.
- RGA + Fétuque + Dactyle
+ TB + TV = 19,8 ha.

2017

Le rendez-vous
des agriculteurs
innovants !

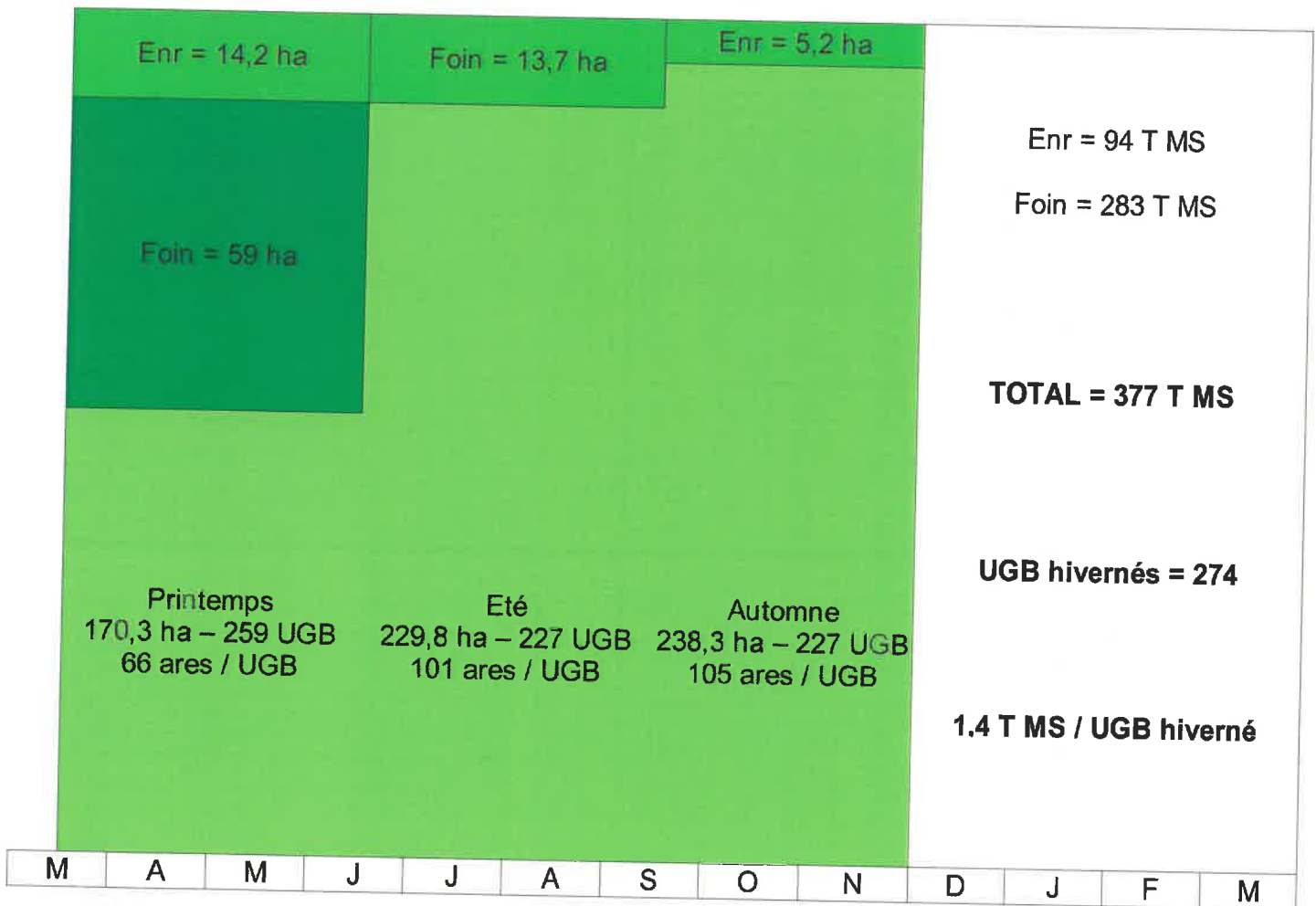
INNOV' ACTION

by Chambres d'agriculture

GAEC TOUILLON-MOIRON

CARACTERISTIQUES DU SYSTEME DE PRODUCTION

BILAN FOURRAGER



2017

Le rendez-vous
des agriculteurs
innovants !

