

# Pâturage Tournant Dynamique

PIM : 31 juillet 2020

Rhizobium Conseil - Mathieu Bessiere



# Programme de la journée

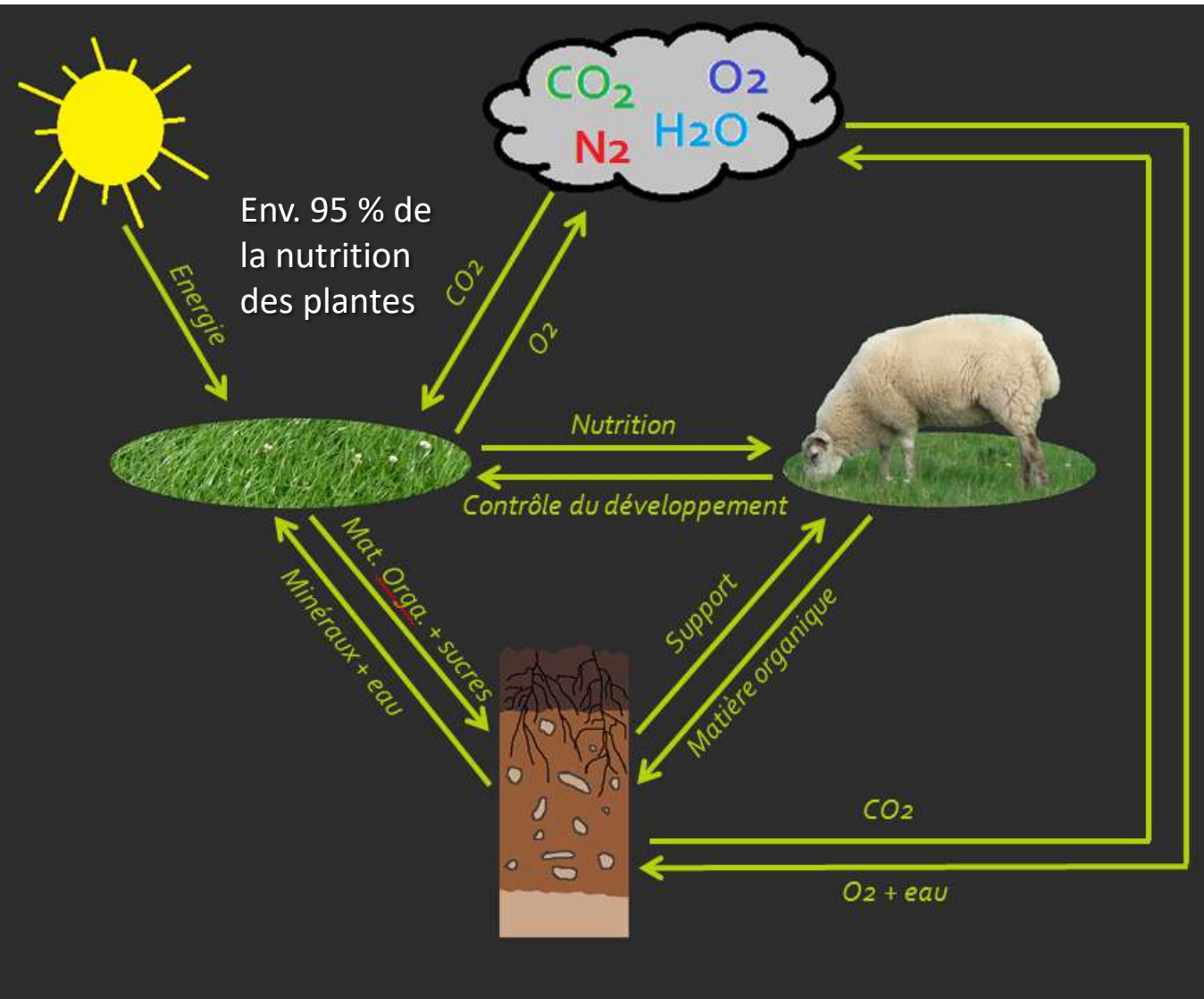
- Le cycle sol/plante/animal
- Le sol
- Les plantes
  - Les graminées
  - Les légumineuses
- Les animaux
- Mise en place d'un projet PTD



# LA RELATION SOL / PLANTE / ANIMAL



# Le système PTD



## Objectif général :

- Productif
- Autonome
- Pérenne





# Le système PTD

- Objectifs spécifiques :
  - Nourrir et protéger le sol
  - Produire le maximum de biomasse
  - Maximiser la performance animale
  - Eliminer les intrants
  - Eliminer les interventions
- Moyens :
  - Le système de subdivision comme un outil de travail



# LE SOL



# LE SOL SOUS PRAIRIE FONCTIONNE-T-IL VRAIMENT ?



28 jours de repousse = 3 feuilles









































# D'autres signes





# Le rôle du sol sous prairie

- Augmentation du rendement et diminution des refus







# Le rôle du sol sous prairie

- Augmentation du rendement et diminution des refus
- Besoin en engrais très faible
- Compensation aléas (météo, pratiques)
- Qualité des fourrages → qualité des produits
- Portance



# Nourrir le sol



N, P, K, S...

N, P, K, S...

Sucres,  
hémicelluloses

Celluloses

Lignine

## Macro-faune



- + Brassage/aération
- + Stock protéines
- + Protection sanitaire

## Micro-faune



- + Stabilité physique
- + Réservoir hydrique
- + Réservoir de fertilité

!!!  
Bactéries  
aérobies  
exclusives



# Différence de matières organiques dans les sols





# Protection et nutrition du sol





# Nourrir le sol ?



# Agir contre la compaction

- 1) Ne plus compacter
  - Surpâturage
  - Engins agricoles par temps humide
  - Piétinements prolongés
  - Epanrages excessif
- 2) Sursemis de plantes à fort enracinement
  - Fin de printemps : colza, pois, sorgho...
  - Automne : méteil (pois, vesce, feverole, avoine...), avoine seule, colza
- 3) Décompaction mécanique (sol < 25% d'argiles)



# Evolution des PT et porosité

Porosité mécanique

compaction (rumex)

Porosité biologique

Échelle de temps

1 ans

5 ans

10 ans



# LES PLANTES

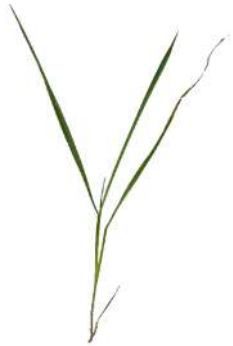




# LES GRAMINÉES



# Les stades de développement



## La phase végétative :

- Accumulation des réserves



## La phase de transition :

- Préparation physique à la reproduction

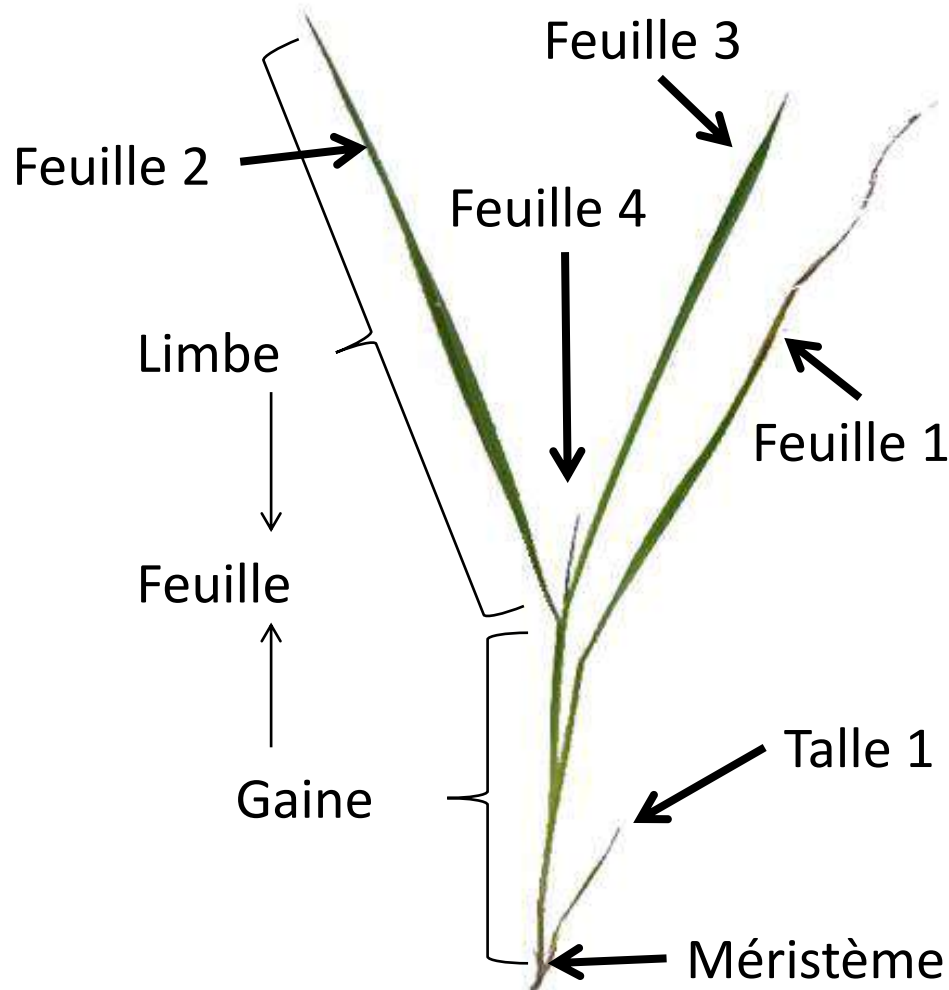


## La phase de reproduction :

- Production des graines



# La phase végétative



- Une feuille émerge chaque fois qu'une autre devient adulte

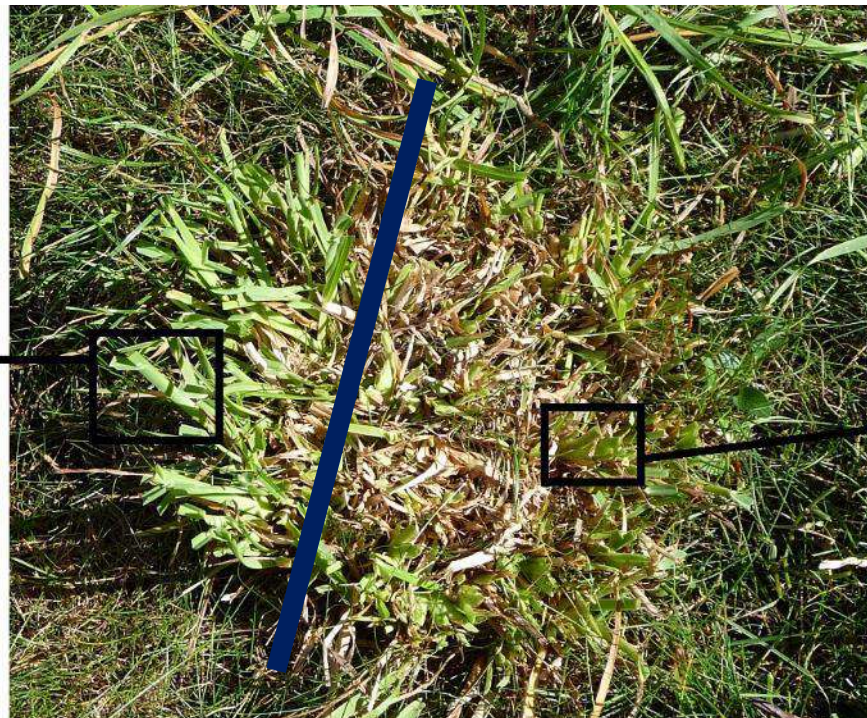
- Maximum 3 feuilles **vertes** par talle  
- La taille des limbes est proportionnelle à la taille de la gaine

- Une talle naît toutes les trois feuilles



# Incidence du sur-pâturage sur la longueur des feuilles futures

Gaine non coupée



Gaine coupée à moitié





# Incidence du sur-pâturage sur la longueur des feuilles futures



# Incidence du sur-pâturage sur la longueur des feuilles futures



18 septembre 2013 : partie  
de gauche





# Incidence du sur-pâturage sur la longueur des feuilles futures



13 octobre 2013 :  
partie de droite



# Incidence du sur-pâturage sur la longueur des feuilles futures



13 octobre 2013 :  
partie de gauche





# Les 3 pâturages



---

Premier passage : Ingestion +++

Qualité : +++

Repousse : +++

Sol : +++

---

Deuxième passage : Ingestion -

Qualité : +++

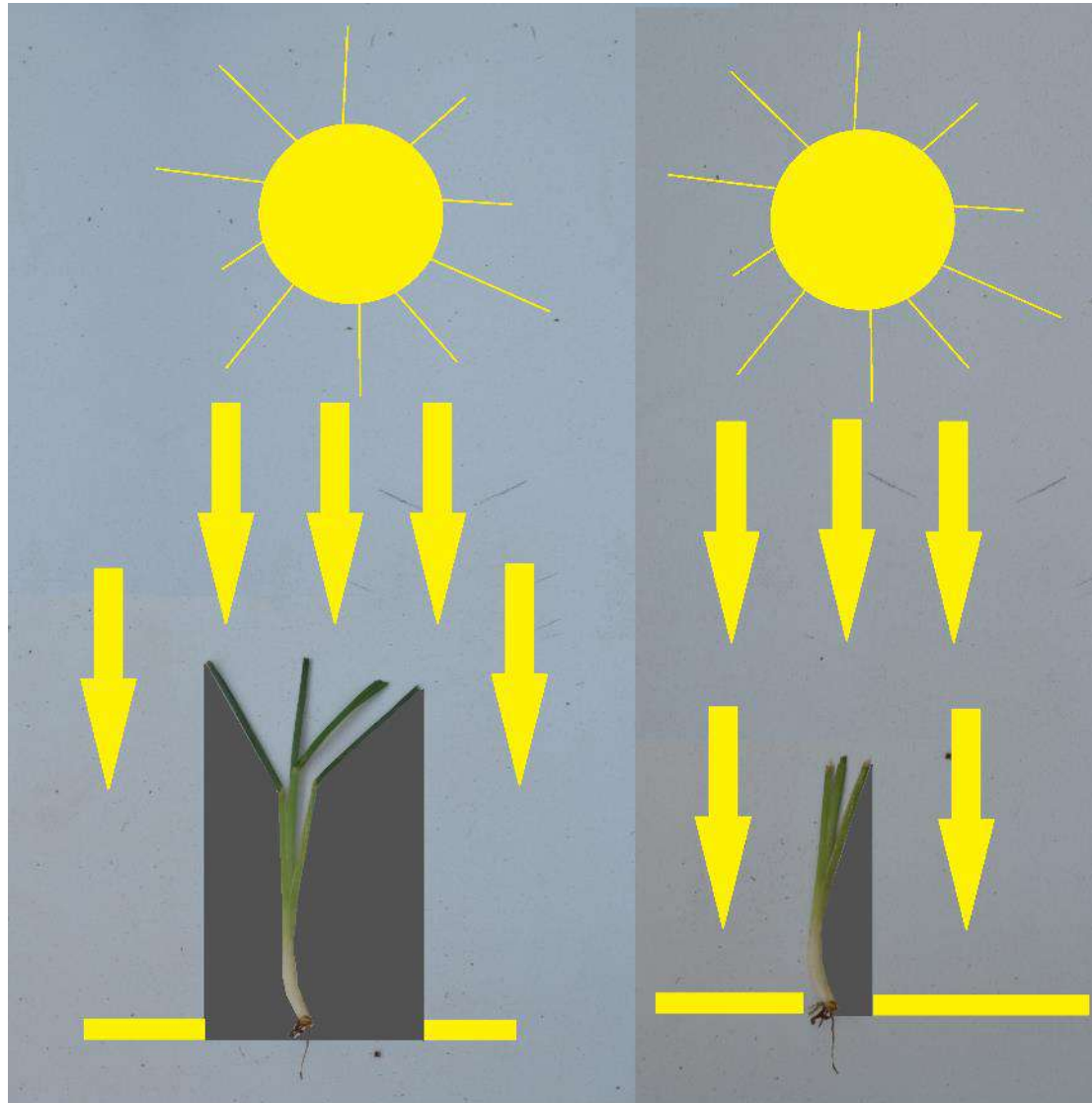
Repousse : +/-

Sol : -

---



# Les 3 pâturages



Après 1 pâturage

Après 2 pâturages



# Les 3 pâturages



---

Premier passage : Ingestion +++  
Qualité : +++  
Repousse : +++  
Sol : +++


---

Deuxième passage : Ingestion -  
Qualité : +++  
Repousse : +/-  
Sol : -

---

Troisième passage : Ingestion ---  
Qualité : ---  
Repousse : --- / Sol : ---

---





# Les préférences





# Le surpâturage





# Chercher l'homogénéité





# Pâturer à hauteur de gaine





# Pâturer à hauteur de gaine

Hauteur de sortie

28 jours







*Photo Joséphine Cliquet - CAVEB*



# Reconnaître le surpâturage





# Reconnaître le surpâturage





# S'arrêter à temps





# Attention avec les brebis





# La phase de transition





# La phase de transition

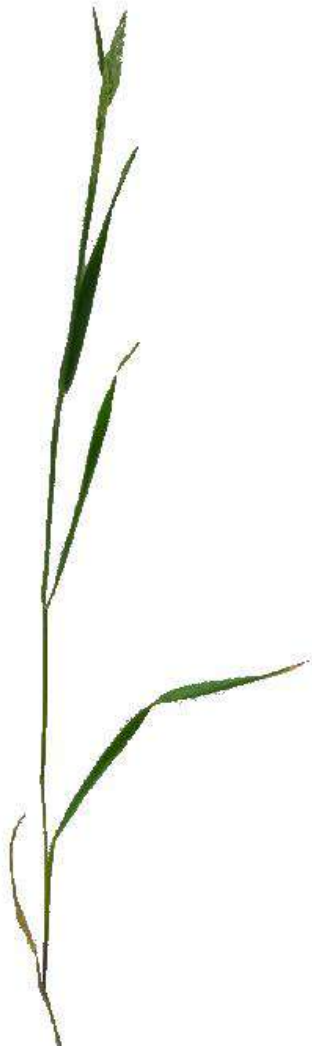


- Elongation des entre-nœuds
- Photosynthèse consacrée à la montaison
- Arrêt de la croissance racinaire
- Arrêt de production des feuilles
- Arrêt du tallage
- Toutes les talles ne sont pas reproductrices la même année.



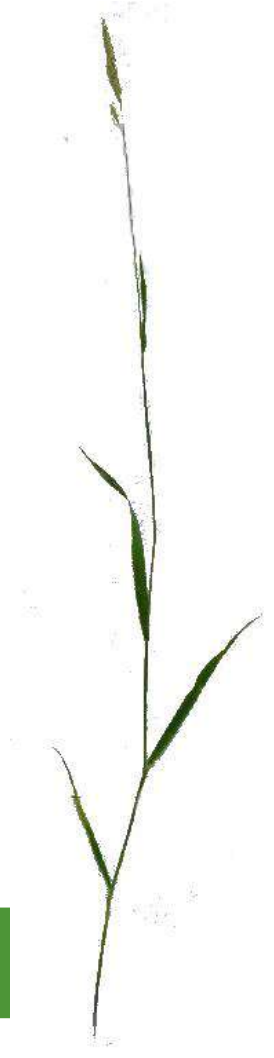


# Phase de reproduction



- L'épi (méristème) sort de la tige et produit des graines
- Pas de pousse de feuille
- Pas de tallage
- Photosynthèse faible
- Volume racinaire faible

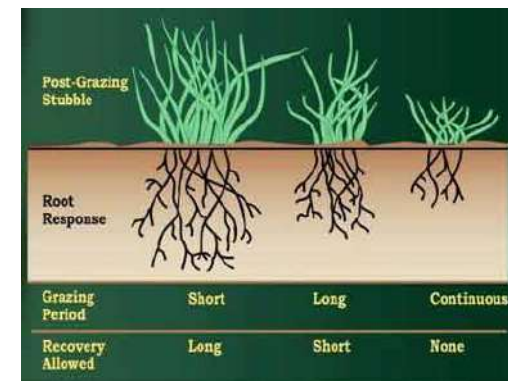
Une talle dont l'épis a quitté le sol ne peut plus redémarrer un cycle.





# L'enracinement

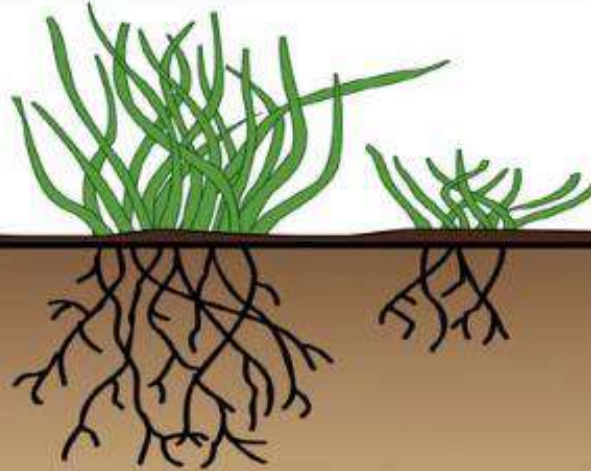
- Durée de vie entre 2 et 6 mois selon la période de naissance :
  - Printemps = 2 mois
  - Automne = 6 mois
- Une émission de racine pour chaque nouvelle talle et chaque nouvelle feuille
- Le surpâturage, empêche la production de racines.





