



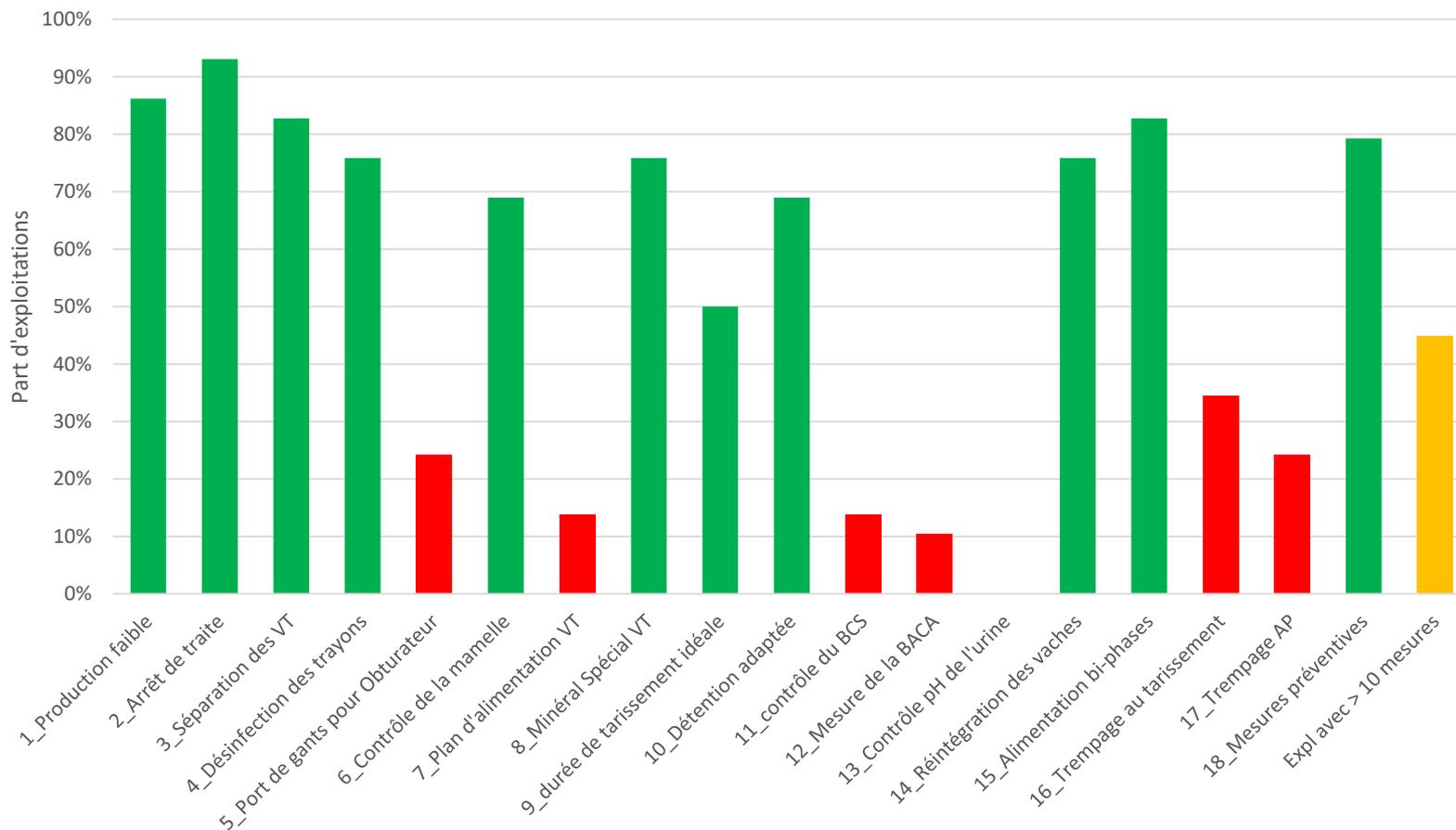
# Alimentation des vaches taries

■ Séance Tariselect

Jean-Luc Oberson | Proconseil MDN | 30.10.2020

# Bonnes pratiques appliquées avant le projet

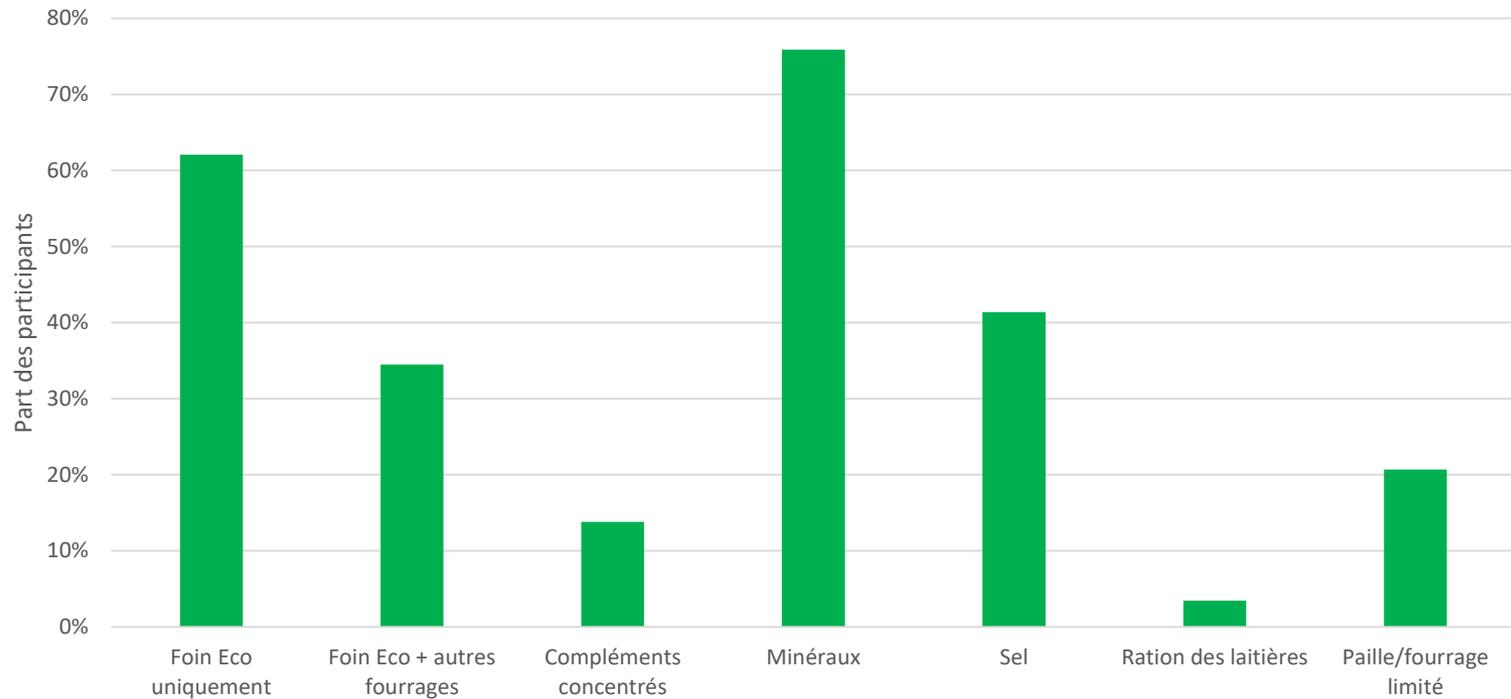
 45% répondent à au moins 10 mesures



# Alimentation

- 14 % des agriculteurs calculent une ration spécifiquement pour les vaches taries alors que 60% des rations semblent potentiellement déficitaires même pour la phase de tarissement
- 90% des vaches taries reçoivent un complément minéral donc 75% un aliment spécifique pour elles, indépendamment de leur forme.
- 10% des agriculteurs ont adopté une stratégie BACA en distribuant un aliment spécifique de préparation au vêlage.
- Aucune ne calculé le bilan ou contrôle le pH urinaire.
- 83% différencient la phase de tarissement de la phase de préparation au vêlage par une alimentation en 2 phases.