**INNOV'
ACTION**

by Chambres d'agriculture

GAEC TOUILLON-MOIRON

CARACTERISTIQUES DU SYSTEME DE PRODUCTION

**ORGANISATION DES
DIFFERENTS LOTS
AU PATURAGE**

REPARTITION DES SURFACES



PREVOIR ET GERER SON PATURAGE AU QUOTIDIEN :

**Quelles sont les bonnes pratiques
à maîtriser ?**



PREVOIR SON ORGANISATION DE PATURAGE

QUEL CHARGEMENT GLOBAL D'EXPLOITATION ?

Nombre d'UGB moyen présent sur l'année :

Catégorie	UGB
Couple vache / veau	1
Vache allaitante seule	0,86
Génisse + 2 ans	0,8
Génisse 1-2 ans	0,6
Génisse de moins d'1 an	0,35

Catégorie	UGB
Taureau	1
Mâle 1-2 ans	0,65
Mâle de moins d'1 an	0,37

Chargement moyen à l'herbe :

$$\text{Chargement technique moyen (UGB / ha)} = \frac{\text{Nombre d'UGB technique moyen}}{\text{Surface en herbe}}$$

Ajuster son chargement par le calcul des équivalents vaches / veaux (Evv) :

Les équivalents vaches / veaux permettent de calculer le niveau de chargement en tenant compte du poids des vaches et des veaux aux différentes périodes :

		Dizaine									
		0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
Centaine	100	0,18	0,2	0,21	0,22	0,24	0,25	0,26	0,27	0,29	0,3
	200	0,31	0,32	0,33	0,34	0,35	0,37	0,38	0,39	0,4	0,41
	300	0,42	0,43	0,44	0,45	0,46	0,47	0,48	0,49	0,5	0,51
	400	0,52	0,53	0,54	0,55	0,56	0,57	0,58	0,59	0,6	0,61
	500	0,62	0,62	0,63	0,64	0,65	0,66	0,67	0,68	0,69	0,7
	600	0,71	0,71	0,72	0,73	0,74	0,75	0,76	0,77	0,77	0,78
	700	0,79	0,8	0,81	0,82	0,82	0,83	0,84	0,85	0,86	0,87
	800	0,88	0,88	0,89	0,9	0,91	0,92	0,92	0,93	0,94	0,95
	900	0,96	0,96	0,97	0,98	0,99	0,99	1	1,01	1,02	1,03
	1000	1,03	1,04	1,05	1,06	1,06	1,07	1,08	1,09	1,1	1,1

Exemple :

Un veau de 170 kg compte pour 0,27 Evv.

Une vache de 720 kg compte pour 0,81 Evv.

Le couple compte donc pour 1,08 Evv.

PREVOIR SON ORGANISATION DE PATURAGE

QUELLE SURFACE TOTALE DE FAUCHE PREVOIR ?

La surface totale à faucher dépend du stock de fourrages nécessaires :

- pour l'hiver.
- pour une éventuelle distribution en été.

REPÈRES :

En situation de **vêlages précoces**

(80 % des vêlages entre décembre et janvier).

=> prévoir **1,8 à 2 T MS / UGB** à hiverner.

En situation de **vêlages classiques**

(80 % des vêlages entre janvier et mars).

=> prévoir **1,55 à 1,65 T MS / UGB** à hiverner.

En situation de **vêlages tardifs**

(80 % des vêlages entre février et avril).

=> prévoir **1,4 à 1,5 T MS / UGB** à hiverner.

QUELLE SURFACE DE FAUCHE PREVOIR EN PREMIERE COUPE ?

La surface de fauche à prévoir en 1ère coupe dépend du chargement technique.