# Prendre ½ laisser ½

**Take half  
and leave  
half**



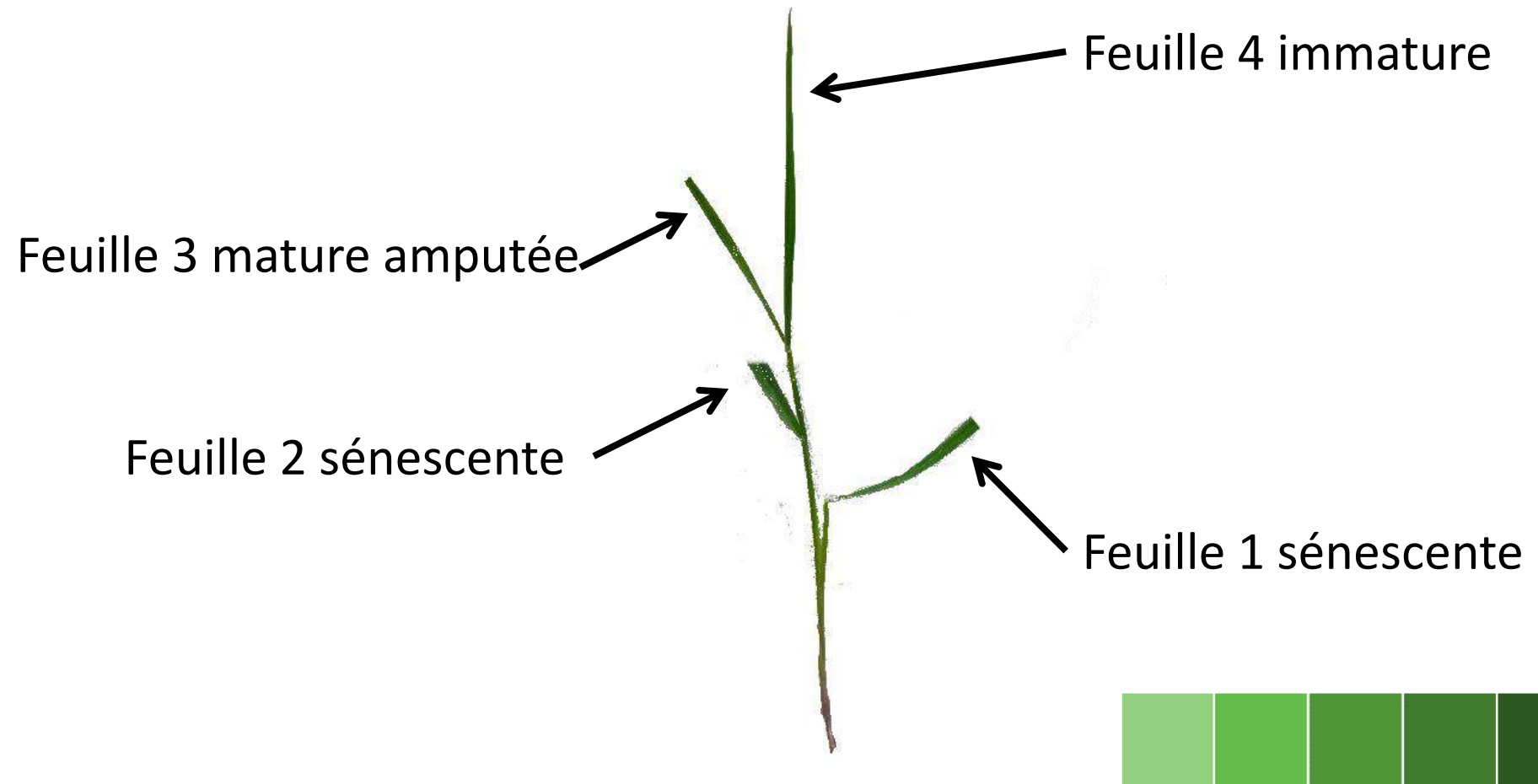
Percent leaf volume removed	Percent root growth stopped
10%	0%
20%	0%
30%	0%
40%	0%
50%	2-4%
60%	50%
70%	78%
80%	100%
90%	100%