# Alimentation



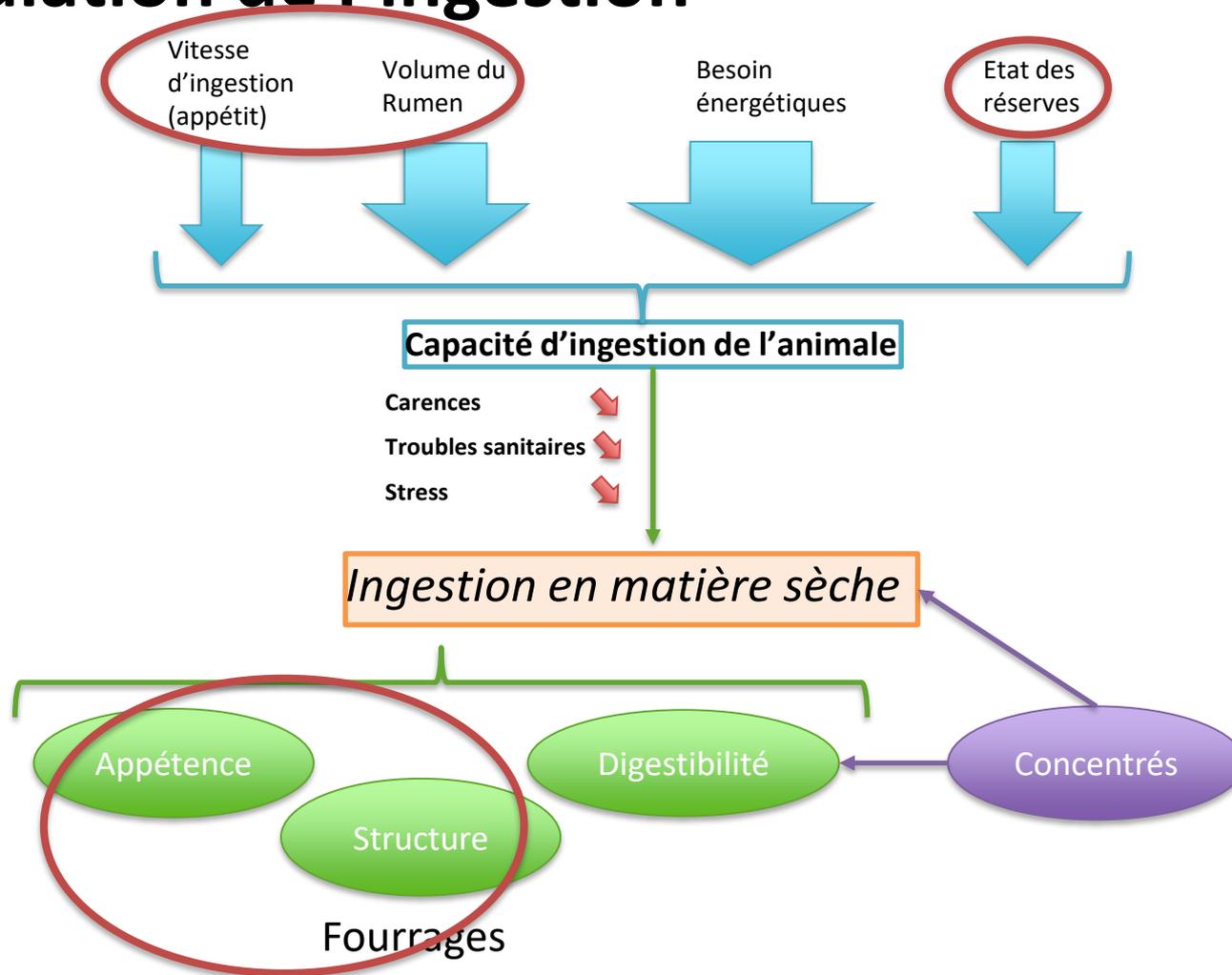


# Contenu

- 🌿 Régulation et importance de l'ingestion
- 🌿 Besoins de base de la vache tarie
- 🌿 Modification du rumen au tarissement
- 🌿 Exemple de ration pour la minéralisation



# Régulation de l'ingestion



# Ingestion de la vache tarie

## Diminution de l'ingestion au tarissement

- De 14 à 15 kg de MSI en fin de lactation
- Baisse à 10-12 kg de MSI durant le tarissement
- Diminution de 30 % du volume 2 semaine avant vêlage et – 5 kg de MSI les 5 derniers jours de gestation
- Evolution contraire aux besoins de la vache qui augmentent

## Causes

- Diminution des besoins énergétiques
- Croissance fœtal prenant de plus en plus de place
  - diminution du volume ruminal
  - baisse d'appétit les dernières semaines
- Etat d'engraissement : gras = plus de sécrétion de leptine
  - hormone qui diminue la prise alimentaire
  - baisse d'appétit de la vache

# Ingestion de la vache tarie

## Augmentation de l'ingestion après vêlage

- ▮ Juste après vêlage l'ingestion augmente brusquement de 3 – 4 kg de MS
- ▮ Les vaches sont alors entre 65 et 85% de leur capacité maximale
- ▮ → 3<sup>ème</sup> mois de lactation
- ▮ Pic de besoins :
- ▮ → 3-4 semaines pp pour l'énergie
- ▮ → 1 semaine pp pour la protéine et le calcium



## Facteurs de variation

- ▮ La reprise d'ingestion chez les vaches grasses est plus lente que chez les vaches maigres
- ▮ La capacité d'ingestion augmente plus vite chez les vaches à haut potentiel
- ▮ En pleine lactation l'ingestion baisse d'environ 1 kg MS par mois (5%) alors que les besoins baissent d'environ 8%