REPÈRES :

Si chargement de **1,1 à 1,25 UGB / ha**

=> prévoir en 1ère coupe : **45 à 50 %** de la surface en herbe.

Si chargement de **1,25 à 1,45 UGB / ha**

=> prévoir en 1ère coupe : **40 %** de la surface en herbe.

PREVOIR SON ORGANISATION DE PATURAGE

QUEL CHARGEMENT PREVOIR AU PRINTEMPS ?

Jamais plus de 50 ares / UGB

REPÈRES :

Si chargement technique entre **1,1 et 1,25 UGB / ha**
=> prévoir **50 ares / UGB**.

Si chargement technique entre **1,25 et 1,45 UGB / ha**
=> prévoir **40 - 45 ares / UGB**.

Si chargement technique **> à 1,45 UGB / ha**
=> prévoir **35 - 40 ares / UGB**.

QUEL EFFECTIF MOYEN PAR LOT ?

Par lot, dans la mesure du possible, prévoir au moins 20 UGB.

COMBIEN DE PARCELLES PREVOIR ?

Printemps :

Si chargement du lot de **45 – 50 ares / UGB**
=> prévoir au minimum **3 à 4 parcelles**.

Si chargement du lot **< à 45 ares / UGB**
=> prévoir au minimum **4 à 5 parcelles**.

Eté :

Prévoir un agrandissement de surface : **1 à 2 parcelles en plus**.

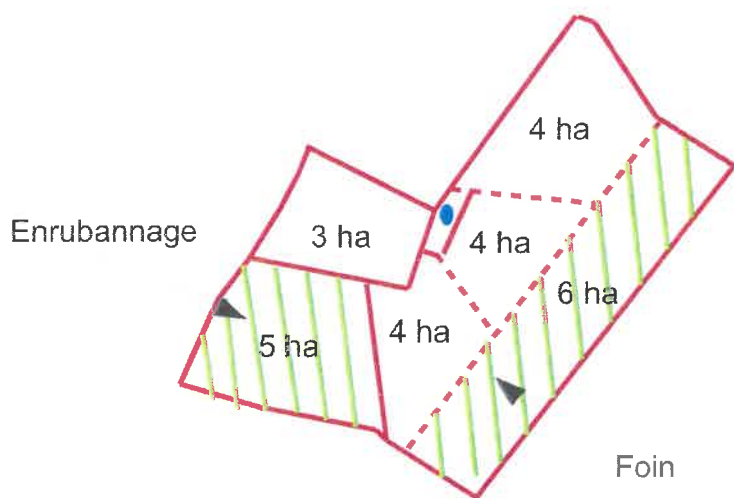
Remarque :

Au printemps : prévoir un chargement instantané de **8 à 10 ares / UGB**.

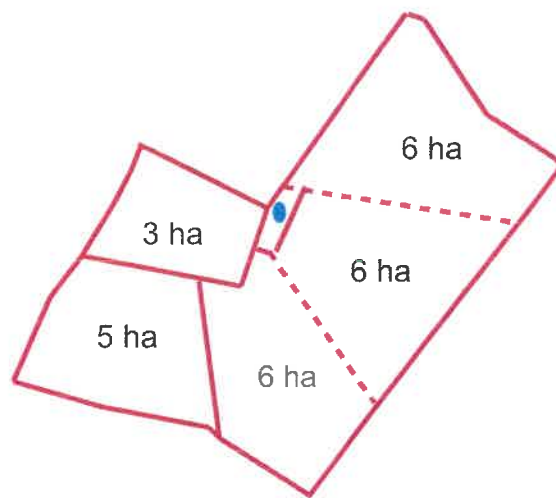
PREVOIR SON ORGANISATION DE PATURAGE

EXEMPLE D'ORGANISATION DU PATURAGE :

Printemps :



Eté :