Adapted from NRCS, Bozeman, MT



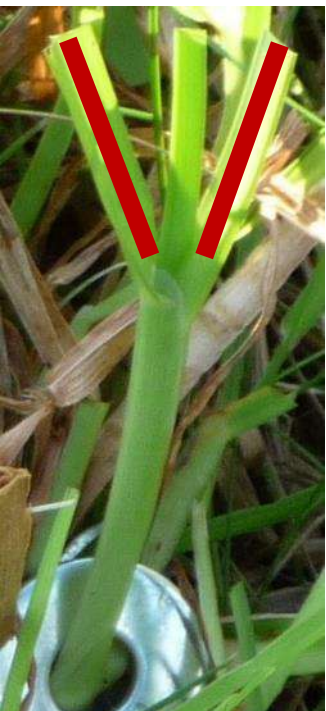


# Repousse après une coupe





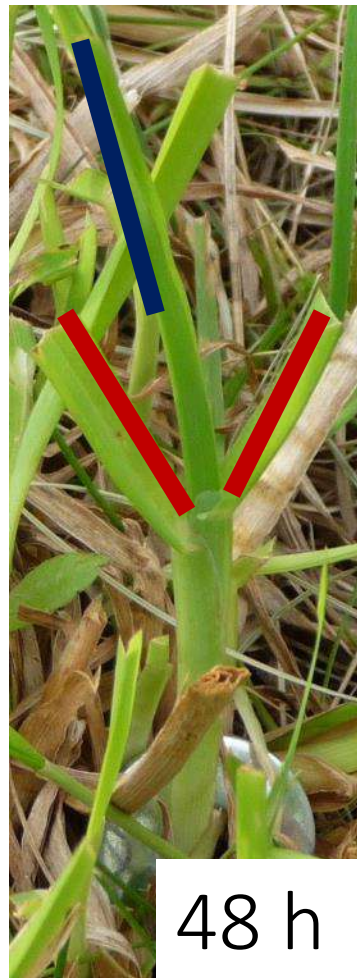
# Vitesse de repousse



0 h  
05/06/2013



24 h



48 h

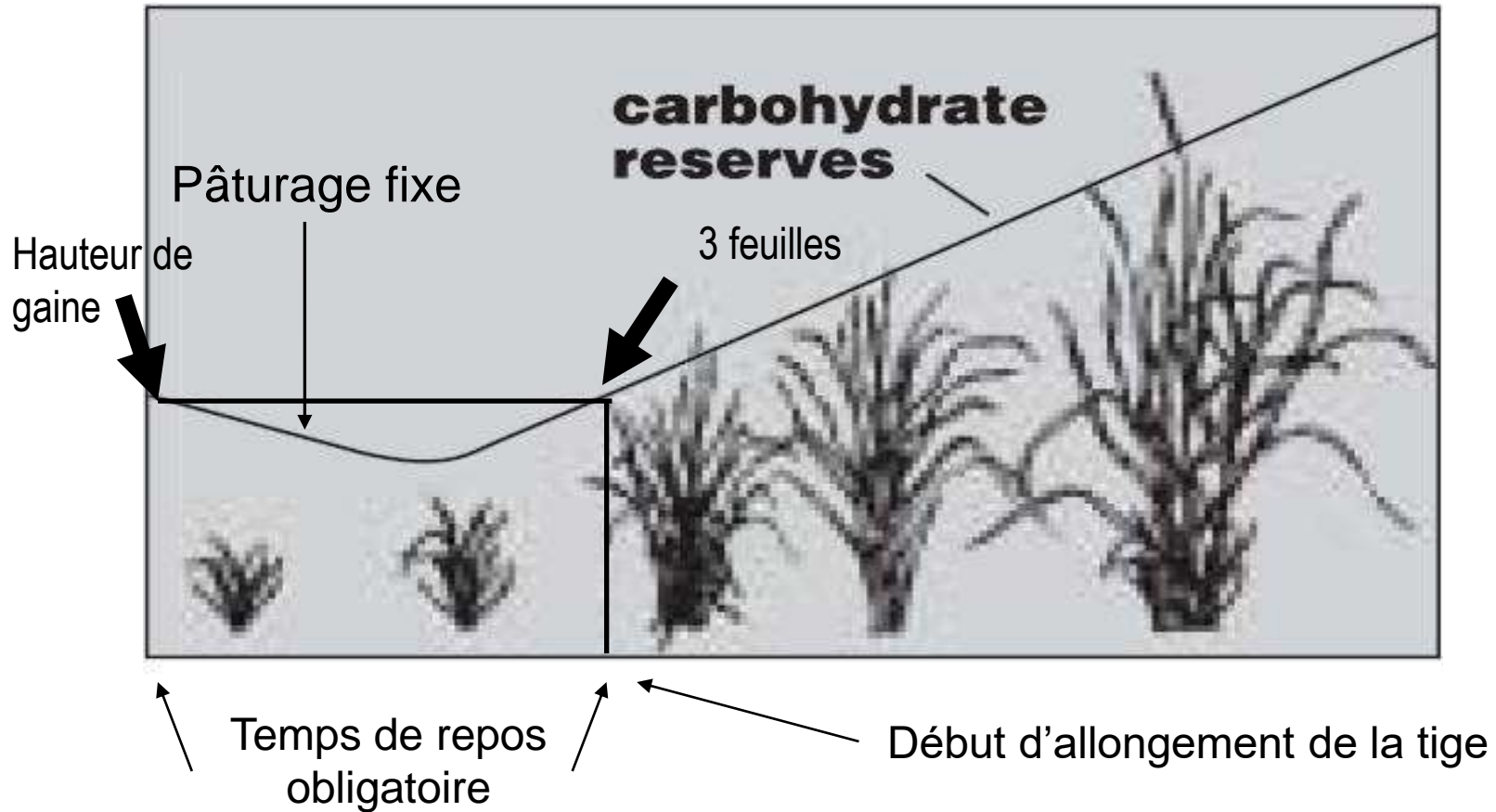


72 h



96 h

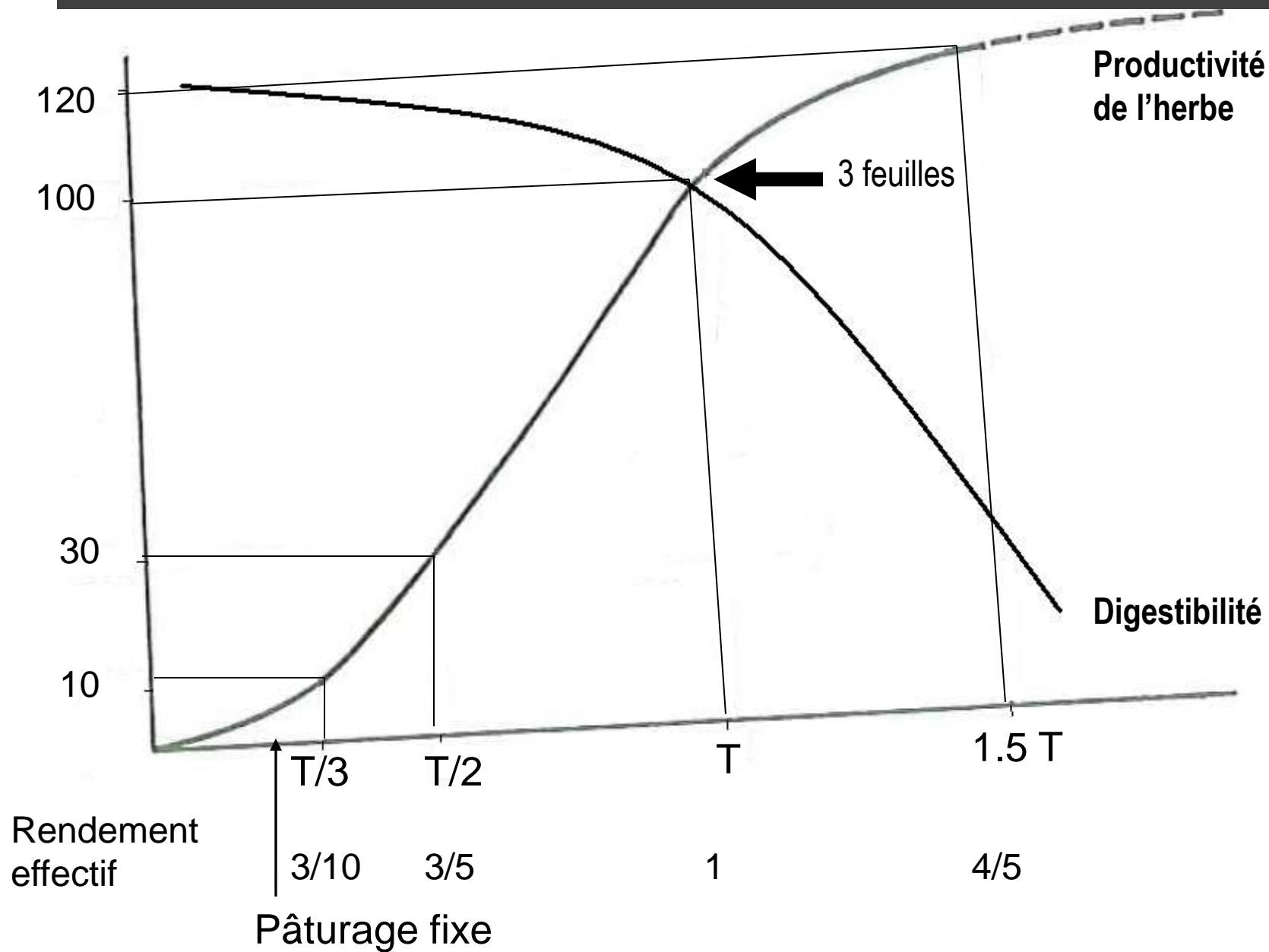
# L'évolution des réserves glucidiques



**Chaque erreur de gestion augmente le temps de repos**



# Gérer quantité et qualité



# Reconnaitre le stade 3 feuilles

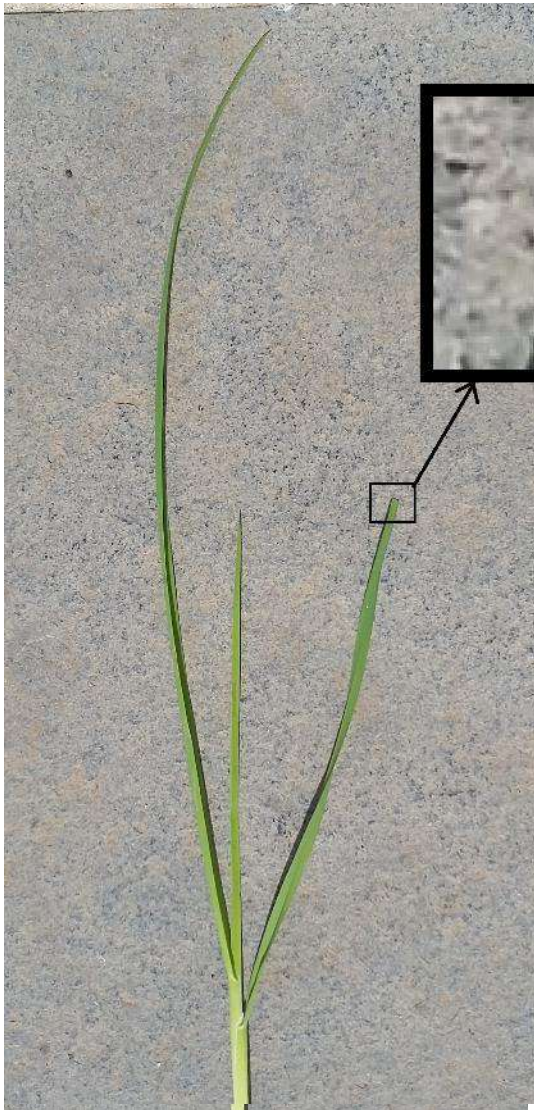


Entre 2,5 et 3  
feuilles = bonne à  
pâture





# Reconnaitre le stade 3 feuilles



Reconnaitre la  
feuille résiduelle



# Reconnaitre le stade 3 feuilles



Feuille 2 → 1 feuille

Feuille 3 → 1/2 feuille

Feuille résiduelle = **plus** de la moitié  
d'une feuille → 1/2 feuille

$1/2 + 1 + 1/2 = 2$  feuilles



# Reconnaitre le stade 3 feuilles



Feuille 2 → 1 feuille

Feuille 3 →  $\frac{1}{4}$  feuille

Feuille résiduelle = **moins** de la moitié d'une feuille  
→ 0 feuille

Feuille ancienne → 0 feuille

$0 + 0 + 1 + \frac{1}{4} = 1 \frac{1}{4}$  feuille



# Reconnaitre le stade 1 feuille





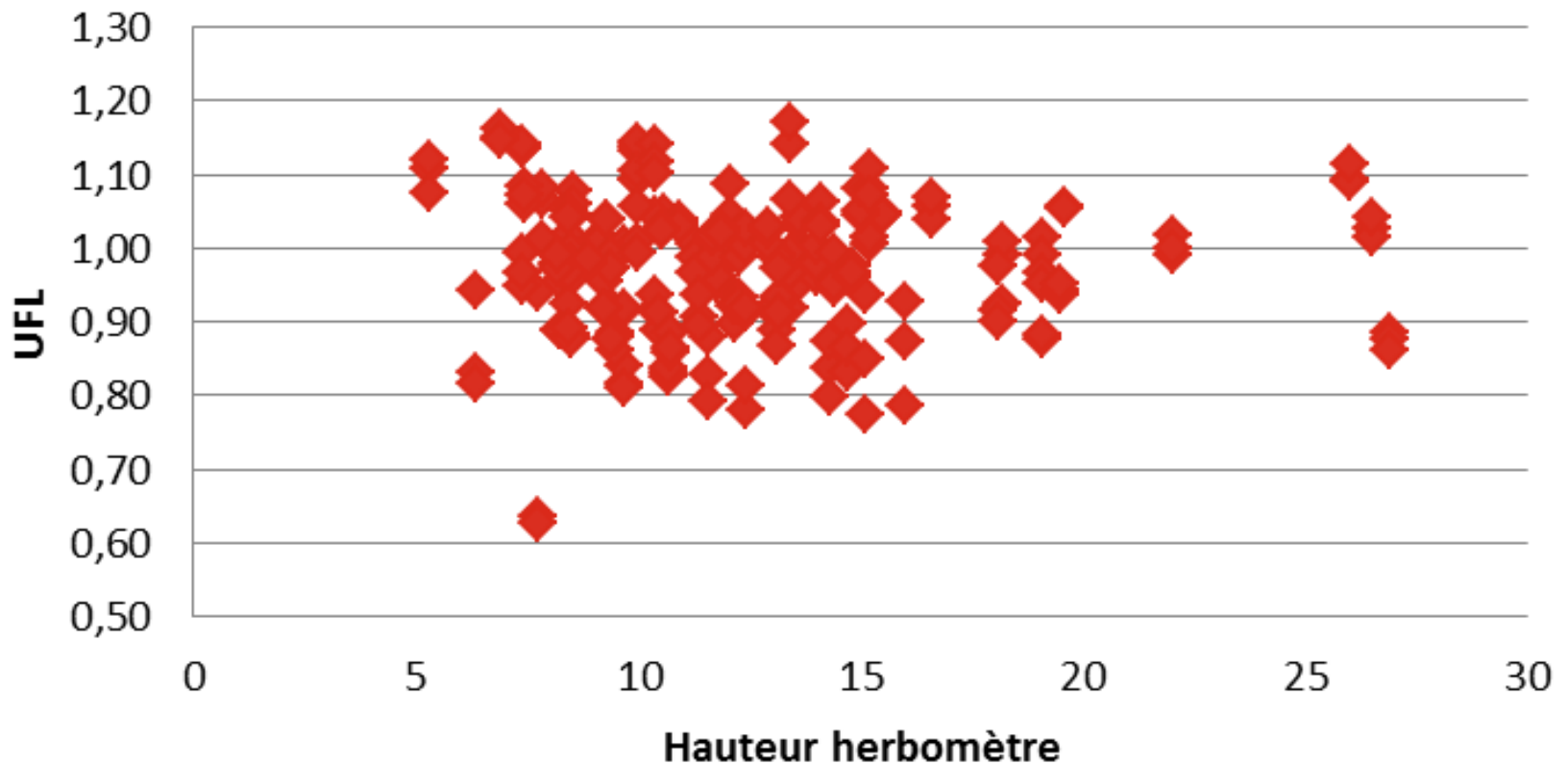
# Reconnaitre le stade 3 feuilles

La taille des  
feuilles n'est pas  
fiable



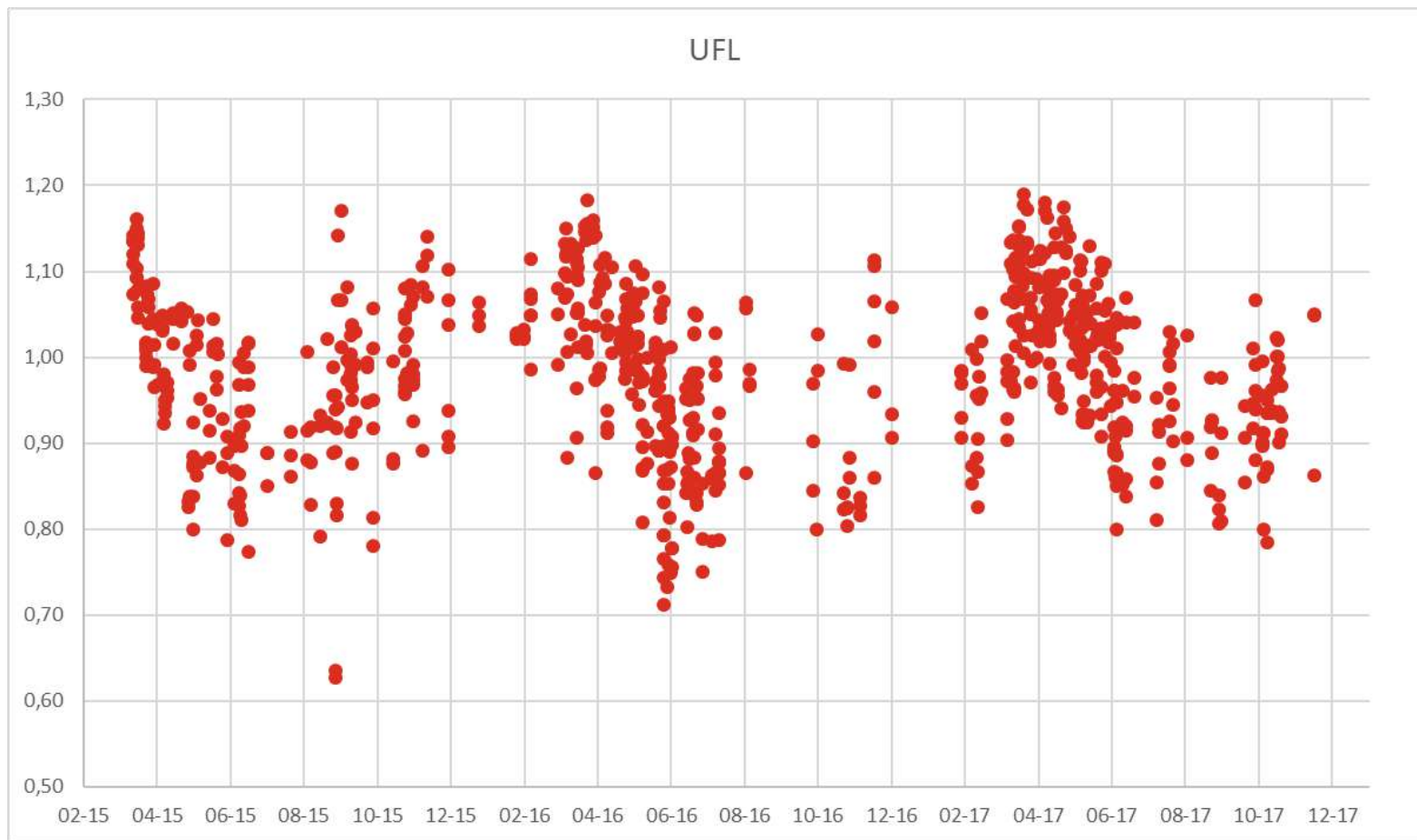
# Reconnaitre le stade 3 feuilles

## UFL / Hauteur herbomètre

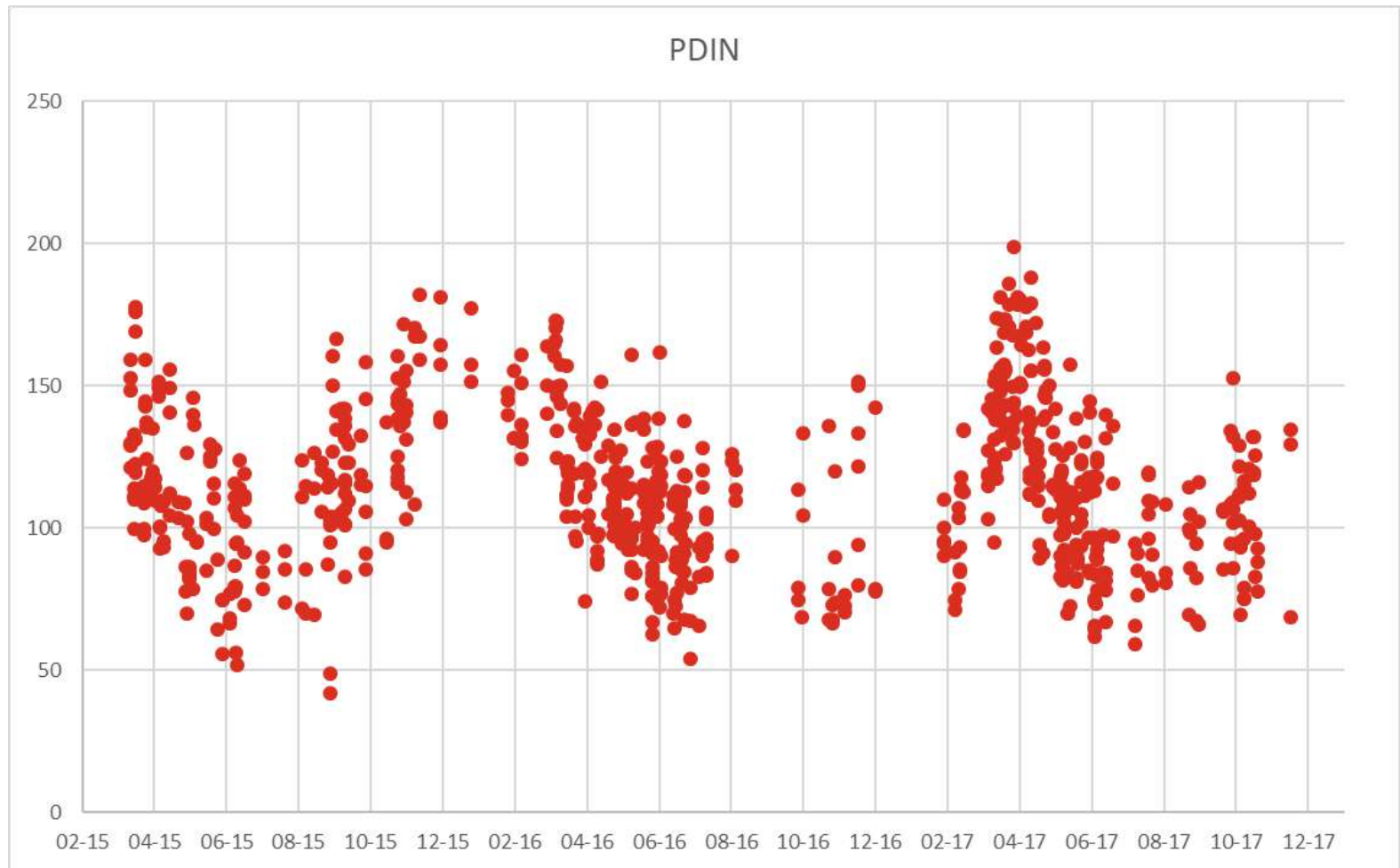




# Evolution de la qualité



# Evolution de la qualité





# Gestion de l'épiaison

- En condition favorable les graminées prennent le temps d'épier :
  - En situation de stress, elles épient dès que possible :
- ➔ Nécessité d'avoir une gestion fine du pâturage



# Gestion des refus

- Refus autour des bouses :
  - Revoir le temps de présence
  - Attendre l'activation du sol
  - Revoir son déparasitage
  - Ne pas faucher Sauf si les tiges deviennent piquantes en été





Quand faucher les refus ?





# Gestion des refus

- Refus autour des bouses :
  - Revoir le temps de présence
  - Attendre l'activation du sol
  - Revoir son déparasitage
  - Ne pas faucher Sauf si les tiges deviennent piquantes en été
- Refus d'herbe non appétante ou gaspillage :
  - Faucher pour éviter les montées à graines
  - Revoir la taille et la forme du paddock
  - Revoir le mélange prairial
  - Régler l'apport à l'auge quand ? Et combien ?





# Gestion des refus



# Gestion des refus

- Refus autour des bouses :
  - Revoir le temps de présence
  - Attendre l'activation du sol
  - Revoir son déparasitage
  - Ne pas faucher Sauf si les tiges deviennent piquantes en été
- Refus d'herbe non appétante ou gaspillage :
  - Faucher pour éviter les montées à graines
  - Revoir la taille et la forme du paddock
  - Revoir le mélange prairial
  - Régler l'apport à l'auge quand ? Et combien ?
- Refus par montaison
  - Se dire que l'on fera mieux l'an prochain
  - Faucher pour redonner de la lumière
  - Topping





# Gestion des refus





# Gestion des refus

- Refus autour des bouses :
  - Revoir le temps de présence
  - Attendre l'activation du sol
  - Revoir son déparasitage
  - Ne pas faucher Sauf si les tiges deviennent piquantes en été
- Refus d'herbe non appétante ou gaspillage :
  - Faucher pour éviter les montées à graines
  - Revoir la taille et la forme du paddock
  - Revoir le mélange prairial
  - Régler l'apport à l'auge quand ? Et combien ?
- Refus par montaison
  - Se dire que l'on fera mieux l'an prochain
  - Faucher pour redonner de la lumière
  - Topping

**Faucher haut et maxi 3 jours après l'entrée des animaux**



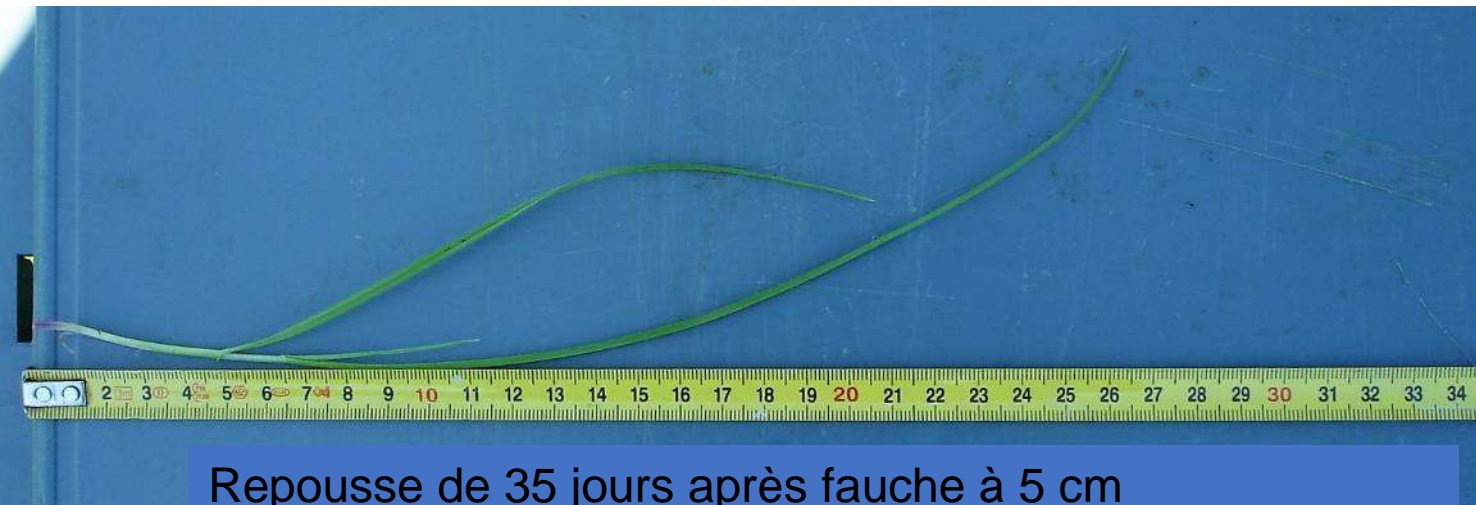


# Gestion des refus

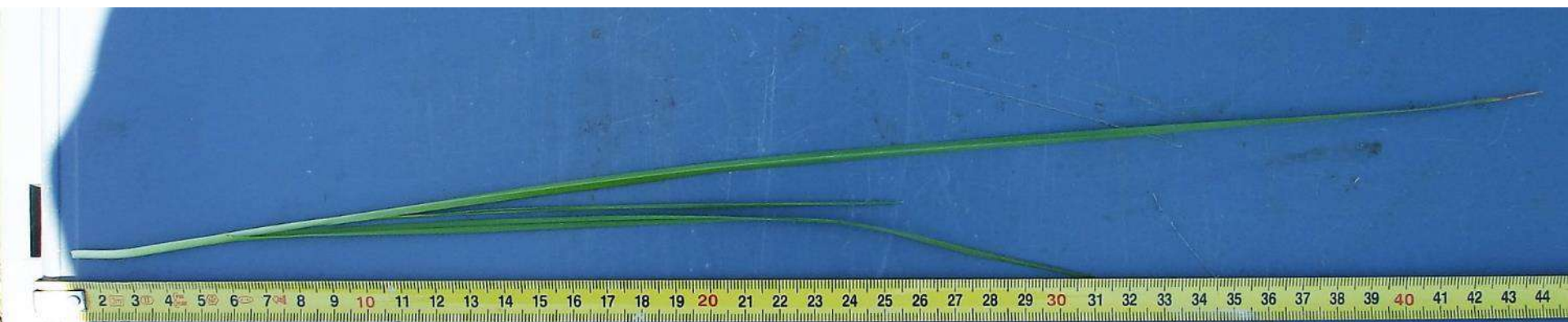




# Gestion des refus



Repousse de 35 jours après fauche à 5 cm



Repousse après fauche à 10 cm



# Topping



# Refaire une prairie ?

- Réaliser un rapide diagnostic de la flore présente (autour des bouses)
- Si la flore est correcte
  - Attendre les effets du pâturage
- Si la flore est moyenne : le sur-semis
  - Pas de recettes miracles
  - Pâturez ras / semer à la volée / rouler
  - Cultivateur + semis + pâturage ou roulage
- Semis classique
  - Pas de semis en ligne





# Evitez le semis en ligne



# Quoi planter ?

- Ne pas associer le dactyle ou les vieilles fétuques avec une autre graminée
  - Planter ce qui pousse chez vous...
  - Choisissez la précocité avec attention :
    - Sol sableux + été sec → variétés précoces
- ↑  
100 000 possibilités  
↓
- Sol argileux + été humide → variétés tardives
  - Ne pas mélanger les précocités





# Des mélanges oui, mais attention

- Des précocités différentes dans un même mélange /paddock:
  - ⇒ Difficulté à déterminer le stade d'entrée en pâturage
  - ⇒ Des plantes pâturées au mauvais stade sont fragilisées
  - ⇒ Possibilités de sur-pâturage et/ou refus
- Problèmes aggravés avec des espèces spécifiques
  - Ex : chicorée éparses en juillet → prairie sur-pâturée
  - Intérêt de la chicorée : En pur (ou forte proportion), la prairie dessous ne doit pas être mangée, ou dans des prairies « sacrifiées ».
- La prairie qui poussent 365 jours par an n'existe pas.





# Chicorée éparse : attention au stade





# La fertilisation azotée

- Quand utiliser la fertilisation ?
  - Pour « réparer » un sur-pâturage
  - Pour accélérer le démarrage des printemps froids
- Quand ne pas utiliser la fertilisation ?
  - En routine sur des prairies poussantes
  - Pour accélérer la pousse



# LES LÉGUMINEUSES





# Le trèfle blanc

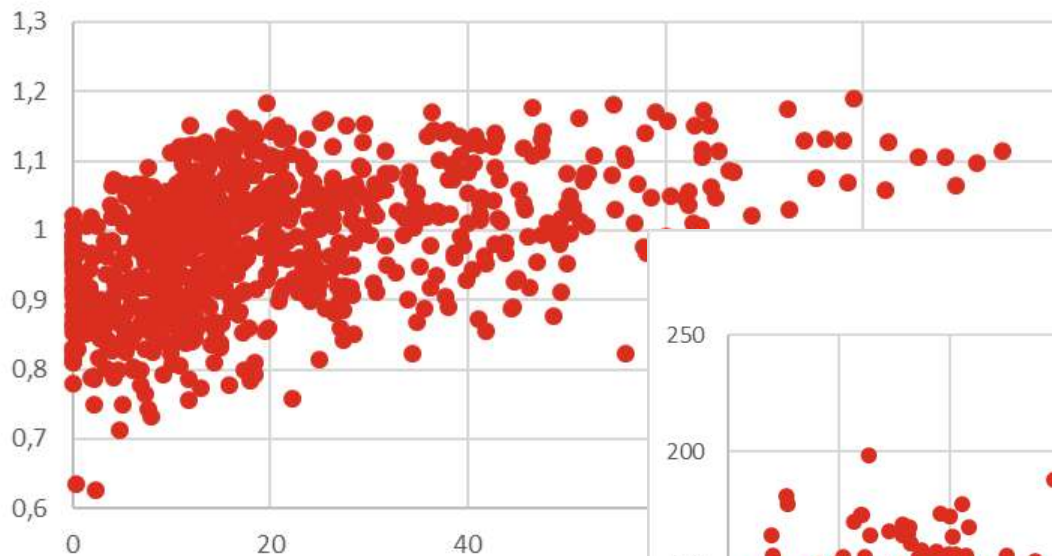


- La tige (stolon) est rampante et n'est donc jamais coupée
- La croissance est liée à la chaleur, à l'humidité et à la lumière:
- La qualité nutritionnelle ne change pas dans les 9 premières semaines de repousse.
- La symbiose avec le rhizobium est coûteuse en énergie donc secondaire
- Le trèfle libère de l'azote dans le sol de plusieurs manières :
  - Via les déjections
  - Par minéralisation des organes sénescents

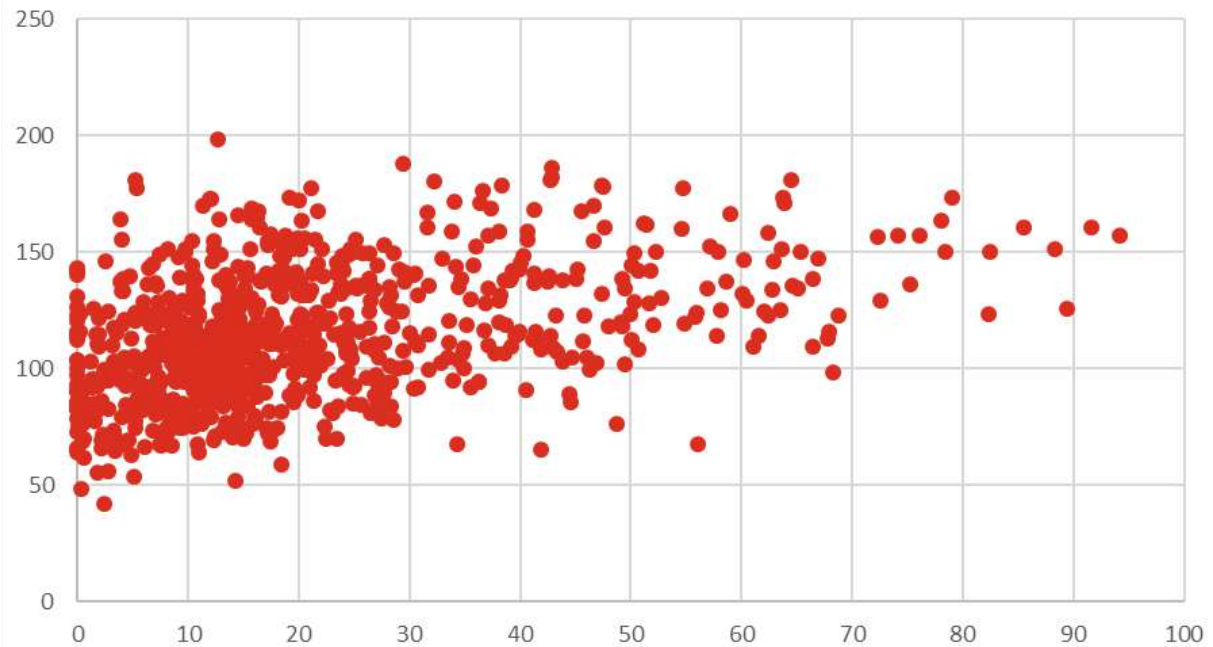


# Qualité du trèfle

UFL/% lég



PDIN/% lég





# Intérêt du trèfle

- Sécuriser la qualité/quantité de l'herbe ingérée
- (Baisser le besoin global en azote de la prairie)
- Décaler la pousse vers le début d'été
- « Boucher les trous »
- Relancer les sols très pauvres
  
- → Essentiel en prairie de fauche
- → Accessoire en prairies uniquement pâturées