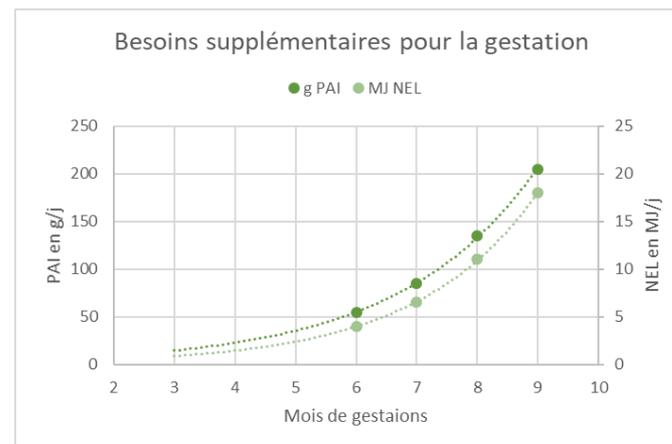
# Besoins de bas de la vaches tarie

## Besoins d'entretiens

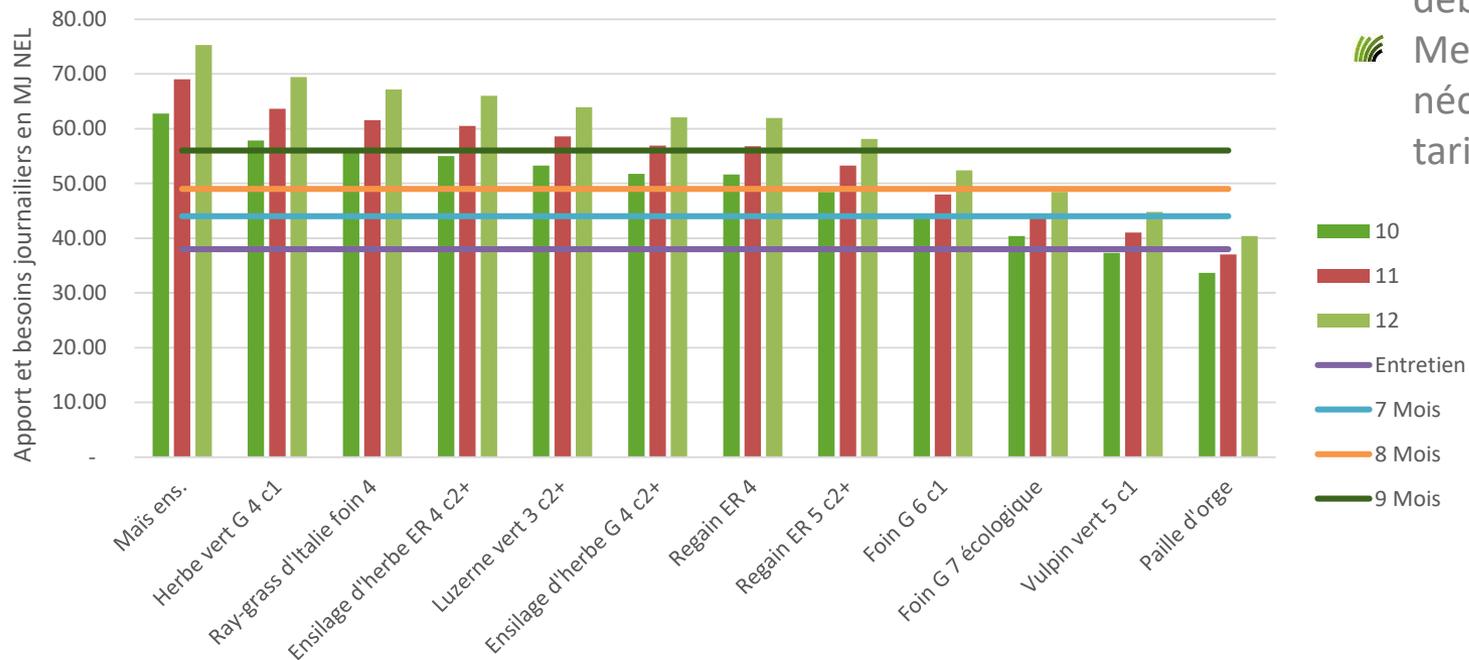
- 🌿 En fonction du poids vif des vaches
- 🌿 Besoins vitaux de la vaches et pertes endogènes
- 🌿 Ne tient pas compte des besoins pour :
  - 🌿 La production laitières
  - 🌿 La gestation
  - 🌿 La croissance (primipares)
- 🌿 Sont calculés pour tous les nutriments majeurs (NEL, PAI, MA, et minéraux majeurs)
- 🌿 Les apports en oligo et vitamines sont données par kg de MS

## Besoins pour la gestation

- 🌿 Assurer la croissance du fœtus
- 🌿 Besoins exponentiels en fin de gestation
- 🌿 Surtout pour les éléments majeurs