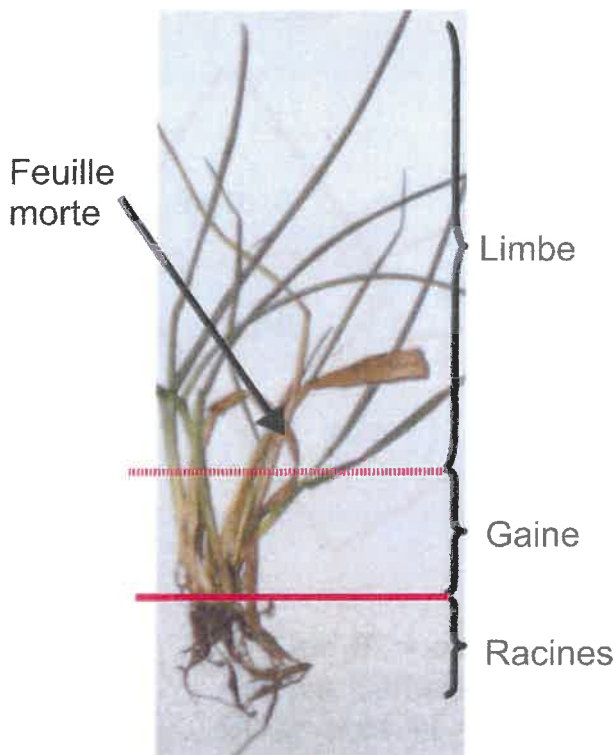
Surface pâturée = 15 ha.
 Effectifs = 31 vaches suitées + 1 taureau.
 Chargement = 47 ares / UGB.
 Nombre de parcelles = 4.
 Temps de séjour = 5 à 8 jours.
 Temps de repos = 18 à 24 jours.

Surface pâturée = 26 ha.
 Effectifs = 31 vaches suitées.
 Chargement = 84 ares / UGB.
 Nombre de parcelles = 5.
 Temps de séjour = 5 à 9 jours.
 Temps de repos = 25 à 32 jours.

PILOTER SON PATURAGE AU QUOTIDIEN

HAUTEURS D'HERBE EN ENTREE ET SORTIE ?

Les hauteurs d'herbe en entrée et sortie de parcelle dépendent des caractéristiques de pousse de l'herbe :



Une **feuille** est constituée :

- d'une **gaine**.
- d'un **limbe**.

L'**énergie** et l'**azote** sont principalement contenus dans le **limbe**.

=> le **limbe** est le plus **appétent**.

Longueur du limbe = 2,3 x longueur de gaine
=> plus le **limbe est long**

=> plus la **gaine augmente**.

Réserves des graminées se situent au niveau du **plateau de tallage** et à la **base des tiges**

=> plus le **pâturage est bas**

=> **pénalise** :

- les **repousses**.
- la **pérennité**.

REPERES :

En entrée :

Hauteurs entre **8 et 12 cm** à l'herbomètre

= entre « **herbe entre talon et cheville** » et « **herbe à mi-mollet** ».

En sortie :

Hauteurs entre **5 et 6 cm** à l'herbomètre

= herbe « **au talon** ».

PILOTER SON PATURAGE AU QUOTIDIEN

HAUTEURS D'HERBE A LA BOTTE :