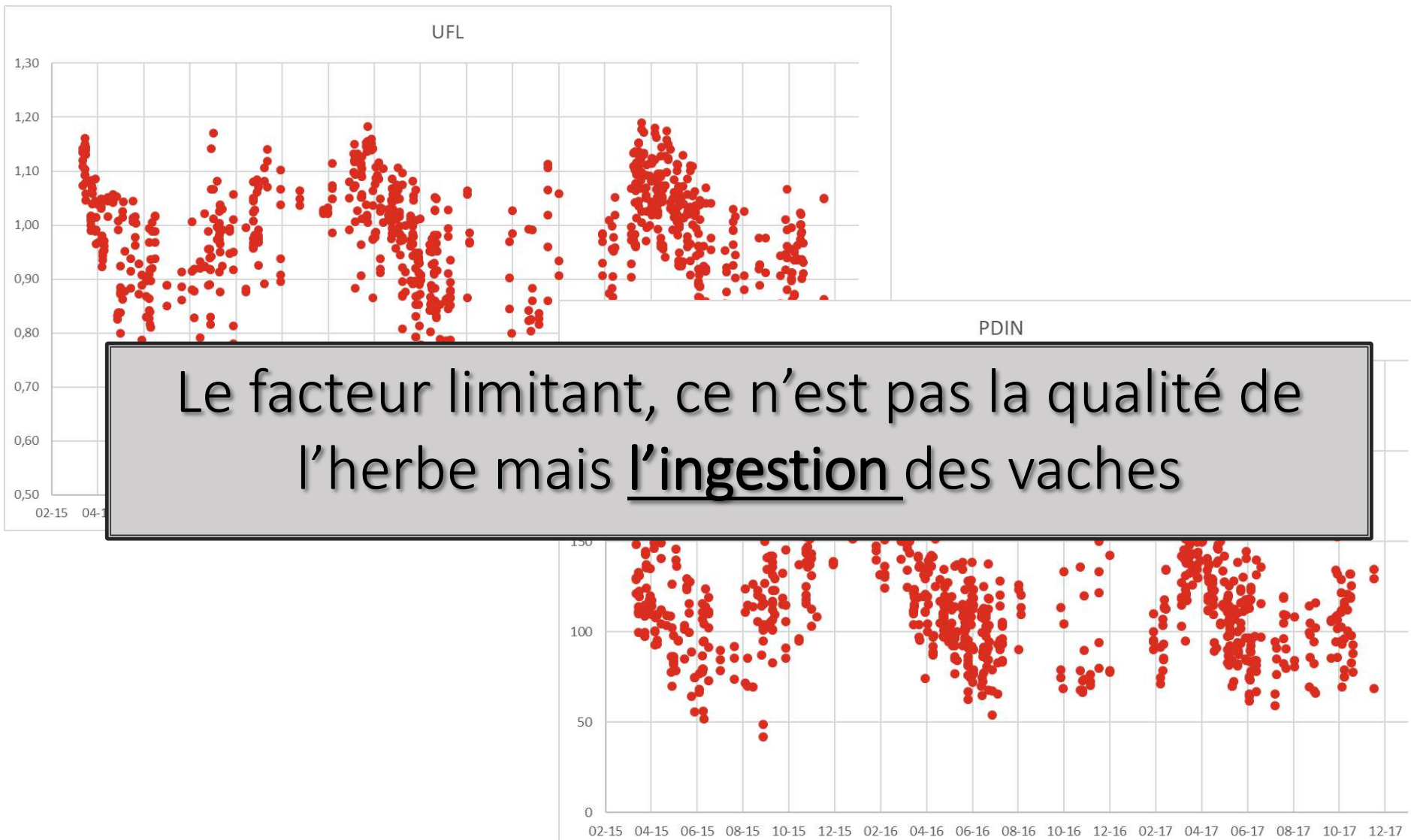


# LES ANIMAUX





# Valeurs alimentaires des pâtures source Life + PTD en Gâtine



# Comportement au pâturage – les bovins

- **La durée quotidienne du broutage chez les bovins**
  - 2 à 3 heures au lever du jour
  - 2 à 3 heures à la tomber de la nuit
  - 2 à 3 heures dans la nuit
- **Soit environ 8 – 10 heures par jour pour les bovins**
  - Ne change pas pour un animal donné
  - Ne change pas selon la qualité de l'herbe
- **Relation énergie dépensée / quantité récoltée**

**Les bovins ne se préoccupent pas de leur niveau de production**





# Comportement au pâturage

- Les animaux sélectionnent systématiquement les plantes (surtout les ovins : tréfle)
  - Les plus appétantes
  - Les plus nutritives
  - Les plus faciles à manger
- ➔ Sans maîtrise, seules les plantes refusées montent à graines
  - Les animaux désélectionnent votre prairie
- ➔ Gérer les « non-refus » avec des paddocks homogènes



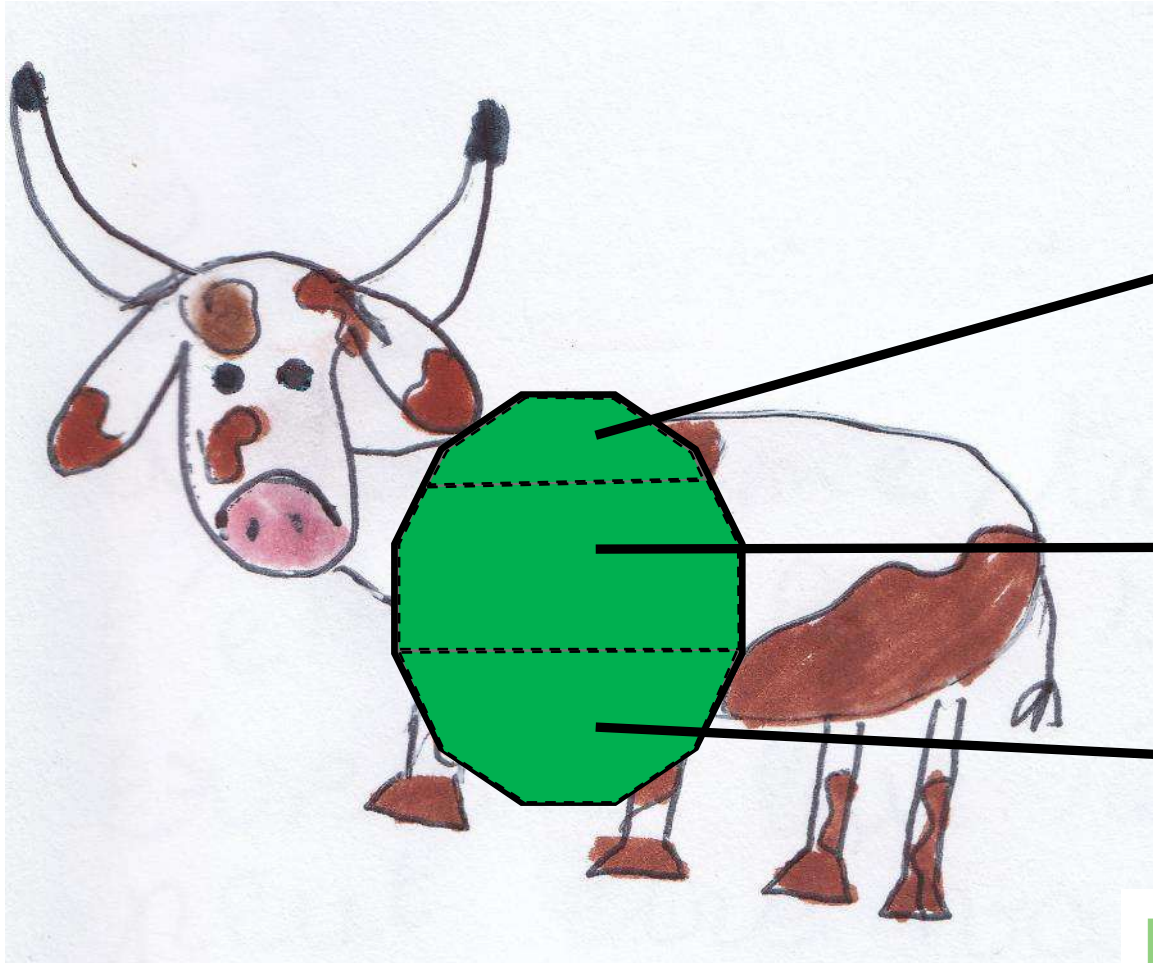
# L'ingestion

- **Le niveau d'ingestion dépend de la hauteur d'herbe**
  - Herbe à 13-15 cm = ingestion maximale en bovin
  - Herbe à 8 cm = ingestion réduite de 25 %
  - Herbe à 25 cm = ingestion réduite de 30 %





# Provoquer la gourmandise



- Gourmandise :
  - prairie riche / homogène
  - sol fertile

- Classique :
  - prairie moyenne
  - sol moyen

- Survie :
  - prairie rasée
  - sol bloqué



# Influence du temps de présence sur l'ingestion (Voisin)

Temps d'occupation du paddock		Kg ingéré (herbe verte) (vache 500 KG)
1 jour		48
2 jours	Jour 1	56
	Jour 2	40
3 jours	Jour 1	64
	Jour 2	44
	Jour 3	36
Herbe à 25 cm (1 jour)		35





# Temps de présence / herbe valorisée

Grazing period (days)	Pasture utilization <sup>1</sup> (percent)	Available pasture (lbs dry matter/A)		
		750	1,000	1,500
		--- A/animal unit <sup>2</sup> ---		
1	80	0.042	0.031	0.021
2	75	0.089	0.067	0.044
3	75	0.133	0.100	0.067
4	70	0.190	0.143	0.095
5	65	0.256	0.192	0.128
6	60	0.333	0.250	0.167
7	60	0.389	0.292	0.194

1. These are estimates of the percentage of pasture actually consumed. Utilization is usually improved as grazing pressure is increased.
2. One animal unit = feed requirements of a 1,000-lb dry cow (25 lbs dry matter/day)



# La gestion des lots

1 lot / 1 jour



Consommation = 48 kg / jour

1 lot / 3 jours



Consommation jour 1 = 64 kg / jour

Consommation jour 2 = 44 kg / jour

Consommation jour 3 = 36 kg / jour

2 lots / 1 jour



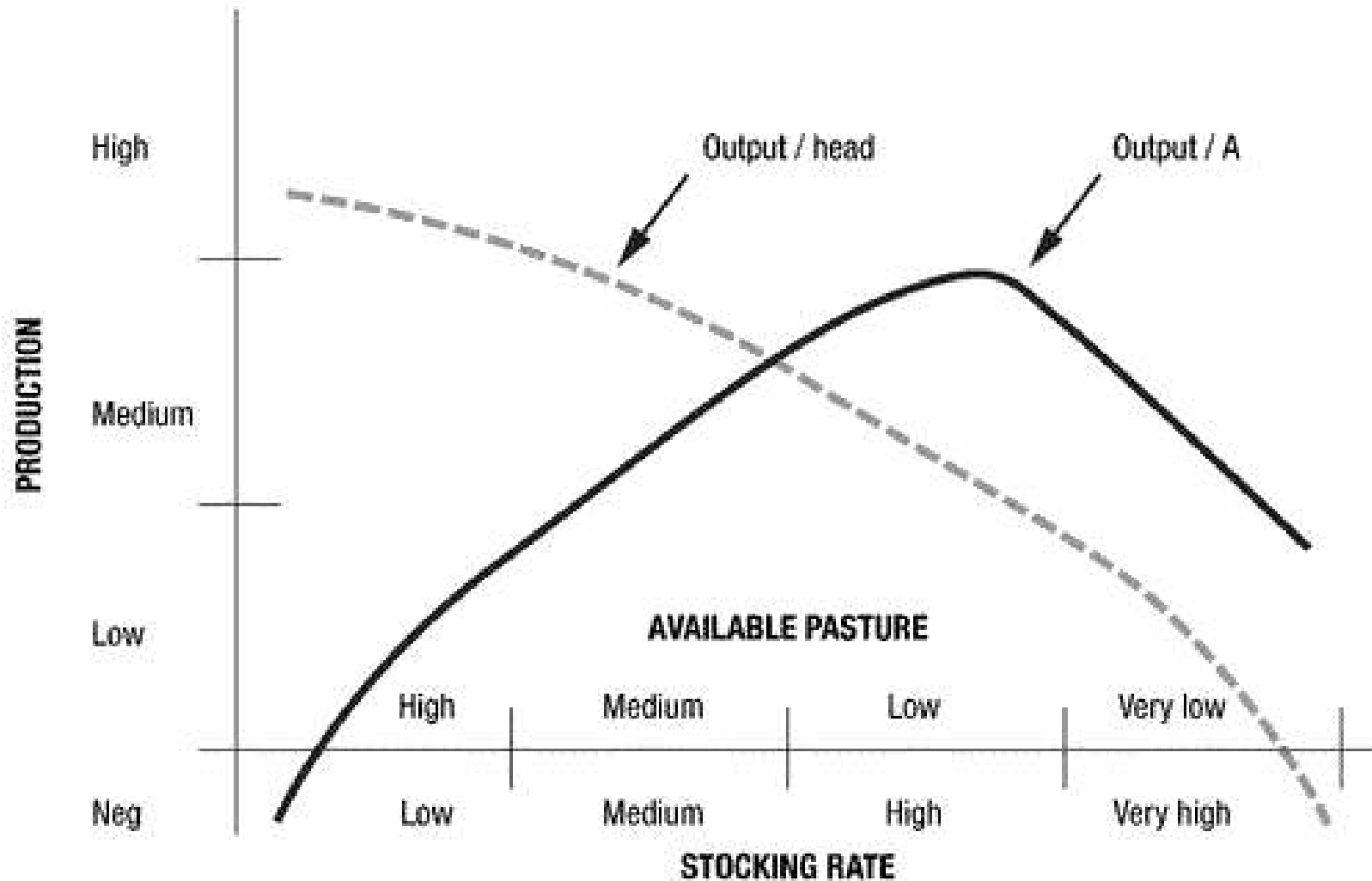
Consommation lot 1 (engraissement) = 56 kg / jour

Consommation lot 2 (femelles sevrées) = 40 kg / jour

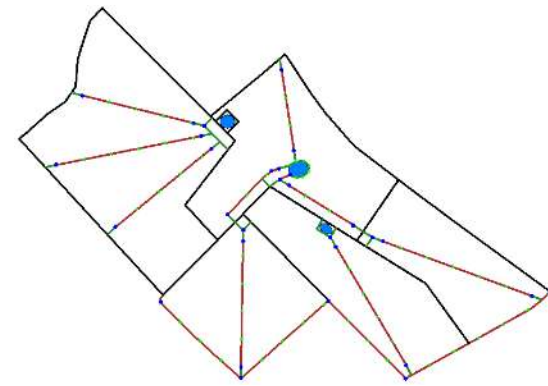




# Performance animale ou à l'hectare ?



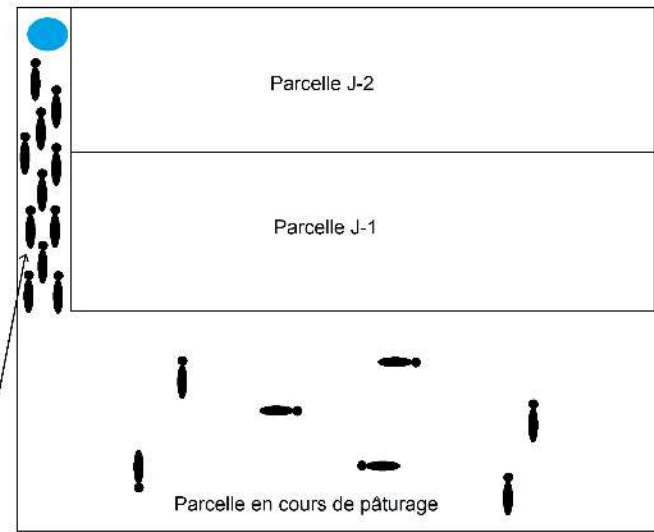
# L'abreuvement



- Il faut un point d'eau dans chaque paddock
  - Eviter les mouvements collectifs vers le point d'eau
  - Un animal doit pouvoir se aller boire sans déranger ses congénères
- Eviter les fils électriques au dessus de l'abreuvoir
- Eviter les points d'eaux dans les angles
- Moins de 25 vaches : 70 litres
- De 25 à 50 : 400 litres
- De 50 à 100 : 600 litres
- + de 100 vaches : 1000 litres et +







Embouteillage pour accéder à l'abreuvoir

# Portance et piétinement

- Adapter le temps de présence pendant les pluies
- Au printemps : piétinement VS qualité
- A l'automne : priorité au sol





# Portance et piétinement



# Gérer les transitions

- Au moins 10-15 jours selon nos objectifs sur les animaux
- Au déprimage
  - Ne jamais sortir des animaux affamés
  - Commencer par quelques heures de pâturage par jour
- Réserver une parcelle dédiée aux transitions
- A l'entrée en engraissement, commencer les concentrés 3 semaines avant
  - Le sevrage est une transition alimentaire





# Gérer les transitions

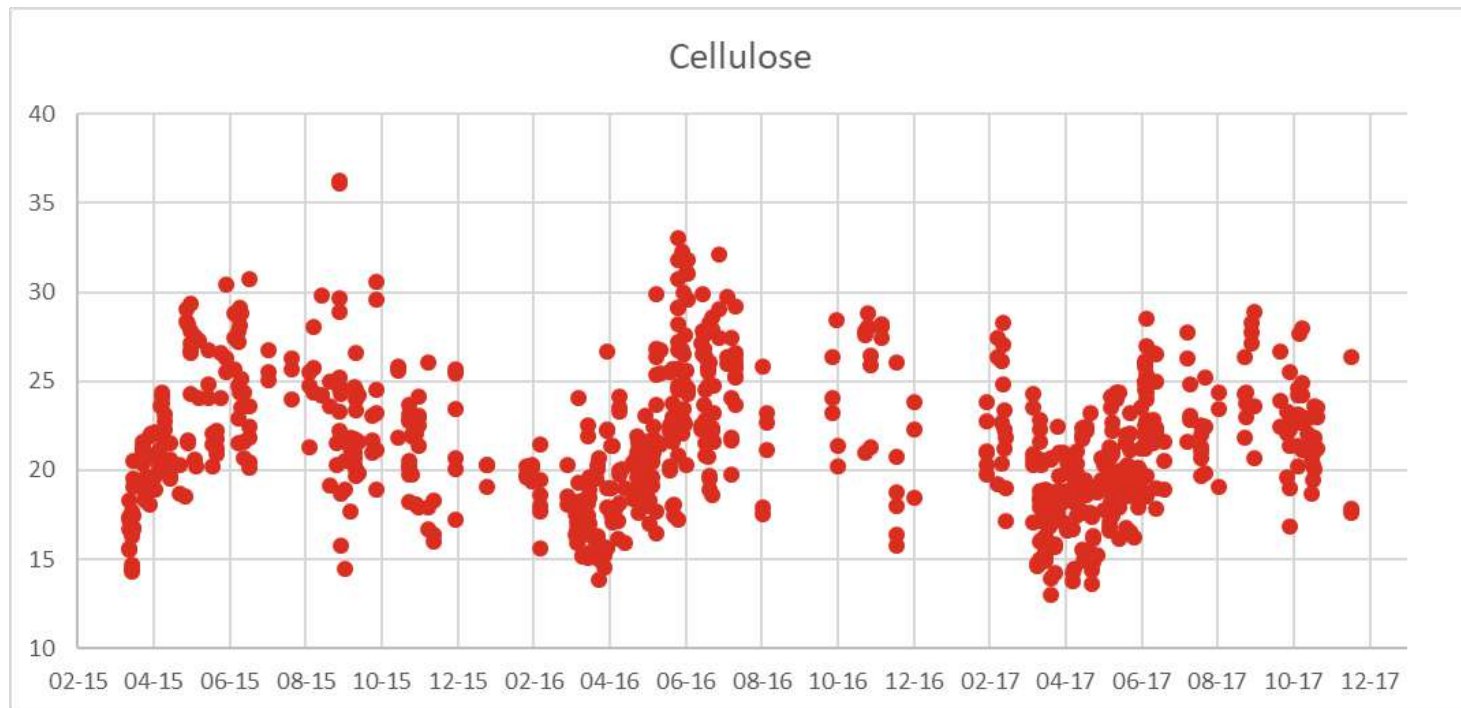


Photo du 30 mars : hiver à l'herbe sans compléments et sans transition



# Gestion de la cellulose dans la ration

- La cellulose de l'herbe est suffisante, mais en limite basse.
- Attention à la complémentation à l'auge



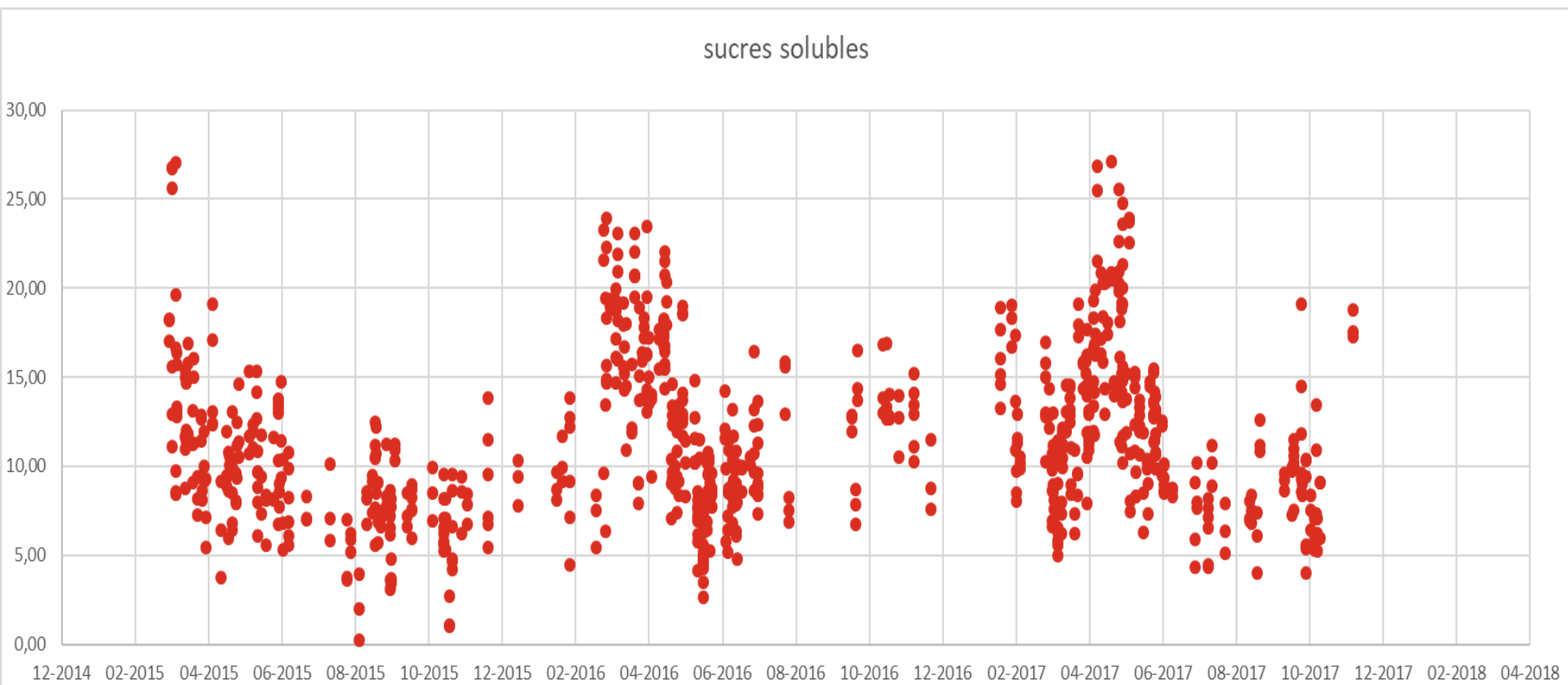


# Gestion du taux de sucre

- Le taux de sucre soluble varie de 5 à 30 % :
  - Selon la composition (ray-grass très riche)
  - Dans la journée :
    - Le sucre se fabrique dans les feuilles la journée et est utilisé la nuit par la respiration
  - Selon la météo :
    - → jours chaud nuits fraîches = taux de sucre élevé
  - Selon la fertilisation azotée
    - Corrélation négative