# Apports et besoins en Energie



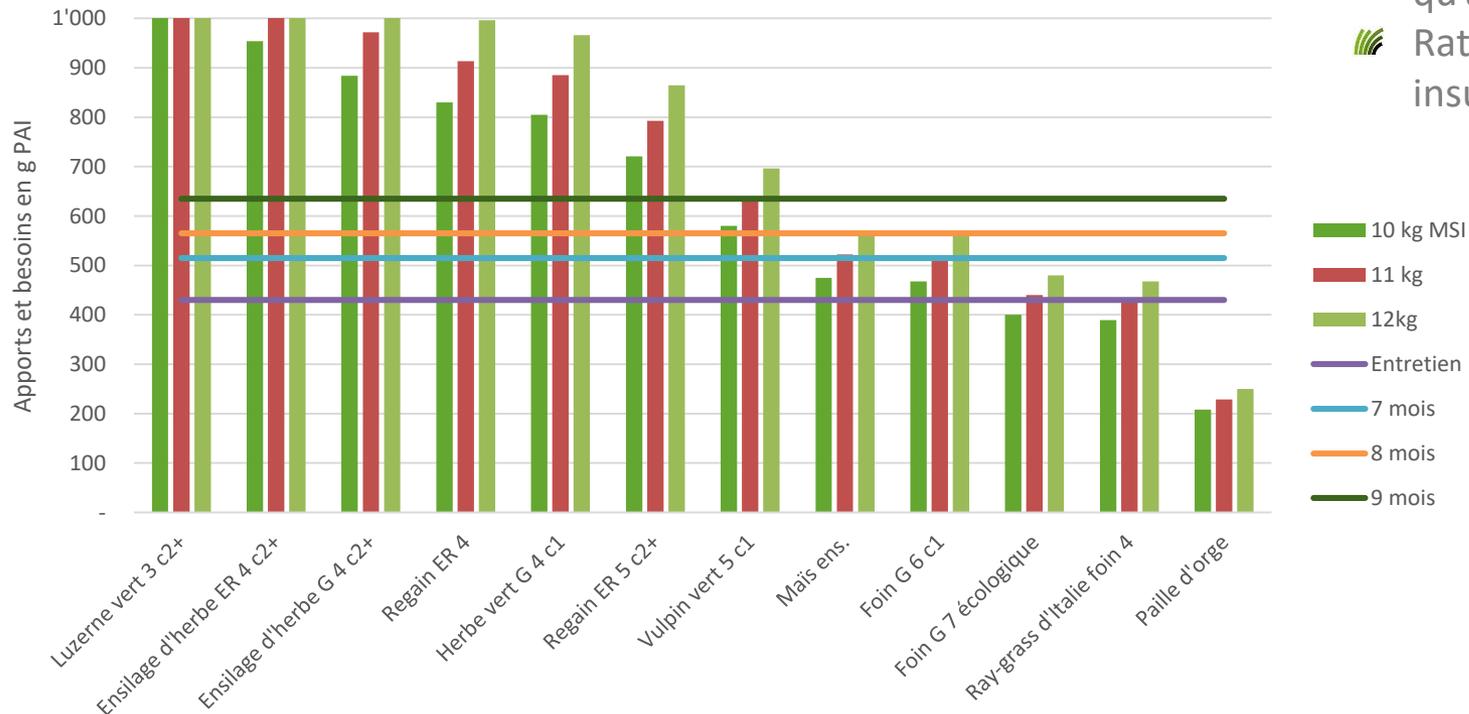
- Faibles besoins en énergie
- Rapidement couvert et début de tarissement
- Meilleurs fourrages nécessaires en milieu de tarissement