2 cm à l'herbomètre :
À la semelle



3 cm à l'herbomètre :
Entre semelle et talon



5 cm à l'herbomètre :
Au talon



8 cm à l'herbomètre :
Entre talon et cheville



10 cm à l'herbomètre :
A la cheville

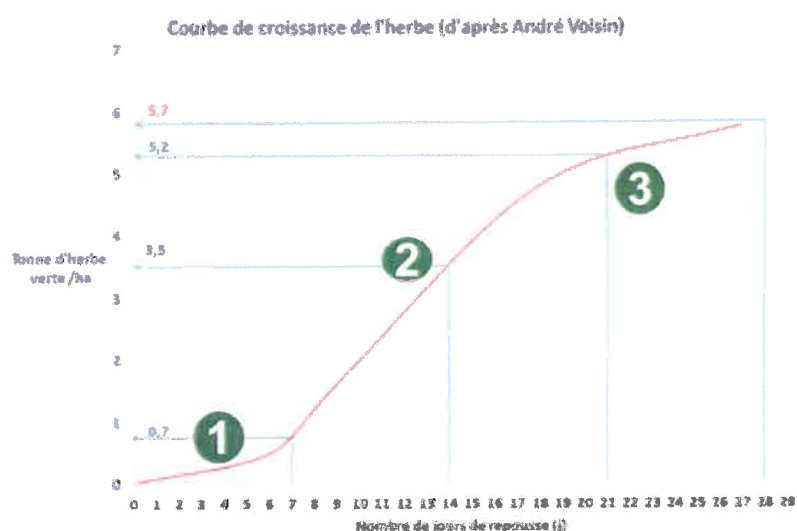


13 cm à l'herbomètre :
mi-botte

PILOTER SON PATURAGE AU QUOTIDIEN

TEMPS DE REPOS ?

Le temps de repos dépend de l'évolution de la pousse de l'herbe :



1 - Croissance lente :

La croissance se fait à partir des réserves car il y a peu de feuilles.

2 - Croissance rapide :

La croissance s'accélère car il y a de plus en plus de feuilles.

3 - Croissance faible :

La croissance ralentie car l'herbe mobilise ses ressources pour refaire ses réserves et fabriquer des fleurs et graines.

Les repousses ne démarrent qu'à partir de 7 jours.

Après 4 semaines de repos : production d'herbe ralentie fortement.

En été – automne, les épis ont été consommés ou fauchés.

=> les repousses sont essentiellement feuillues.

chaque feuille qui apparaît remplace une feuille morte : il n'y a pas plus de 3 à 4 feuilles vivantes en même temps.

REPERES :

Au printemps :

Temps de repos = **18 à 21 jours.**

En été - automne :

Temps de repos = **35 à 40 jours.**

PILOTER SON PATURAGE AU QUOTIDIEN

QUAND TERMINER LE PREMIER TOUR DE PATURAGE ?

Au **démarrage en végétation**, les **feuilles** sont **souples**.
Ensuite, la **tige s'allonge** et devient **plus dure** jusqu'à la floraison.
=> il y a **plus de tige que de feuilles**
=> l'**herbe** est :

- **moins appétente.**
- **moins riche en énergie.**
- **moins riche en azote.**
- **plus encombrante.**

Au **printemps** : il faut donc faire **pâture** un **maximum d'épis** dans la gaine
=> les **repousses** suivantes seront :
- **plus feuillues.**
- **moins riches en tiges.**

REPERES :

Mise à l'herbe :

Prévoir, si possible, une mise à l'herbe autour des **300 – 350 °C** cumulés à partir du 1er février.

Fin du 1er tour de pâturage :

Pour chaque lot, il faudrait que l'ensemble des parcelles prévues à être pâturées au printemps aient été pâturées **au moins une fois avant les 700 – 750 °C** cumulées à partir du 1er février (= stade début épiaison – épiaison des principales graminées).

PILOTER SON PATURAGE AU QUOTIDIEN

PILOTER SON PATURAGE PAR LE CALCUL DES JOURS D'AVANCE ?

Le calcul des jours d'avance permet d'adapter le pâturage de chacun des lots à 4 périodes clés du pâturage :