# Evolution des taux de sucres sur 3 ans





# Gestion des vaches tarées au pâturage

- Les besoins des vaches tarées sont faibles :
  - Entre 7 et 8 UF par jour et entre 700 et 800 PDI
- Il faut maintenir au mieux le volume de la panse avec des fourrages grossiers.
- BACA négative en fin de gestation
- **Le pâturage n'est pas adapté pour répondre à ces besoins**
  - Sur alimentation pendant le tarissement
    - → baisse appétit au vêlage + risque stéatose hépatique + cétose... = troubles reprod
  - Sous alimentation
    - → baisse immunité au vêlage + colostrum de mauvaise qualité + veaux fébriles + cétose... = troubles reprod + perte de lait
- Réserver des mauvaises parcelles pour les vaches tarées = PTD interdit

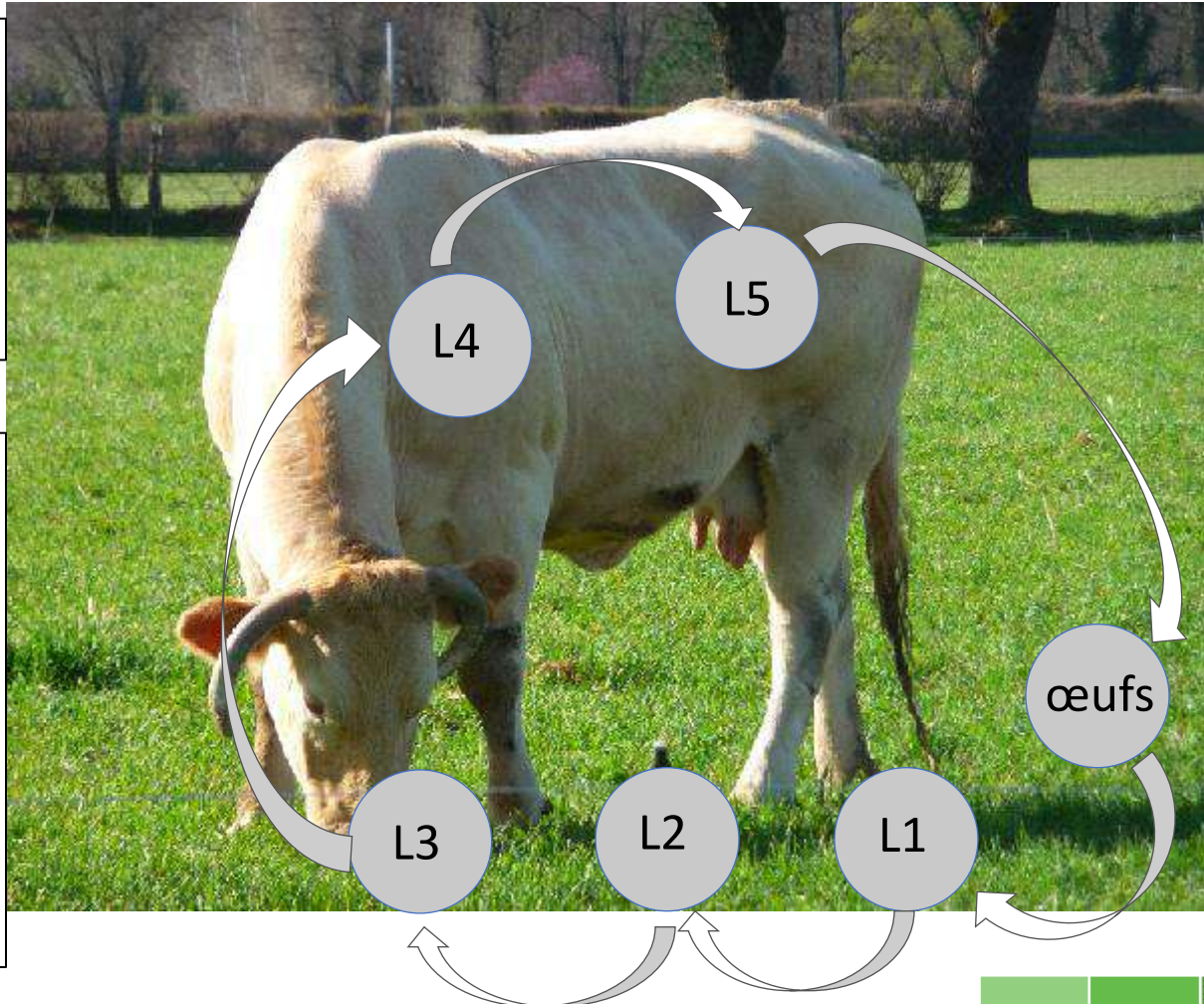


# Le parasitisme

L5 = baisse de l'ingestion et de la digestibilité

La mue de L2 sert de garde mangé à L3  
→ durée de vie de 6 semaines à 16 mois

Les L3 se servent des gouttes d'eau pour grimper à la cime des feuilles et se faire manger



Besoin entre chaque stade = 4mm de pluie et 20°C



# Le parasitisme

- Rechercher l'immunité des adultes
- Les veaux (<12 mois) excrètent énormément plus d'œufs que les adultes. Pas vrai en ovin.
- Durant la phase lactée, les jeunes bénéficient de l'immunité de leurs mères
  - le sevrage est une phase critique



# Le parasitisme et le pâturage

- Mettre en place des protocoles précis
- Précautions à prendre :
  - Gérer les parcelles saines et infectées (adultes/jeunes, ovin/bovin, fauche...)
  - Gérer les hauteurs d'herbe
- Attention aux molécules à spectre large (vie du sol)
- Faire des copros