- 10
- 11
- 12
- Entretien
- 7 Mois
- 8 Mois
- 9 Mois

Apport des fourrages selon selon l'ingestion de 10, 11 ou 12 kg MS



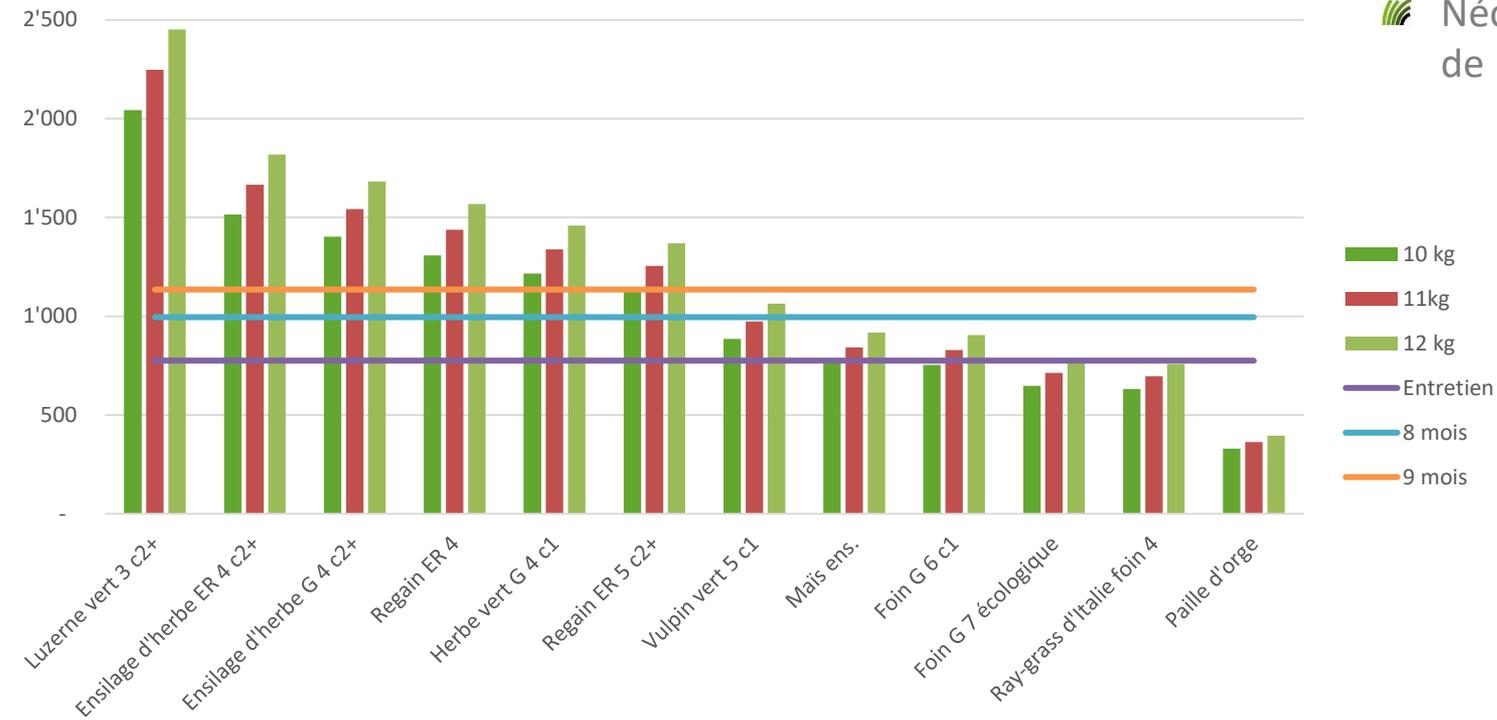
# Protéines absorbables PAI



- Pas de soucis au pâturage
- Les foins Eco ne suffisent qu'au tout début
- Ration ensilage maïs-paille insuffisante



# Matière azoté MA



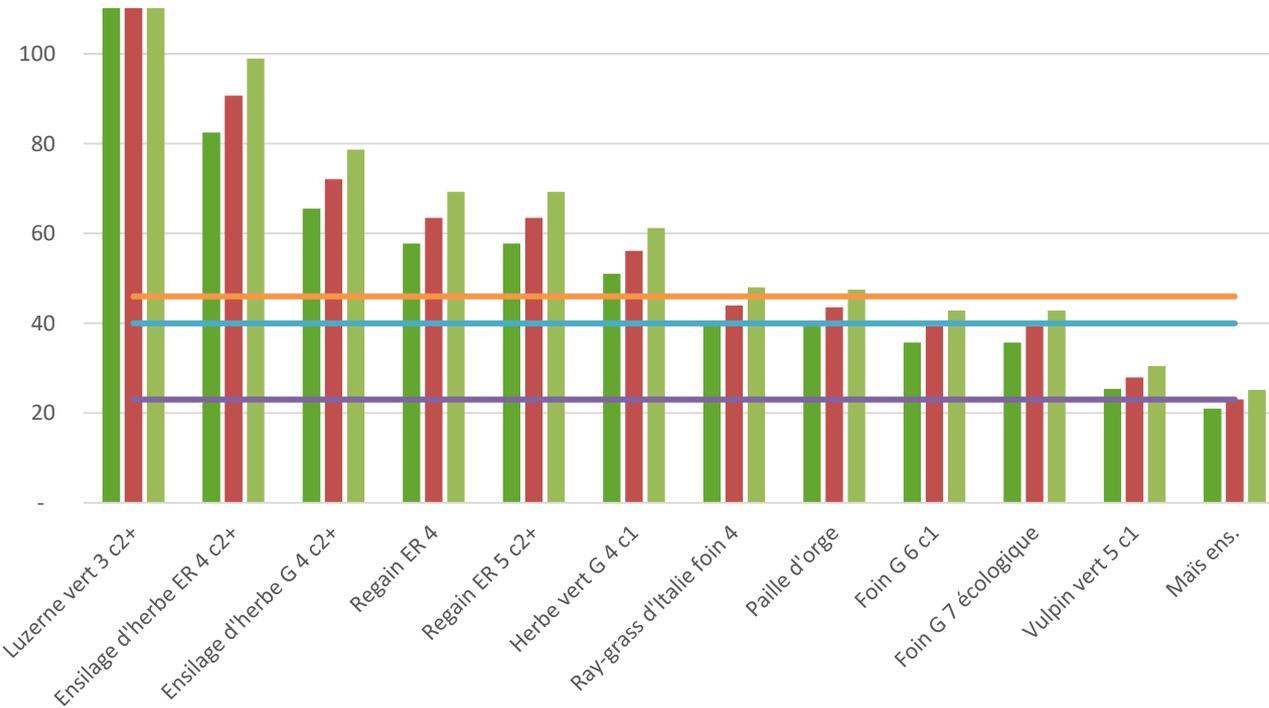
-  Fonctionnement du rumen  
20 g MA /MJ NEL
-  Nécessite au moins un foin  
de bonne qualité