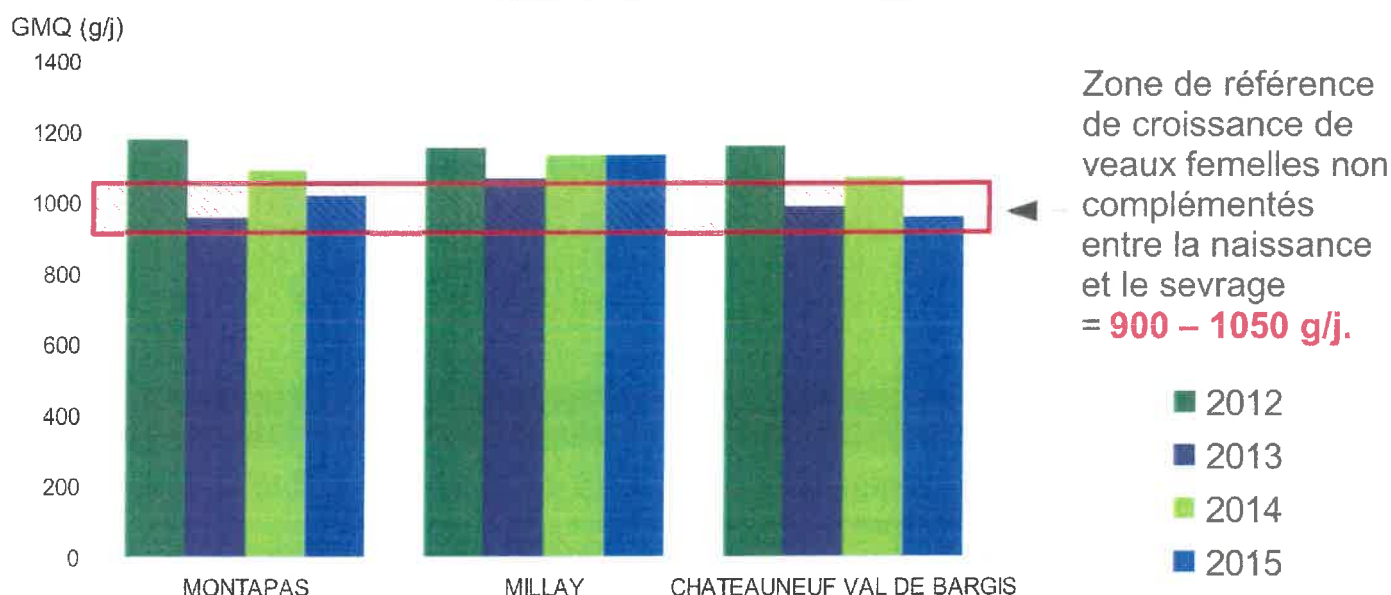
Mise à l'herbe	Fin déprimage	Avant les fauches précoces	Avant les foins
Objectif : 10 à 20 jours d'avance	Objectif : 15 à 25 jours d'avance	Objectif : 20 à 30 jours d'avance	Objectif : 25 à 35 jours d'avance
Gestion : Si < à 10 j => Attendre pour lâcher.	Gestion : Si < à 15 j => Déprimer une parcelle supplémentaire.	Gestion : Si < à 20 j => Pâturez une parcelle prévue à la fauche.	Gestion : Si < à 25 j => Pâturez une parcelle prévue à la fauche Décharger le lot.
Si > à 20 j => Mettre à l'herbe très vite.	Si > à 25 j => Prévoir de faucher une parcelle prévue à être pâturée. Arrêter très vite le déprimage.	Si > à 30 j => Faucher une parcelle prévue à être pâturée.	Si > à 35 j => Faucher une parcelle prévue à être pâturée.

Exemple de calcul des jours d'avance :

- 1 – Calculer les besoins du lot : $31 \text{ UGB} \times 17,2 \text{ kg MS / UGB / j} = 533 \text{ kg MS / j}$.
- 2 – Mesurer les hauteurs d'herbe pour chaque parcelle : 11 cm.
- 3 – Estimer la hauteur d'herbe disponible pour chaque parcelle : hauteur mesurée – hauteur sortie = $11 - 5 = 6 \text{ cm}$.
- 4 – Convertir la hauteur d'herbe disponible en quantité de matière sèche disponible : $6 \text{ cm} \times 200 \text{ kg MS / ha} \times 4 \text{ ha} = 4800 \text{ kg MS}$.
- 5 – Calculer les jours d'avance : $4800 \text{ kg MS} / 533 \text{ kg MS/j} = 9 \text{ jours}$.

QUELLES CROISSANCES DE VEAUX FEMELLES SANS COMPLEMENTATION A L'HERBE?