# CONCEVOIR UN PROJET PTD



# Récapitulatif : le principe

Chargement  $\longleftrightarrow$  Temps de présence

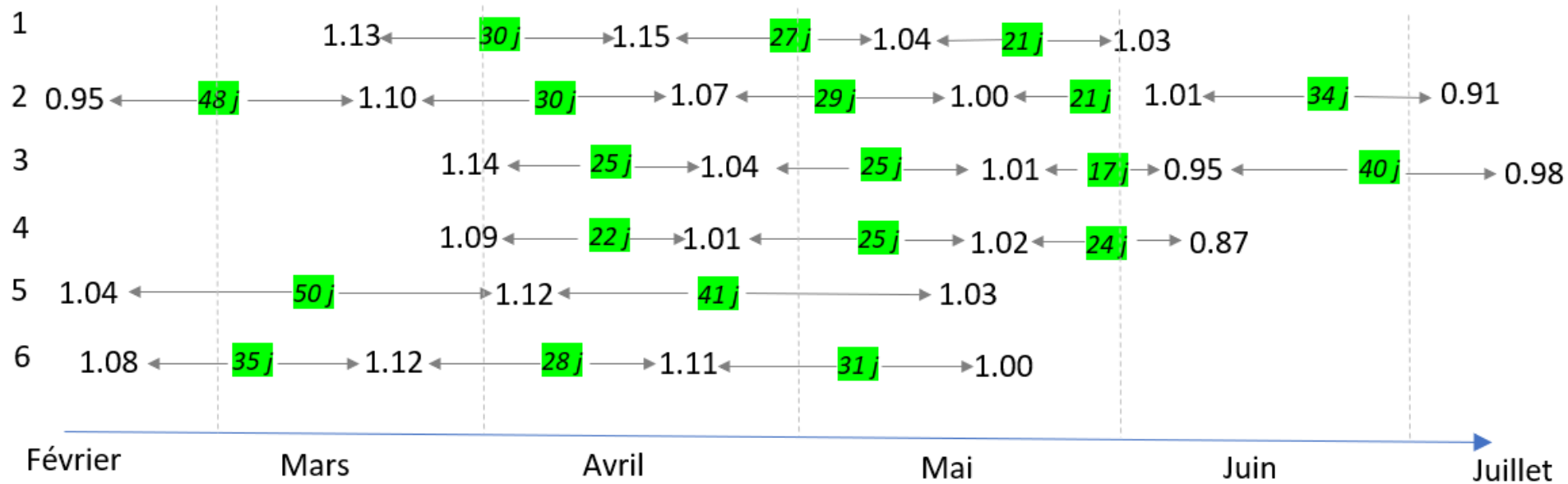
+

Vitesse de pousse  $\longrightarrow$  Vitesse de rotation

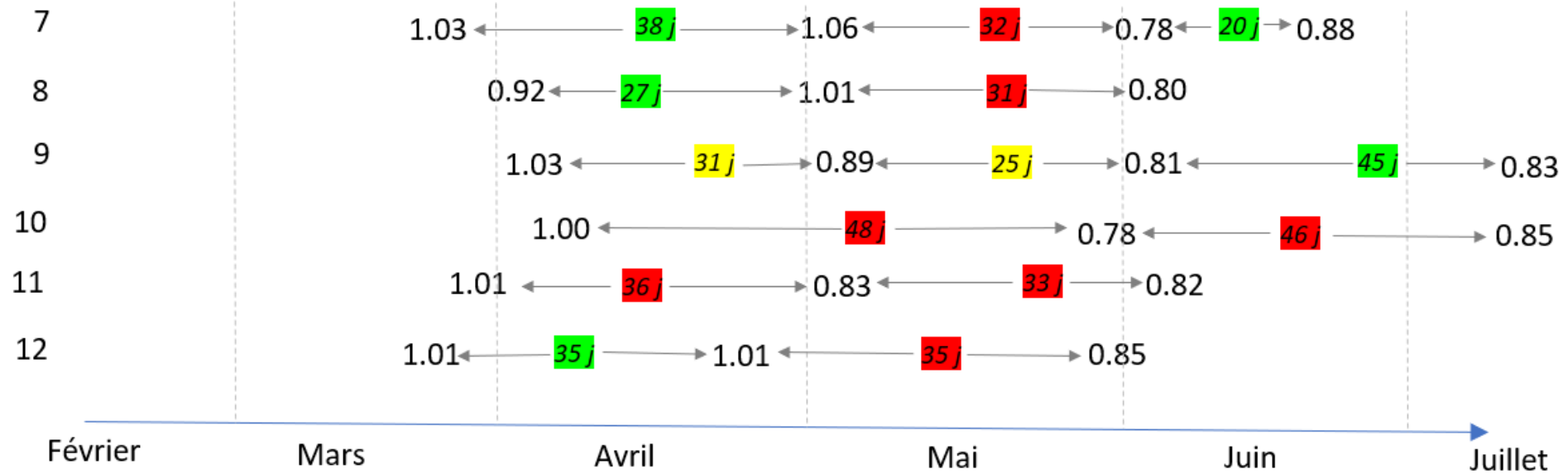




# Gestion des vitesses de rotations

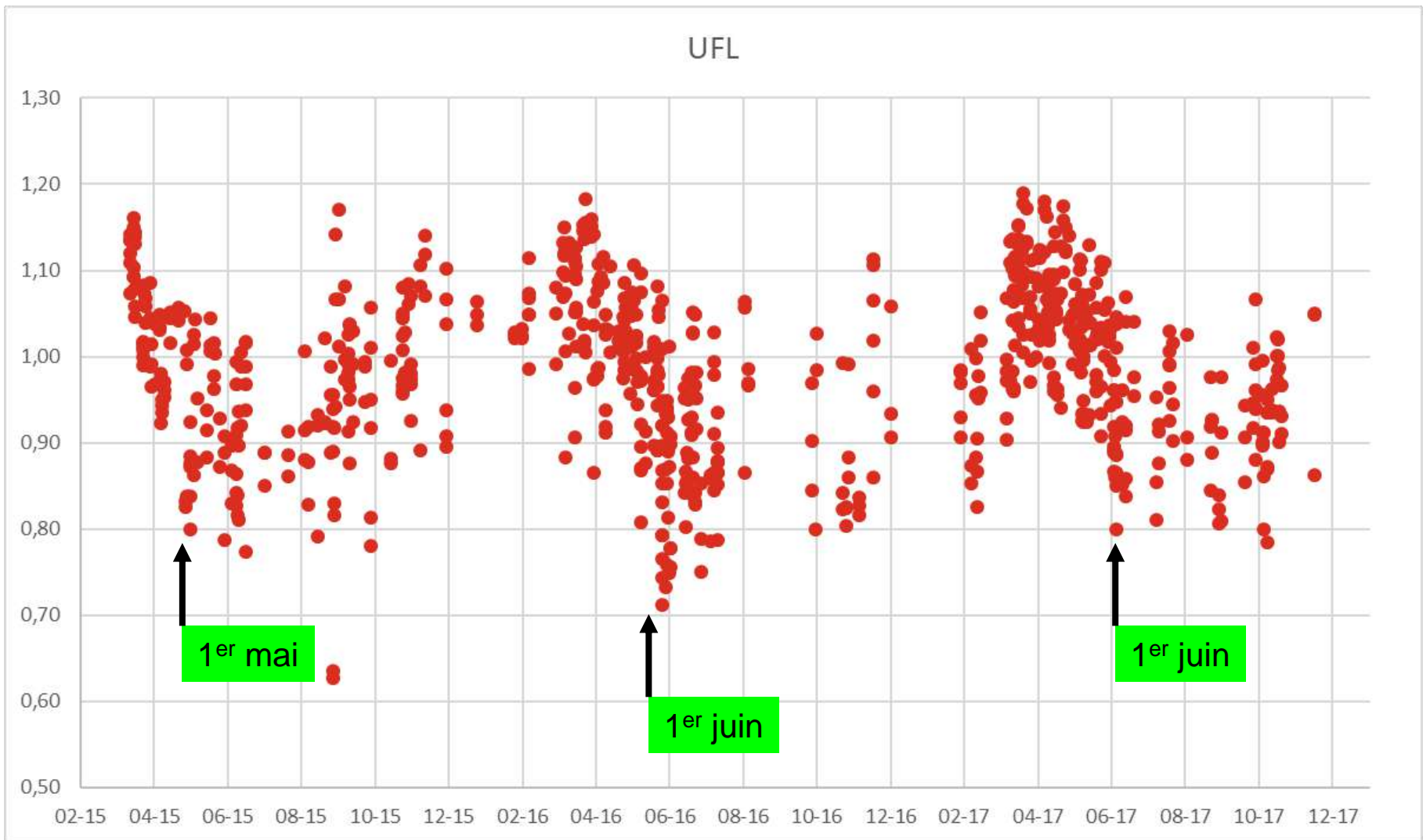


# Gestion des vitesses de rotations

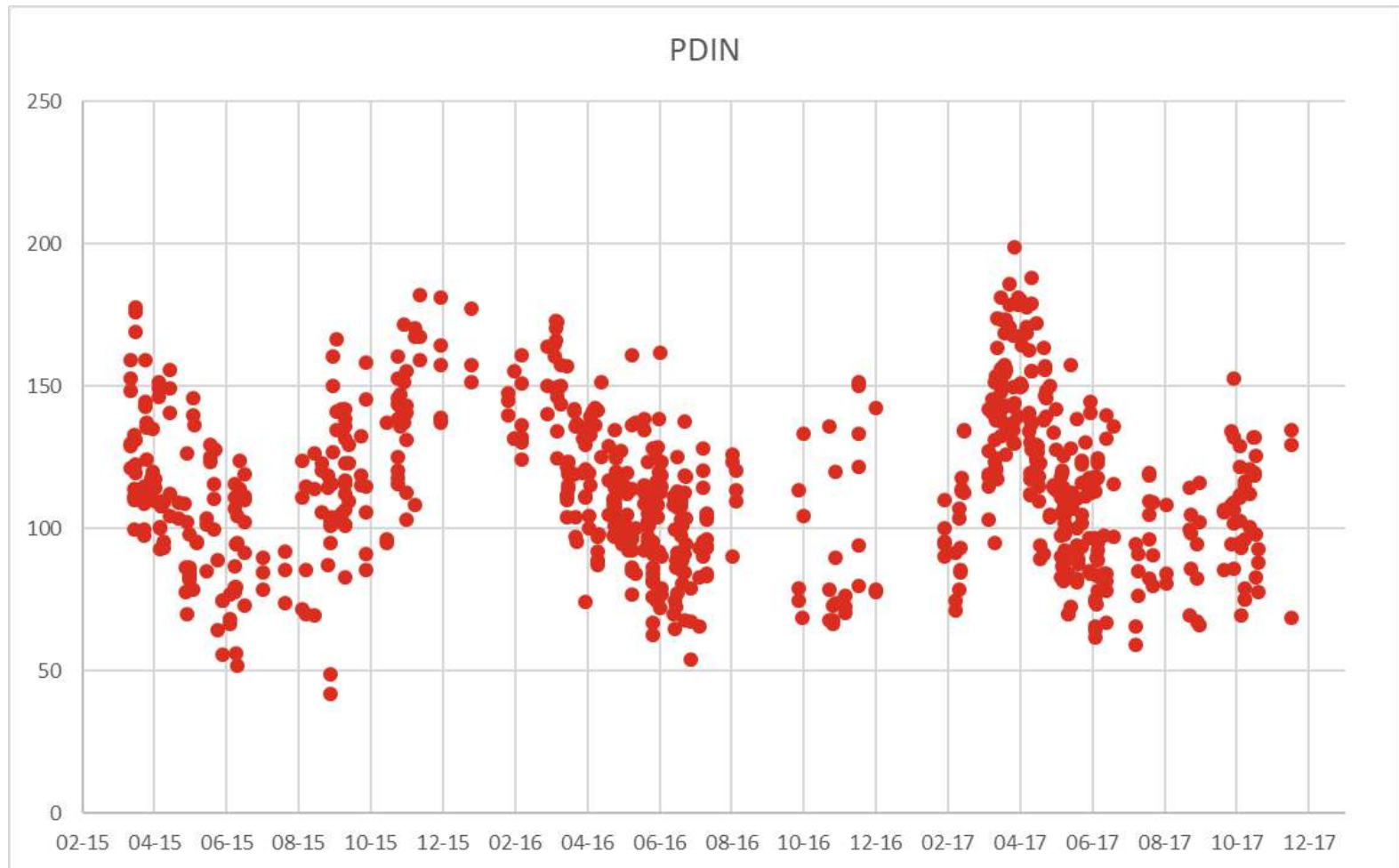




# Evolution de la qualité



# Evolution de la qualité

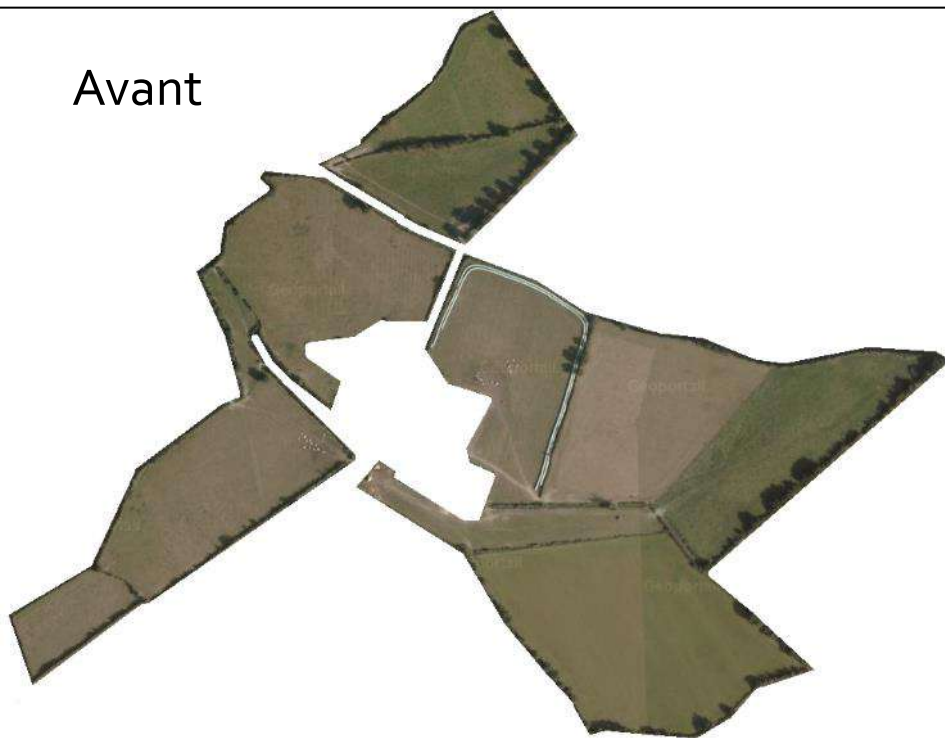




# Moyens : redessiner le parcellaire

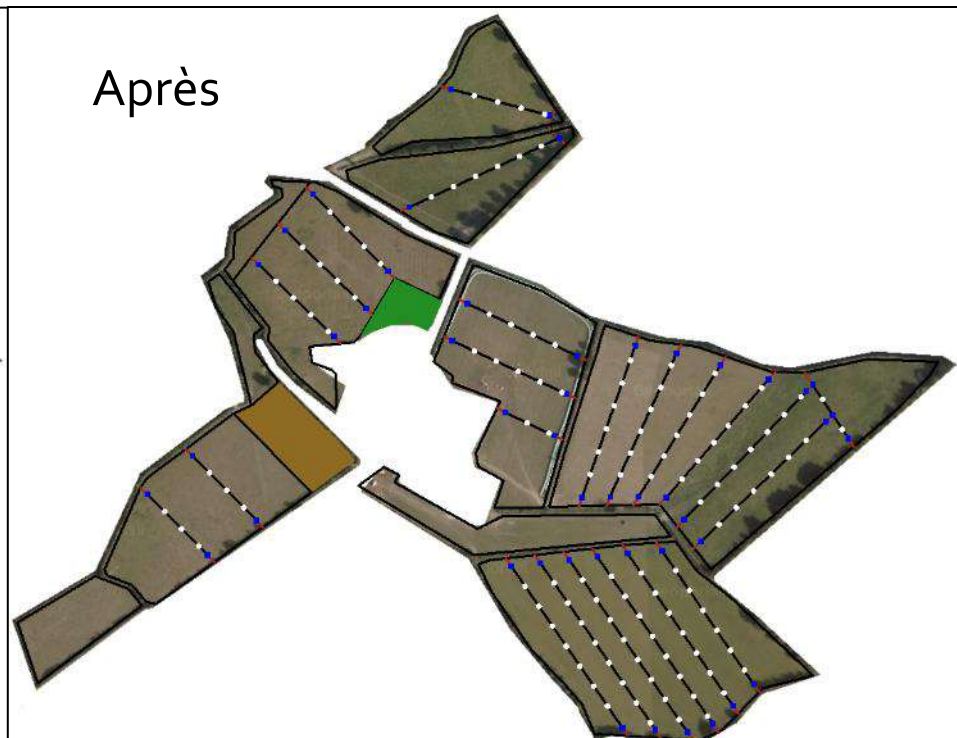
## Parcellaires de 19,5 Ha

Avant



9 parcelles de 1,2 et 3,2 Ha

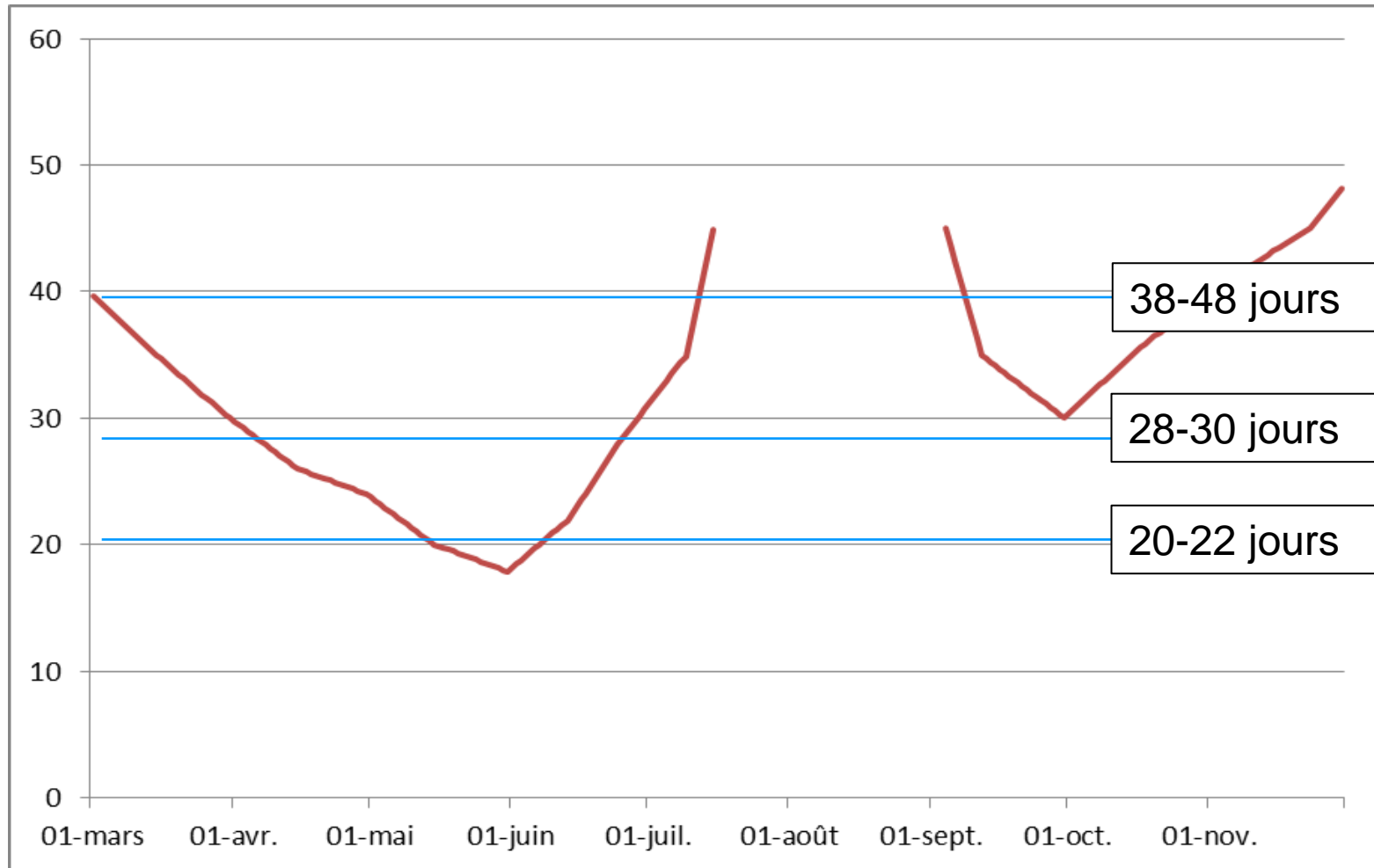
Après



34 paddocks de 59 et 65 ares



# Temps de repos moyens





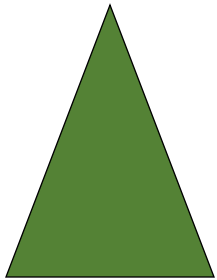
# Temps de présence

- Animaux qui pâturent directement et à besoins élevés :  
vaches/brebis laitières, animaux à l'engrais...  
→ Ne pas dépasser 24 h (ou conduite fil avant)
- Animaux qui pâturent pas directement ou à besoins moyens :  
Veaux/agneaux sous la mère, broutards, renouvellement...  
→ 48 ou 72 h possible
- Animaux en fin de gestation : pas de PTD



# La forme des paddocks

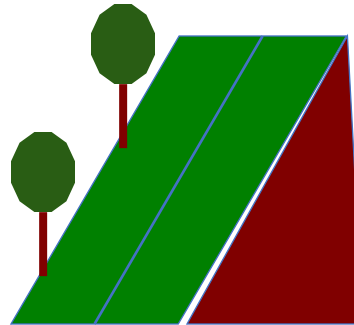
A ne pas faire :



Trop pointu

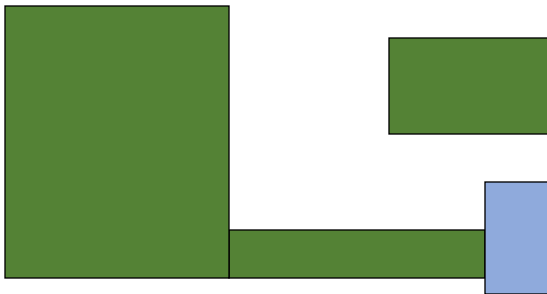
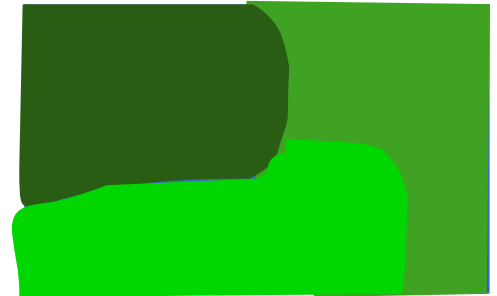


Trop étroit  
Bovin < 25m  
Ovin < 50 m



Mauvais sens  
de la pente

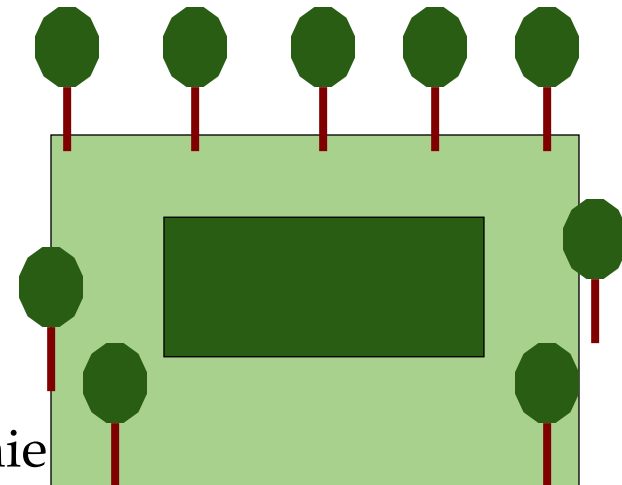
Flore ou sol  
hétérogène



Abreuvement trop éloigné



Trop allongé



Pas d'accès à la haie



# Matériel de clôture

- Si les vaches sautent la clôture c'est un problème de pâturage pas de clôture
- Clôture active :
  - Dessiner le réseau électrique à l'avance
  - Partir d'un fil de gros diamètre et finir avec un plus petit
- Prévoir le passage des tracteurs pour broyage ou autre
- Prévoir une re-subdivision facile



# Ne pas oublier de prendre en compte

- Prévoir des paddocks re-subdivisables.
  - Un seul fil à tirer au milieu du paddock
  - Permet de cumuler les avantages des deux systèmes
  - Prévoir les points d'eau dès le départ
  - Poser des repères pour garder la précision de la surface
- Ne pas réfléchir que sur un îlot
  - 2 îlots de 10 paddocks côte à côté au printemps peuvent devenir 1 îlot de 20 paddocks à l'automne
- Gérer les priorités
  - Prévoir que les îlots avec les animaux à forts besoins doivent être contrôlés par des lots esclaves
  - Prévoir une cohérence de taille de lot et de s



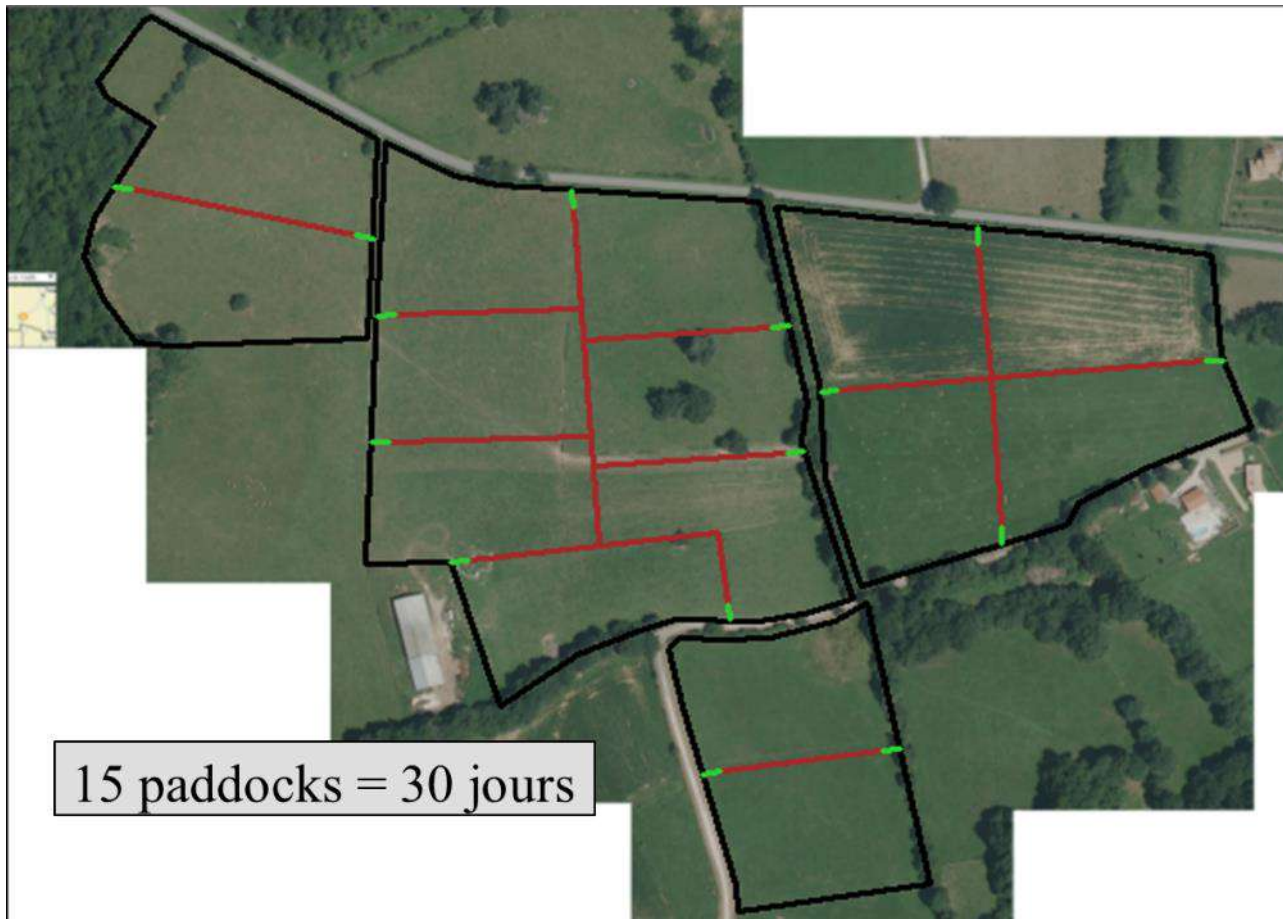


# Comment découper ? VA ou génisses

- Premier cas : prévoir de débrayer
- Lot de 25 vaches allaitantes sur 9 Ha :
  - Besoins des animaux =  $25 \text{ VA} \times 14 \text{ Kg} = 350 \text{ Kg de MS / jour}$
  - Herbe disponible par rotation =  $9 \text{ Ha} \times 1200 \text{ Kg /Ha} = 10,8 \text{ T de MS}$
  - Rotation de base =  $10\ 800 / 350 = 31 \text{ jours}$
- La surface permet de pâturer sereinement en avril
- Trop d'herbe en mai donc prévoir de débrayer
- ➔ Je fais 15 paddocks de :  $9 \text{ Ha} / 15 = 60 \text{ ares}$



# Comment découper ? VA ou génisses





# Comment découper ? Génisses

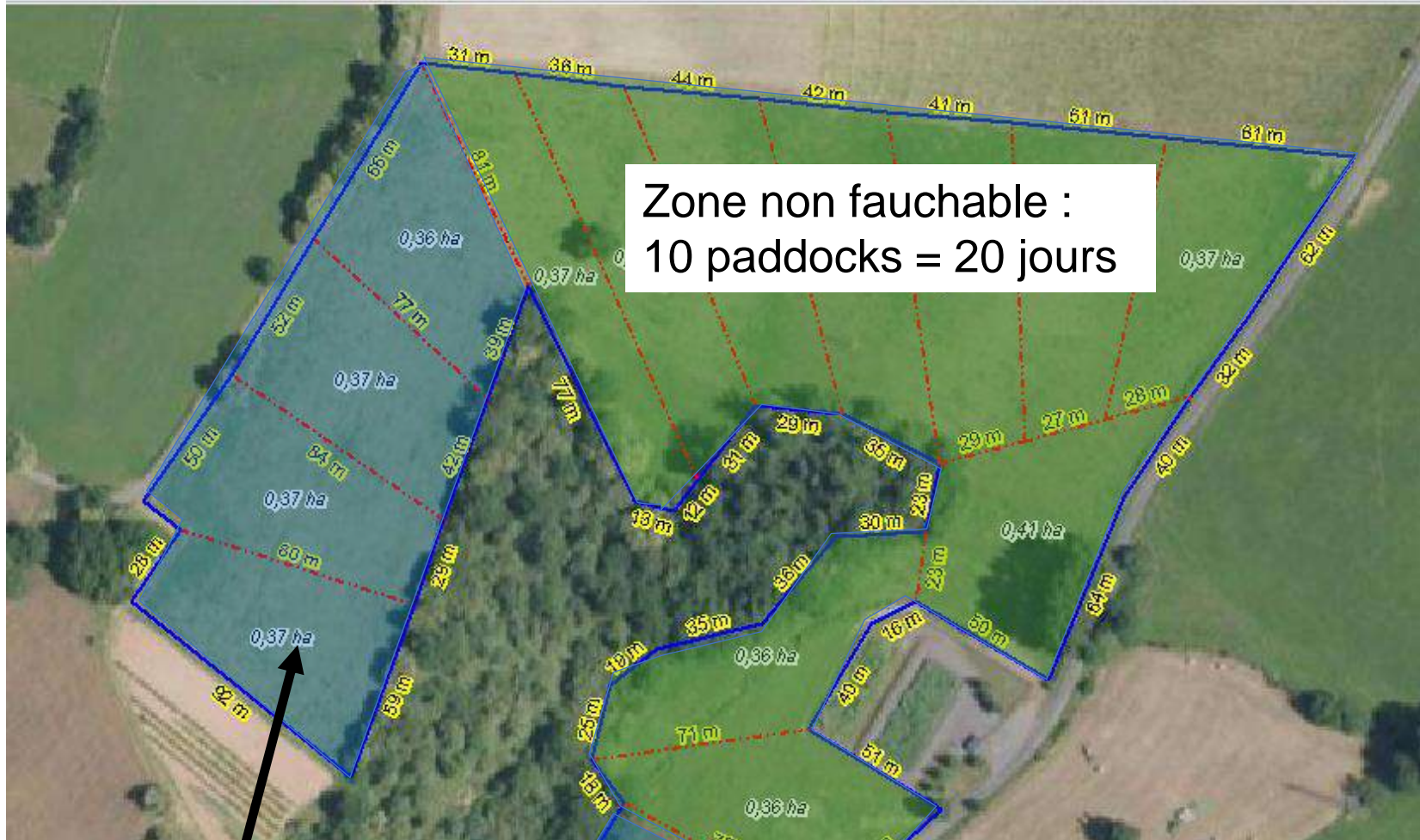


# Comment découper ? VA ou génisses

- **Cas particulier : zone non fauchable**
- Rechercher une rotation de 20-24 jours pour tout manger en mai
- Ou prévoir un changement de taille de lot
- Ou prévoir un lot supplémentaire
- Prévoir de la surface tampon
- → exemple 10 paddocks à 2 jours







**Zone fauchable :**  
6 paddocks = 12 jours



# Comment découper ? Vaches / brebis laitières

- **Cas 1 : surface illimitée**

- 55 VL sur 35 Ha

- Ingestion max en avril :  $35 \text{ Ha} \times 1200 \text{ Kg} / 30 \text{ jours} / 55 \text{ vaches} = 25 \text{ Kg}$  de MS / jour / vaches

- → Surface > Besoins

- Besoin en surface par jour :  $55 \times 20 / 1200 = 92 \text{ ares}$

- → Je fais donc 38 paddocks de 92 ares

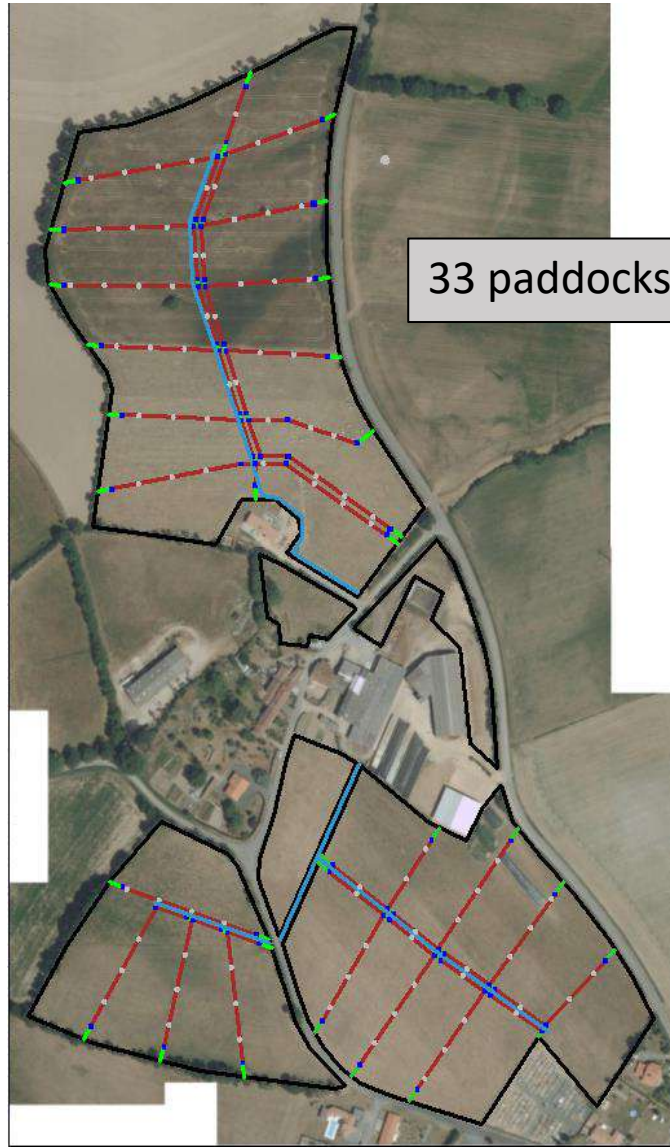
- 100 % herbe dès avril

- Prévoir de débrayer en mai





# Comment découper ? Vaches laitières



# Comment découper ? Vaches laitières

- **Cas 2 : surface limitée**

- 70 VL sur 22 Ha

- Ingestion max en avril :  $22 \times 1200 / 30 / 70 = 12,5 \text{ Kg}$

- Ingestion mai :  $22 \times 1200 / 22 / 70 = 17 \text{ Kg}$

- → Surface < Besoins

- → Je fais donc 22 paddocks de 1 Ha

- Je vais essayer de ne jamais avoir à débrayer





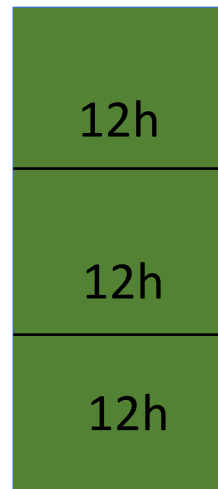
# Comment découper ? Vaches laitières

- → 22 paddocks : système à 3 vitesses

44 jours



33 jours



22 jours



Attention : adapter la ration à l'auge selon la vitesse de rotation.