- 10 kg
- 11kg
- 12 kg
- Entretien
- 8 mois
- 9 mois



# Calcium

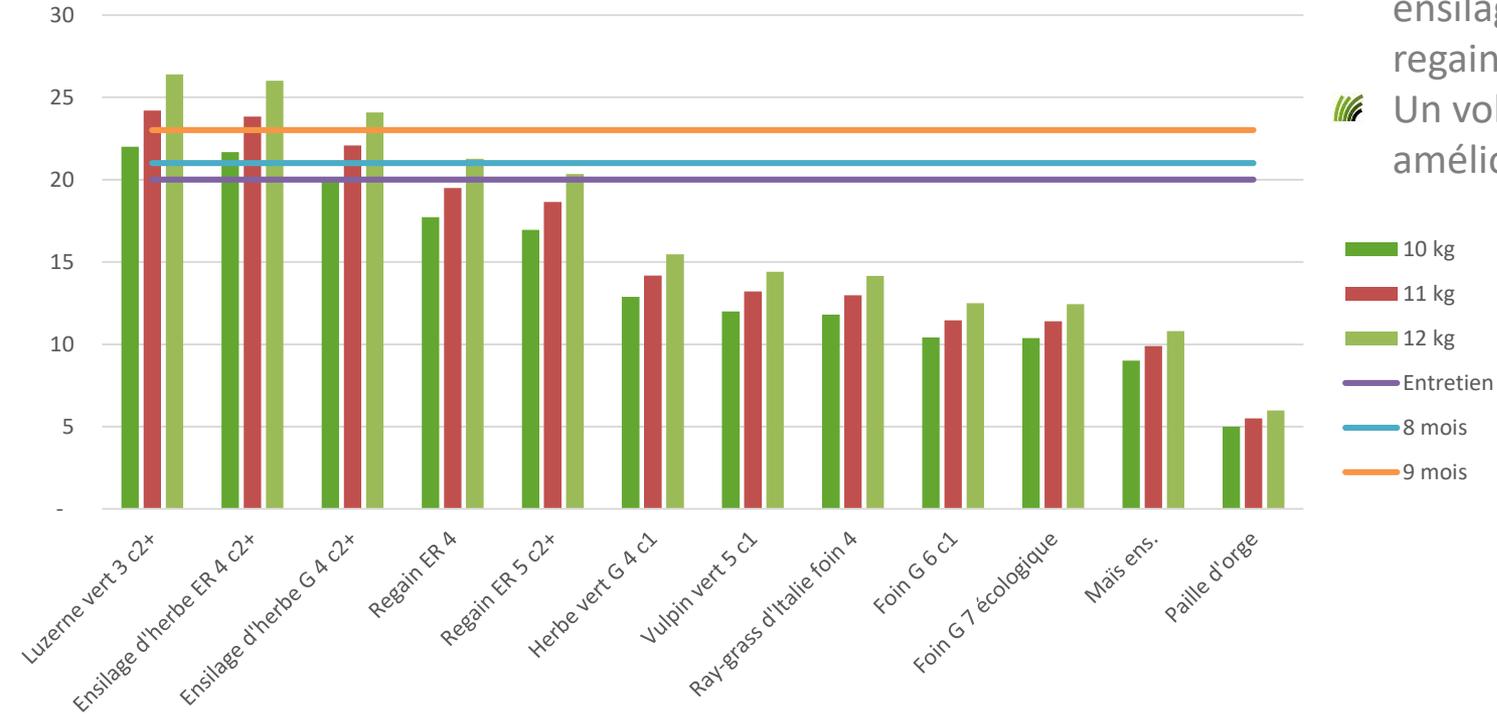
-  Besoins d'entretien facilement couverts
-  Augmentation en fin de gestation
-  Apports nécessaires avec foins extensif et maïs
-  3x plus élevés en lactation