Croissances de 3 lots de veaux femelles non complémentés entre la naissance et le sevrage (suivis entre 2012 et 2015):



REPERES :

Lorsque la gestion de l'herbe est maîtrisée, les **croissances** entre la **naissance** et le **sevrage** de veaux femelles non complémentés au pâturage sont comprises entre **900 et 1050 g/j.**

ABREUVEMENT

QUELLES CONSOMMATIONS D'EAU AU PATURAGE ?

Catégorie	Consommation d'eau moyenne (litres / jour)	Consommation d'eau si T°C > à 25 °C (litres / jour)
Vache + veau	50	100
Génisse 1-2 ans	35	80
Génisse de moins d'1 an	25	50
Brebis + agneau	6	12

ACCES, VOLUMES , DEBIT ?

L'abreuvoir doit être de préférence à proximité d'une zone d'ombre mais pas :

- directement à l'ombre.
- dans des culs de sacs ou des zones confinées.

=> Sinon :

- risque d'être saturé par temps chaud.
- risque de bousculades.
- risque de piétinement.
- animaux dominants vont monopoliser l'abreuvoir et empêcher les dominés de s'abreuver.

REPERES :

La **distance** maximale entre le **point d'eau** et le **fond de la parcelle** doit être de **200 à 250 m**.

Au delà de 400 m, les animaux restent en priorité à **proximité du point d'eau** et **consomment moins d'herbe**.

ABREUUREMENT

Si l'**abreuvoir** est à **plus de 200 m** du fond du pré :

- le système d'abreuvement doit satisfaire la **moitié de la consommation** quotidienne du troupeau **en 10 minutes**.
- **20 %** des animaux doivent pouvoir **s'abreuver en même temps**.

Si l'**abreuvoir** est à **moins de 200 m** du fond du pré :

- le système d'abreuvement doit satisfaire **un quart de la consommation** quotidienne du troupeau en 10 minutes.
- **10 %** des animaux doivent pouvoir **s'abreuver en même temps**.

Quantités d'eau distribuable en 10 minutes
en fonction du volume, du débit et de l'accès :

Volume de l'abreuvoir	Nombre de places à l'abreuvoir	Débit à l'abreuvoir				
		15 L / min	30 L / min	45 L / min	60 L / min	75 L / min
400 L	5	490 L	640 L	850 L	1000 L	1150 L
600 L	6	720 L	900 L	1050 L	1200 L	1350 L
800 L	7	920 L	1100 L	1250 L	1400 L	1550 L
1000 L	8	1135 L	1300 L	1450 L	1600 L	1750 L
1200 L	9	1350 L	1500 L	1650 L	1800 L	1950 L
1500 L	10	1650 L	1800 L	1950 L	2100 L	2250 L

Par exemple :

Pour un lot constitué de 30 vaches suitées, la consommation quotidienne totale est de 1500 L / j (= 30 vaches et veaux x 50 L/j).

Si l'abreuvoir est à plus de 200 m du fond du pré, il faut donc que le système d'abreuvement permette la moitié de la consommation quotidienne en 10 minutes. Donc 750 L pour ce lot.

En se reportant sur le tableau ci-dessus, avec un abreuvoir de 600 L, il faut un débit de 30 L / minute.

Par contre, en été, la consommation total atteint 3000 L/j donc le système doit permettre la consommation de 1500 L en 10 minutes.

Par conséquent, un abreuvoir de 600 L avec un débit de 30 L / minute est insuffisant.

CLOTURES ELECTRIQUES

LE POSTE DE CLOTURE :

La **performance** du poste de clôture est déterminée par :

- l'**énergie d'impulsion**.
- la **tension de sortie**.

L'**énergie** minimum du poste de clôture dépend :

- de la **végétation** le long de la clôture :
 - pas de végétation ou végétation faible = aucun contact ou contact de temps à autre avec le fil.
 - végétation normale = végétation pousse régulièrement le long du fil.
 - végétation abondante = fil passe dans toute sa longueur dans la végétation.
- de la **longueur** de la clôture.