# Comment découper ? Vaches laitières

20 paddocks





# Comment découper ? Vaches laitières

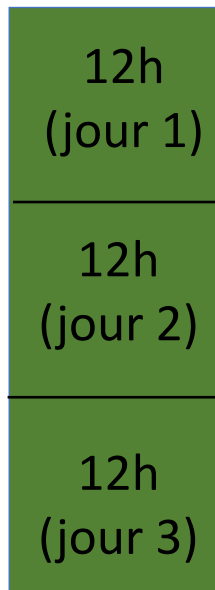
- **Cas 3 : surface TRES limitée ou vaches très hautes productrices**
- 90 VL sur 14 Ha
  - Ingestion max en avril :  $14 \times 1200 / 30 / 90 = 6,2 \text{ Kg}$
  - Ingestion mai :  $14 \times 1200 / 22 / 90 = 8,5 \text{ Kg}$
  - → Surface << Besoins
- Incohérent de sortir la nuit = système 3 vitesses impossibles
- Je fais 10 paddocks de 1,4 Ha



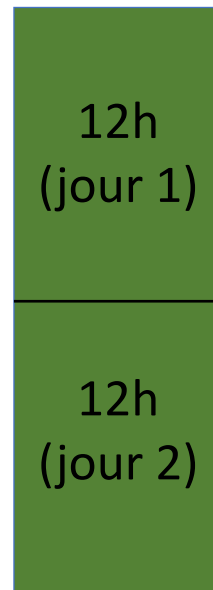
# Comment découper ? Vaches laitières

- Les vaches ne sortent que le jour ou que la nuit
- 10 paddocks : système à 2 vitesses avec fil avant obligatoire

Avril 30 jours



Mai 20 jours





# Comment découper ? Vaches laitières

- **Cas 4 : changement de paddocks à chaque traite**

- Si surface illimitée : 60 paddocks
- Si surface limitée : 50 paddocks
  - →  $50 \times 1 \text{ jour} = 50 \text{ jours}$
  - →  $50 \times 0,5 \text{ jour} = 25 \text{ jours}$

- **Cas 5 : Lot des fortes – lot des faibles**

- **Cas 6 : Vaches + génisses**

- ...



# Robot de traite

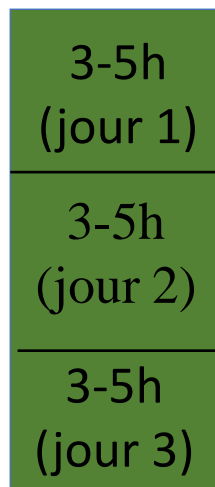
- Système au cas par cas en fonction :
  - De la surface disponible
  - Ingestion possible
  - Nombre de pâturage souhaité
  - Des accès
  - Des objectifs en nombre de traite
  - De la disponibilité de l'éleveur
  - ....



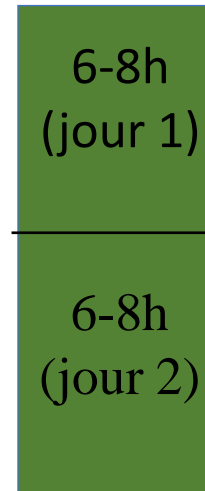
# Comment découper ? VL Robot

- Cas 1 : surface TRES limitée : surface < 0,2 ha/VL
- Les vaches ne sortent que le jour ou que la nuit
- 10 paddocks : système à 2 vitesses avec fil avant

30 jours



20 jours





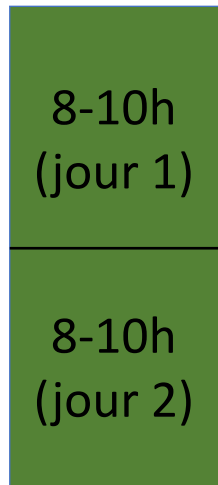




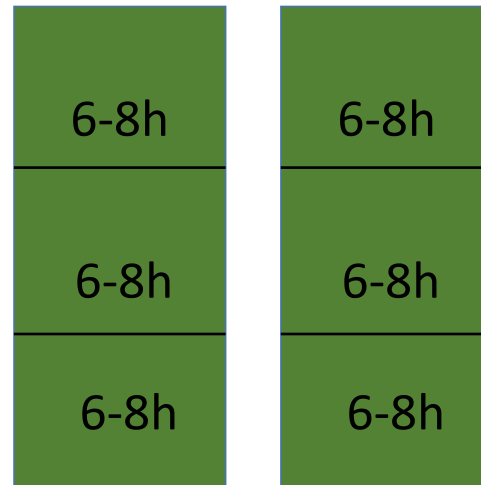
# Comment découper ? VL Robot

- **Cas 2 : surface limitée : surface de 0,2 à 0,40 ha/VL**
- Système 20 paddocks (ou 2 x 10) avec 1 ou 2 paddocks par jour en fonction de la pousse :

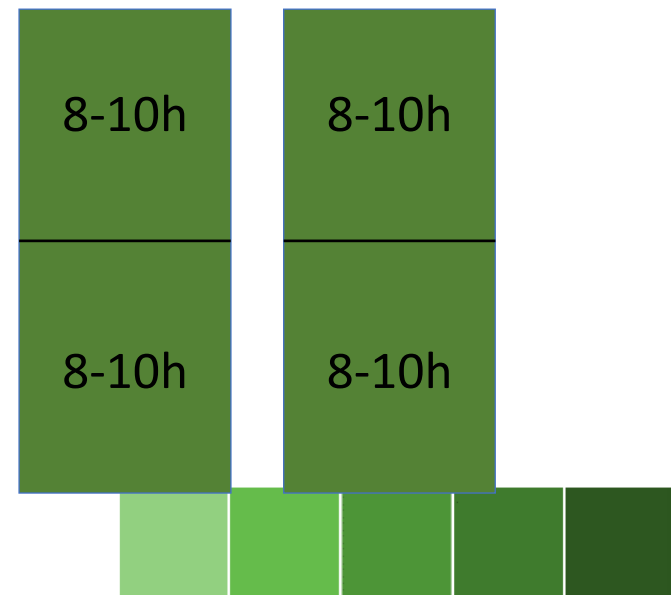
40 jours



30 jours



20 jours





# Comment découper ? VL Robot

- Système 20 paddocks, 1 ou 2 paddocks par jour 2 chemins



# Comment découper ? VL Robot

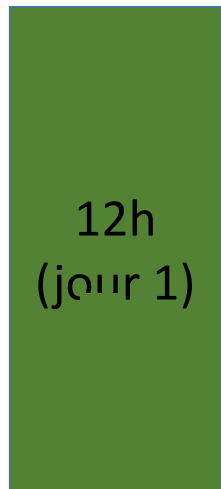
- Système 20 paddocks, 1 ou 2 paddocks par jour 1 chemin



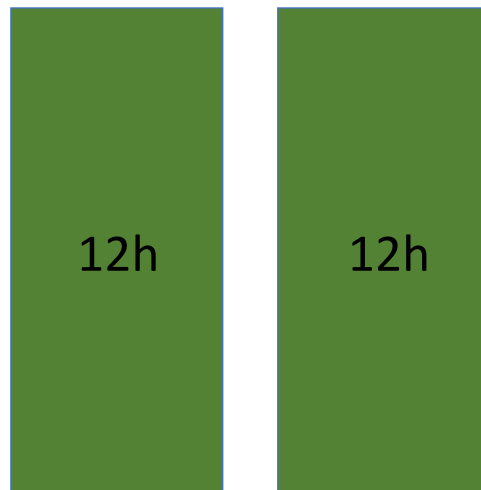
# Comment découper ? VL Robot

- Cas 3 : surface illimitée : surface > 0,35 ha/VL
- Système 60 paddocks (ou 2 x 30) avec 1 ou 2 paddocks par jour :

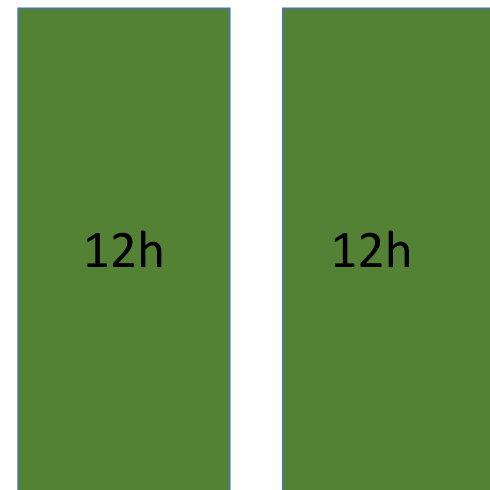
60 jours



30 jours



20 jours (débrayage)



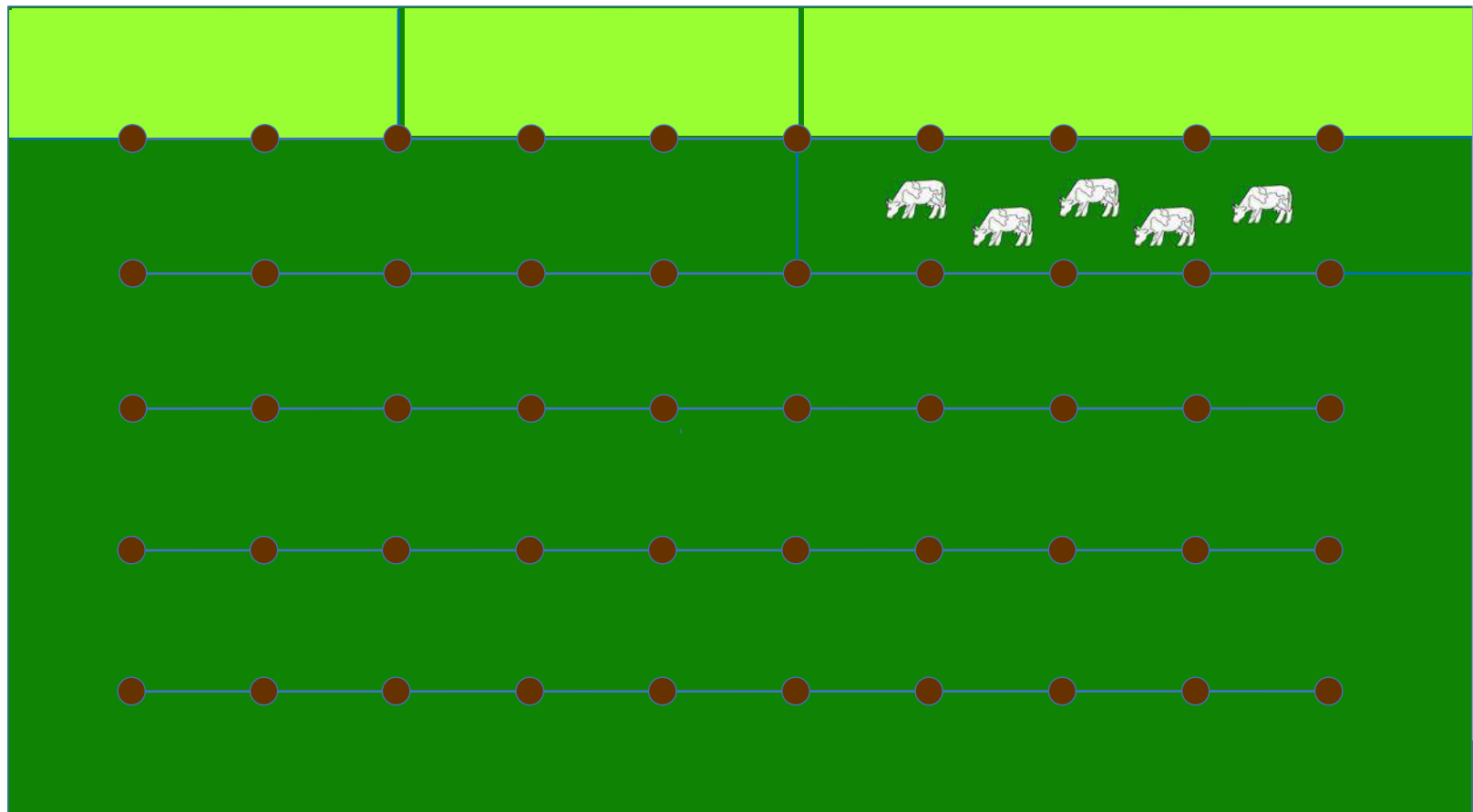


# Comment découper ? VL Robot

- Système 70 paddocks de 0,45 ha, 1, 2 ou 3 paddocks par jour



# Systeme couloir



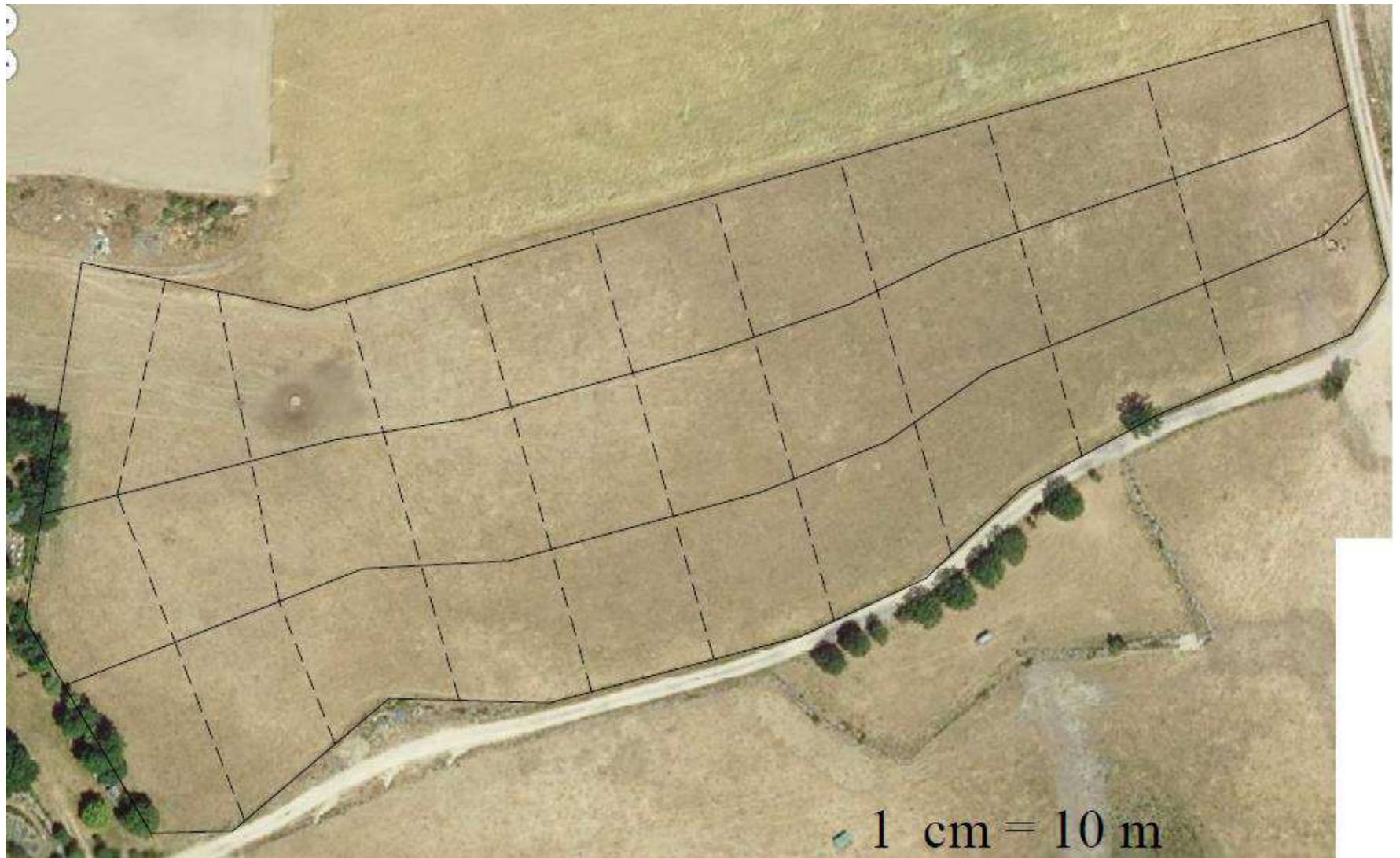
# Systeme couloir

- Avantages :
    - Gestion du surpâturage très précise
    - Permet des tailles de lots fluctuantes
    - Temps de présence variable (pluie, weekend...)
  - Inconvénients :
    - Vision globale du parcellaire difficile
    - Besoin matériel important (abreuvement)
    - Cheminement difficile (vaches laitières)
- A réserver à l'engraissement