Énergie d'impulsion minimum à choisir en fonction de la végétation et de la longueur de la clôture :

Végétation – distance :	Energie minimum :
Jusqu'à 500 m – sans végétation	0,25 Joules
Jusqu'à 1 km – végétation normale	2 Joules
Jusqu'à 1 km – végétation abondante	6 Joules

La **tension de sortie** à 500 ohms (correspondant à une végétation normale ou un contact avec un animal) doit être au minimum de **3000 à 4000 Volts**.

Caractéristiques des différents postes de clôture :

- Piles : puissance entre 0,15 et 0,6 Joules.
- Batteries 12 V : puissances entre 3 et 5 Joules.
- Electrificateurs sur secteur :
 - soit puissance entre 5 et 6 Joules.
 - soit puissance d'environ 15 Joules.

CLOTURES ELECTRIQUES

PRISE DE TERRE :

Choisir des **piquets de terres** galvanisés à chaud, **inoxydables**.

Pour les **postes de clôture** :

- sur **secteurs ou batterie** :
 - compter **3 piquets de terre** inoxydables enfoncés entre **1 et 2 m de profondeur**.
 - la **distance** entre les piquets doit être de **3 m**.
 - les **piquets** doivent être **reliés** entre eux avec des **vis** et un **câble isolé haute tension**.
- sur **batterie transportable** : compter au moins **un piquet de terre** sur 1 à 2 m de profondeur.

Remarque :

A proximité des bâtiments, la prise de terre doit être située à au moins 10 m du circuit 230 Volts du bâtiment.

Vérifier la prise de terre :

- 1 – Mettre la clôture en court circuit en posant un piquet de fer contre le fil de clôture à environ 100 m du poste de clôture.
- 2 - Mesurer la tension avec un voltmètre entre la mise à la terre et le sol.
- 3 – Si la tension est supérieure à 300 Volts, la mise à la terre est insuffisante et doit être améliorée avec des piquets de terre supplémentaires.

CLOTURES ELECTRIQUES

FILS DE CLOTURE :

Le choix des fils d'acier, électro-plastiques, cordes ou rubans se fait en fonction de la distance de la clôture :

Longueur :	Résistance maximale :
Jusqu'à 400 m	2,4 ohms / m
Jusqu'à 5 km	0,23 ohms / m
Jusqu'à 13 km	0,08 ohms / m

Pour des clôtures permanentes, utiliser un fil en acier robuste avec une épaisse couche de zingage : fil d'acier spécial de 2,5 mm de diamètre avec une couche zinguée avec alliage zinc-aluminium.

Les clôtures à plusieurs fils transportent mieux le courant que celles à un seul fil, à condition qu'elles soient reliées entre elles tous les 200 m environ.



Président de la commission élevage :
Didier RAMET

Responsable du pôle élevage :
Christian BOURGE



DES CONSEILLERS A VOTRE SERVICE



Francis BOUGAREL : conseiller élevage
Tel : 03.86.20.20.11 – francis.bougarel@nievre.chambagri.fr



Béatrice BOURDON : responsable équipe conseillers d'entreprise
Tel : 03.86.25.55.04 – beatrice.bourdon@nievre.chambagri.fr



Amélie BRISSON : conseillère élevage
Tel : 03.86.93.40.54/06.31.81.73.50 – amelie.brisson@nievre.chambagri.fr



Christophe DAGOUNEAU : conseiller élevage
Tel : 03.86.25.55.38 / 06.33.63.91.32 christophe.dagouneau@nievre.chambagri.fr



Frédérique MARCEAU : conseiller d'entreprise, réseau Inosys bovins
Tel : 03.86.25.55.03 – frederique.marceau@nievre.chambagri.fr



Christophe RAINON : conseiller ovin, réseau Inosys ovins
Tel : 03.86.20.20.07 / 06.72.39.76.43 – christophe.rainon@nievre.chambagri.fr



Christelle VEAU : conseillère d'entreprise
Tel : 03.86.93.40.47 - christelle.veau@nievre.chambagri.fr

25 Bd Leon Blum
CS 40080
58028 NEVERS
Cedex
Tél : 03 86 93 40 00