# Systeme couloir



# Exemple de subdivision : La ferrière en Parthenay



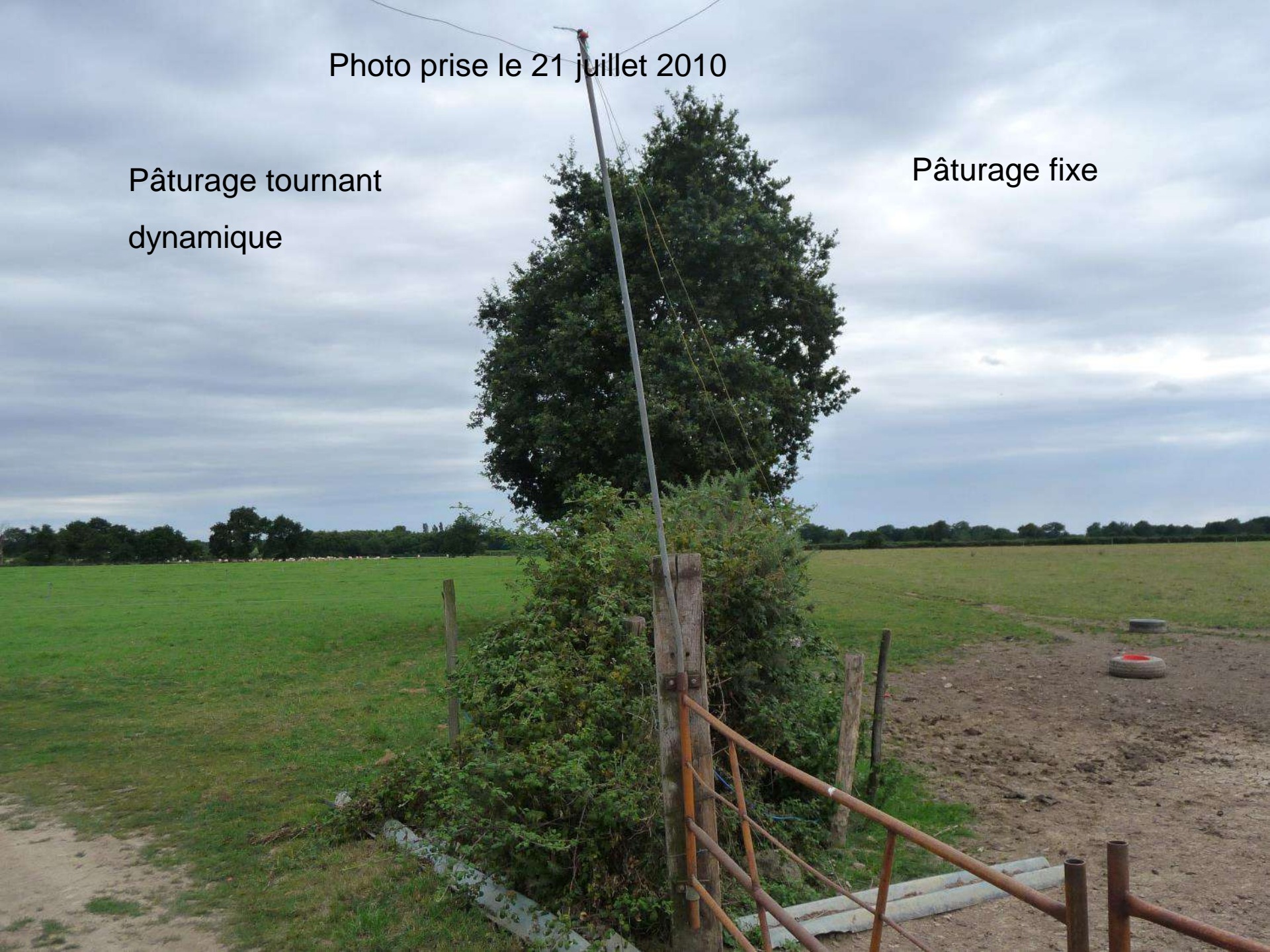
01 mai 2010



Photo prise le 21 juillet 2010

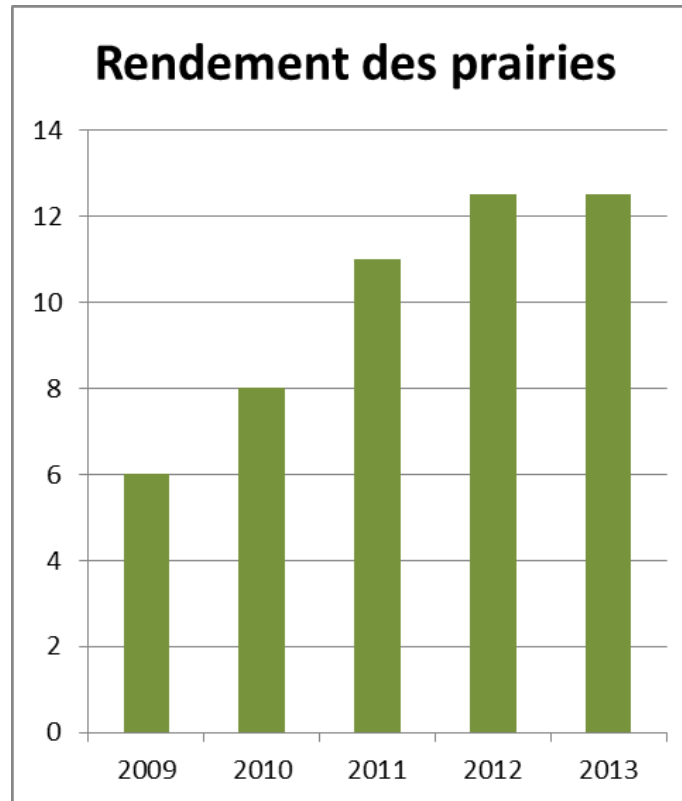
Pâturage tournant  
dynamique

Pâturage fixe





# Résultats rendement



# Evolution du système

	Assolement 2009	Assolement 2012	Assolement 2019
Blé / Orge (autoconsommé)	20 (17) Ha	25 (10) Ha	10 (5)
Ensilage de maïs	11.5 Ha	6 Ha	1 ha
Prairies temporaires courte durée	44.5 Ha	18 Ha	10 ha
Prairies temporaires longue durée	25 Ha	47 Ha	75 ha
UGB	222 ugb	210 ugb	172 ugb
Concentrés	230 T	120 T	90 T
Tonnage viande	65,5 T	65,5 T	41,5 T
JB	OUI	OUI	NON
Broutards	NON	NON	OUI

# Evolution de la flore





MERCI DE VOTRE ATTENTION





# GÉRER LES MOMENTS CLES



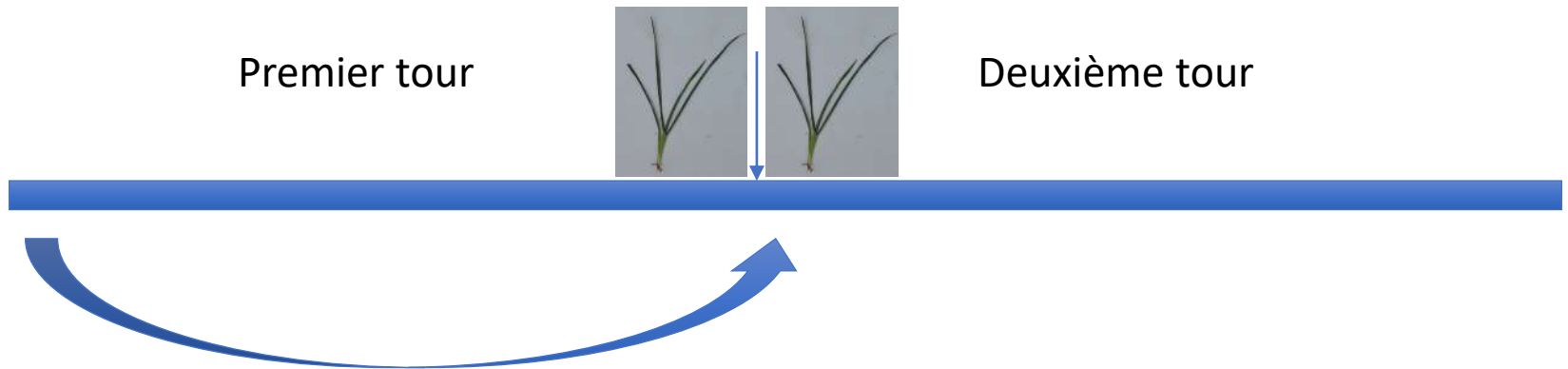


# Mise à l'herbe

- Observations :
  - La pousse est lente
  - Peu d'herbe poussée en hiver
  - Sol peu portant.
  - Météo capricieuse



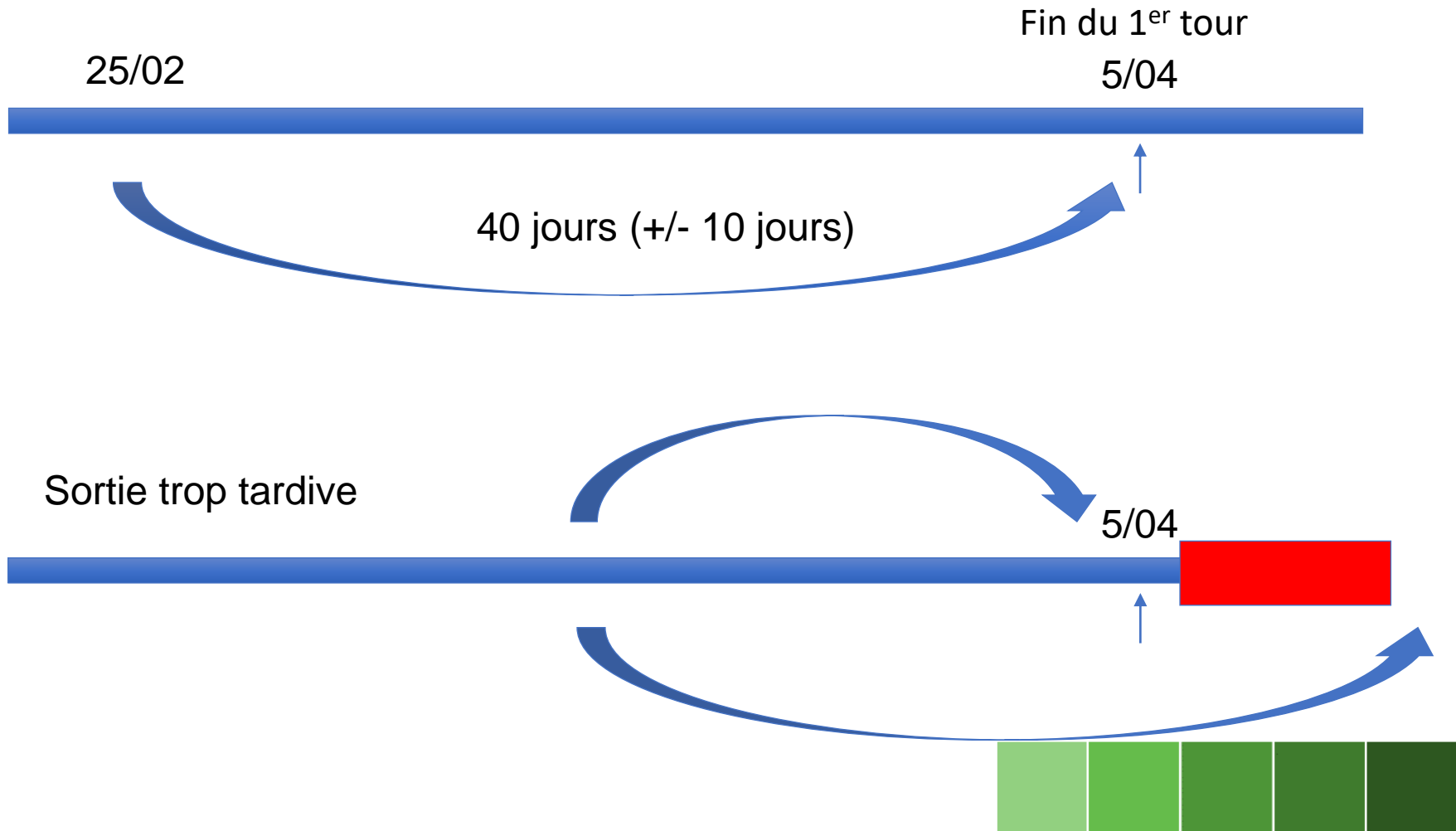
# Mise à l'herbe : objectif



- Finir le premier tour sans montaison
- Débuter le deuxième tour au bon stade
- Transition alimentaire sur les animaux = objectif et moyen.
- ➔ Sortir tôt et tourner lentement



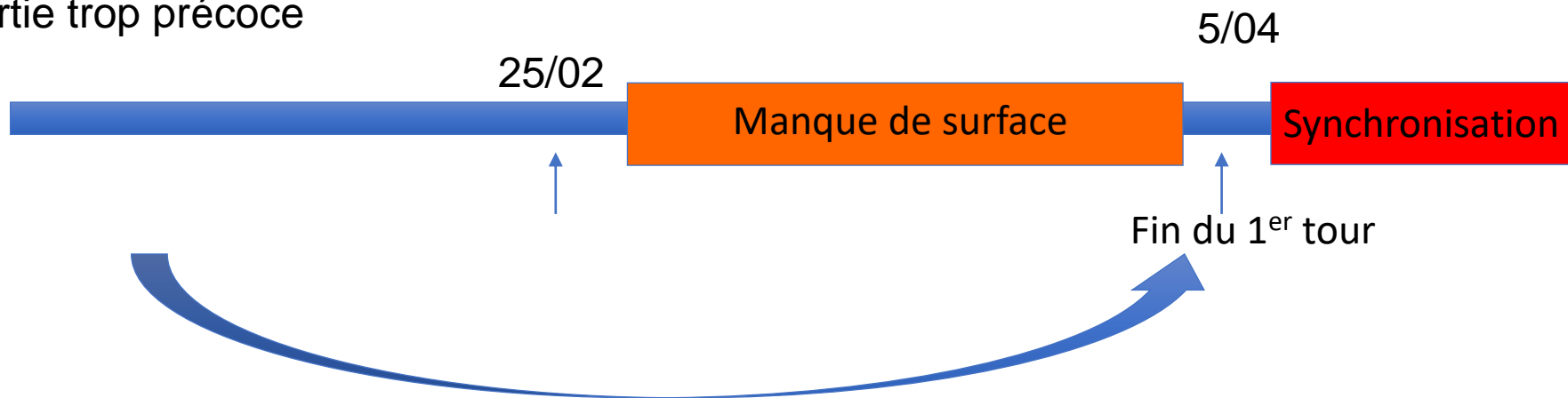
# Mise à l'herbe : les pratiques





# Mise à l'herbe : les pratiques

Sortie trop précoce



# Gestion des paddocks

30 paddocks

2 jours / paddock

1 jour / paddock



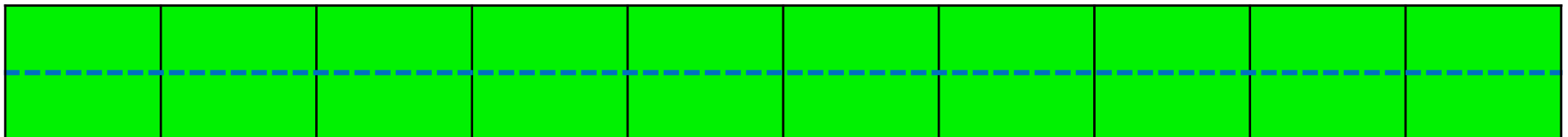
20 paddocks

2 jours / paddock

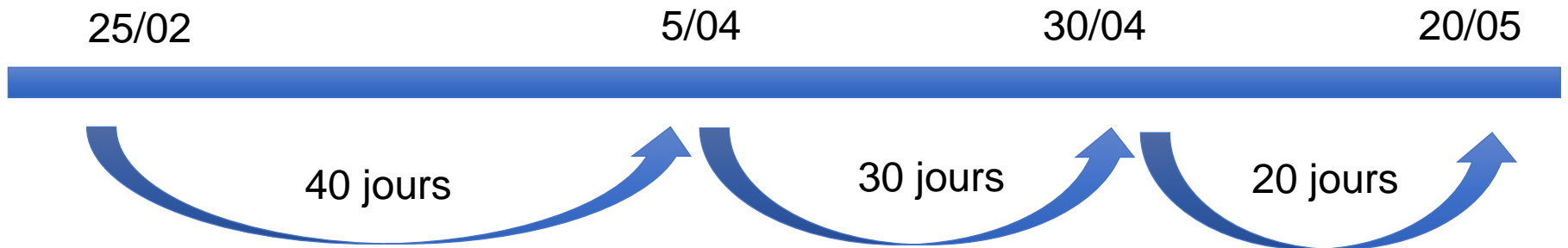


10 paddocks

4 jours / paddock avec fil avant ( $2j/2j$ )



# Gestion du printemps

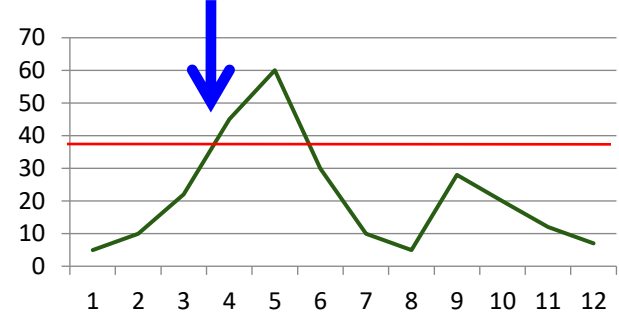


**+/- 10 jours selon la météo**





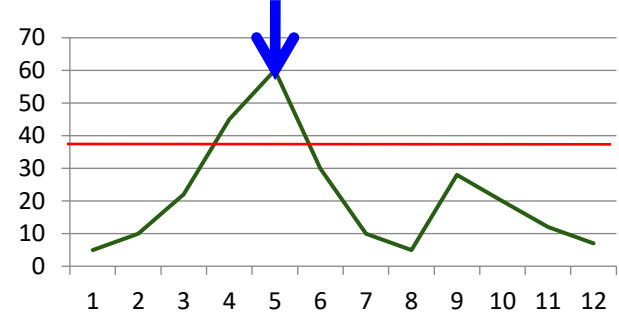
# Excès de pluie



- Réduire la taille des parcelles et donc le temps de présence au maximum du supportable
  - Les animaux ont de l'herbe fraîche plus régulièrement
  - Ils naviguent moins donc font moins de dégâts sur le sol.
- C'est à ce moment que l'on regrette de ne pas avoir fait des plus petits paddocks.
- Compenser la compaction du sol plus tard



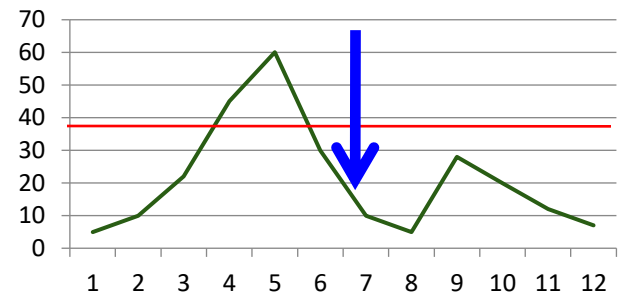
# Pic de pousse



- Débrayer tôt pour ne pas perdre la qualité sur toute la surface
  - Faucheuse : attention au temps de retour
  - Lot parallèle : retour dès le tour suivant
  - Lot esclave : booste la performance du lot de tête
- Débrayer peu avant la sécheresse = économiquement injustifié
  - Penser au topping
  - Réduire la taille des paddocks au maximum



# Début période sèche



- Observations :

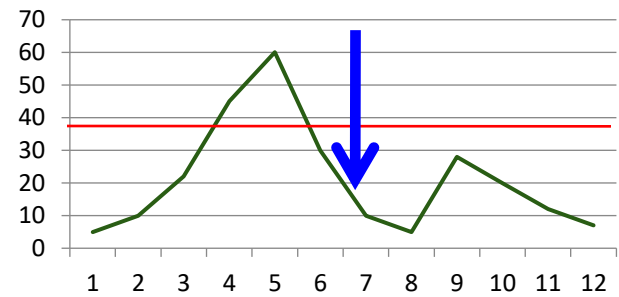
- Les lot entier vient de finir une rotation complète
- Le stade n'excède pas 2 feuilles
- L'herbe va griller et être perdue

- Que faire ?





# Début période sèche



- Arrêter tout de suite la rotation.
- Les plantes ne doivent surtout pas être fragilisées avant la sécheresse estivale
- Parking
- Toute erreur à ce stade se paye cher à l'automne suivant .



Surpâture au printemps ou à l'automne tue le rendement  
Surpâture en été ou en hiver tue la prairie



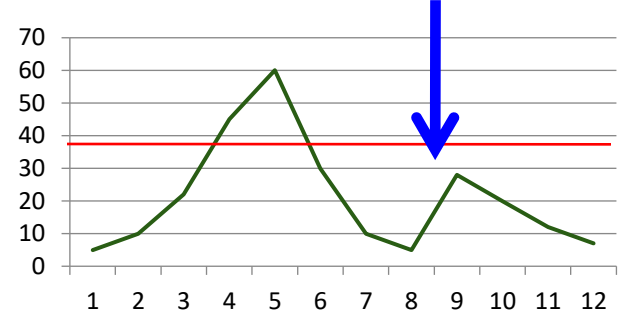


# Gestion de l'été





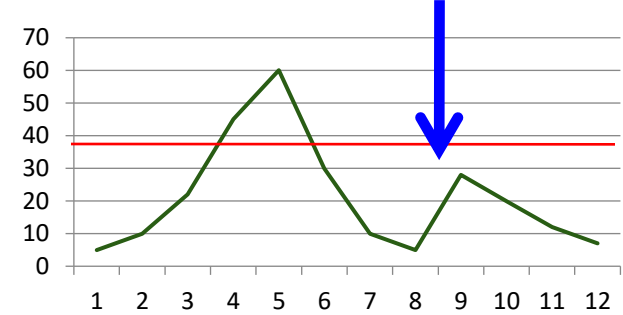
# Reprise après sécheresse



- Observations :
  - Tous les animaux sont sur la parcelle parking et sont affouragés
  - Il a fait un orage de 30 mm il y a 15 jours
  - L'herbe reverdie
- Que faire ?



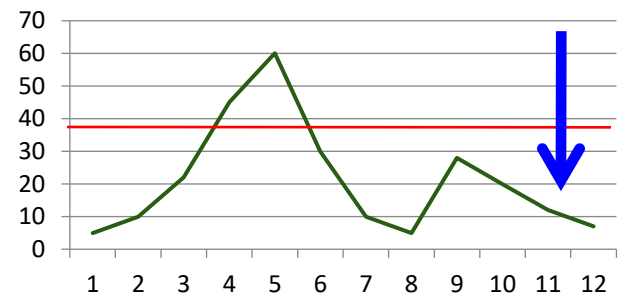
# Reprise après sécheresse



- **Je ne lâche surtout pas les animaux**
- Les plantes sont en convalescence : il faut impérativement les laisser se refaire une santé...
- Il faut attendre encore une 15aine de jours avant de reprendre les rotations = stade 3 feuilles



# Préparation à l'hiver



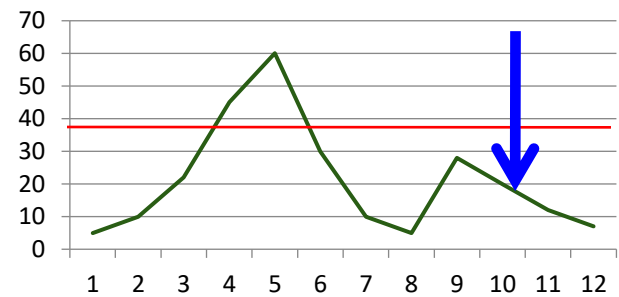
- Observations :

- Le lot vient de finir une rotation, et comme en juillet, il reste un peu d'herbe mais pas au bon stade.





# Préparation à l'hiver



- Ne surtout pas faire la rotation de trop
- Les plantes font leurs réserves pour préparer l'hiver, il ne faut surtout pas les fragiliser.
- Elles élaborent des bourgeons qui deviendront des nouvelles talles au printemps.
- C'est aussi une période où la colonisation par rhizome /stolon est très importante
- Faire pâturer maintenant abaisserait fortement le potentiel du printemps suivant



# Non pâturée à l'automne





# Sur-pâturée à l'automne





# Pâturé à bonne hauteur





# Laisser une couverture en hiver