-  10 kg
-  11 kg
-  12 kg
-  Entretien
-  8 mois
-  9 mois



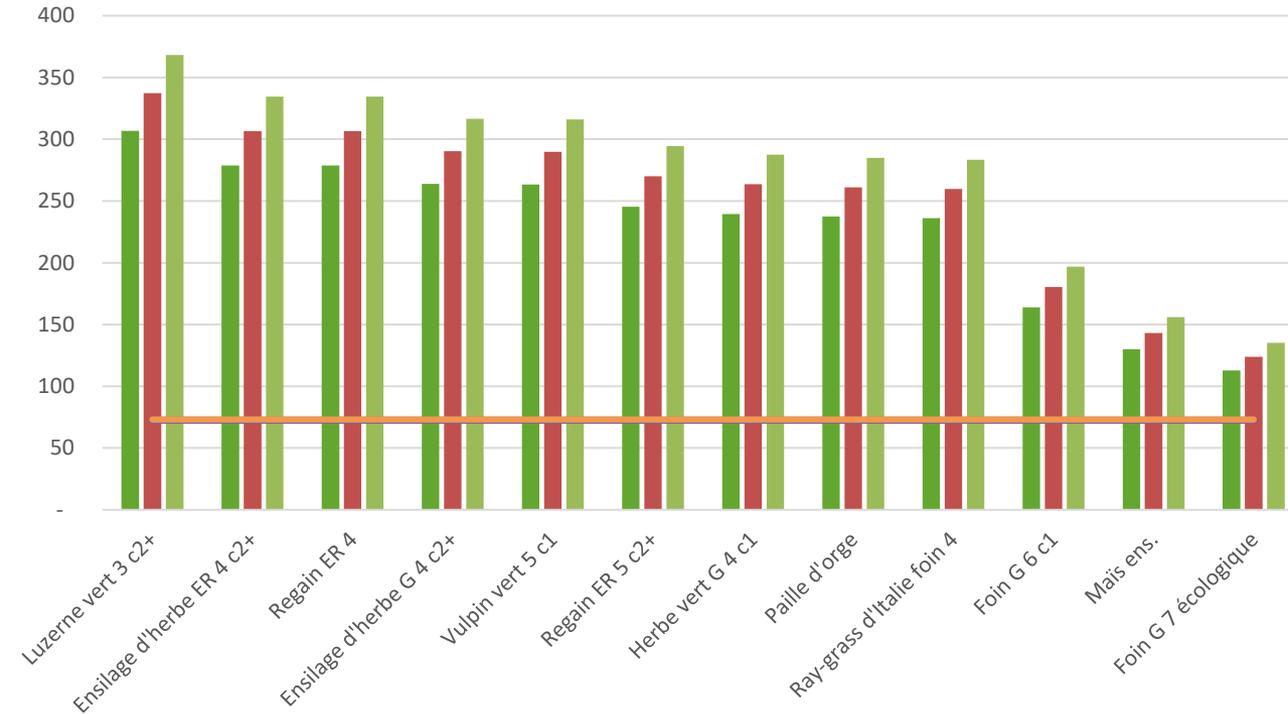
# Magnésium



- Apport nécessaire dans la plupart des cas
- les taux de potassium des ensilages et herbages et regains diminuent l'absorption
- Un volume ruminal élevé améliore l'absorption



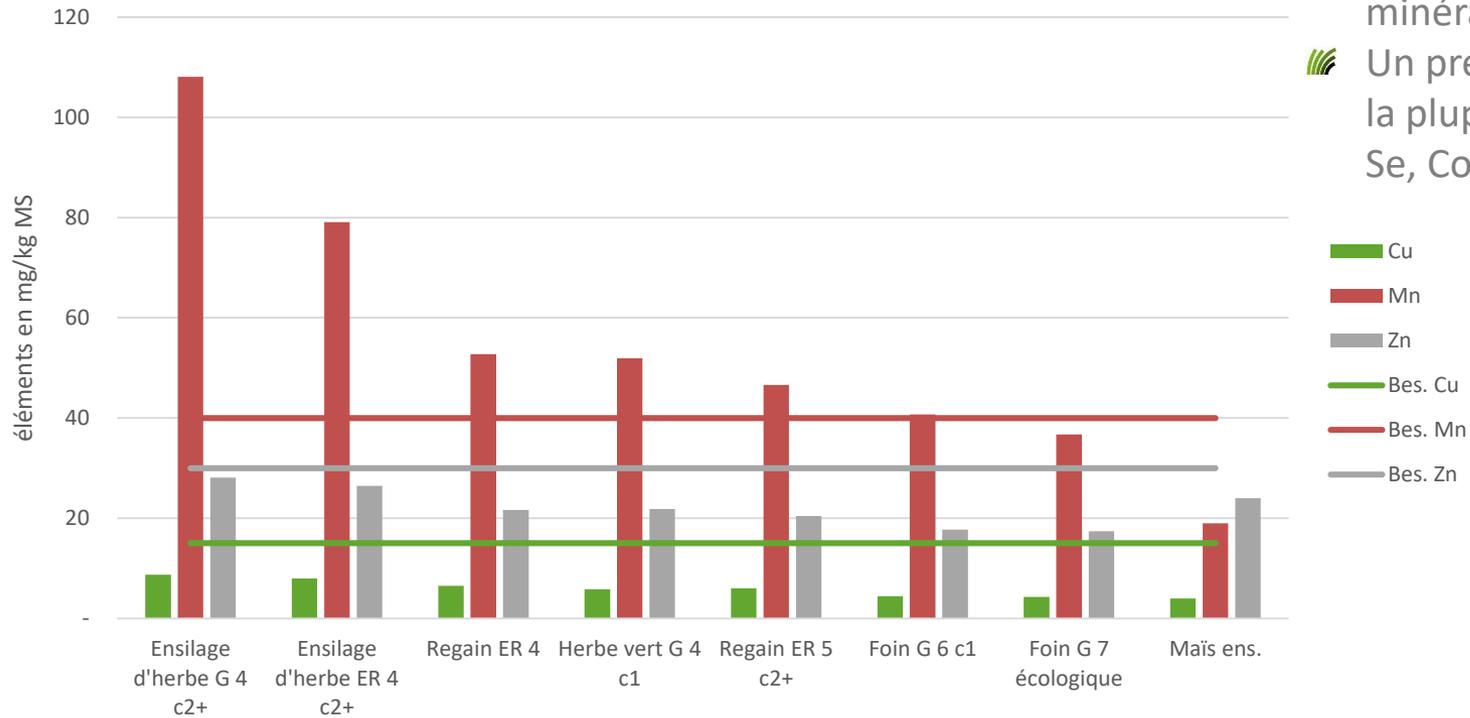
# Potassium



- Apports couverts (excessif) en CH dans tous les cas
- Problématique pour l'assimilation de Mg
- Augmente le risque de fièvre du lait



# Apporte recommandés en oligos



- 🌿 Manganèse assez bien pourvu
- 🌿 Les ration maïs-paille nécessitent une meilleurs minéralisation
- 🌿 Un prémix est nécessaire dans la plupart de cas pour Cu, Zn, I, Se, Co, Vit E



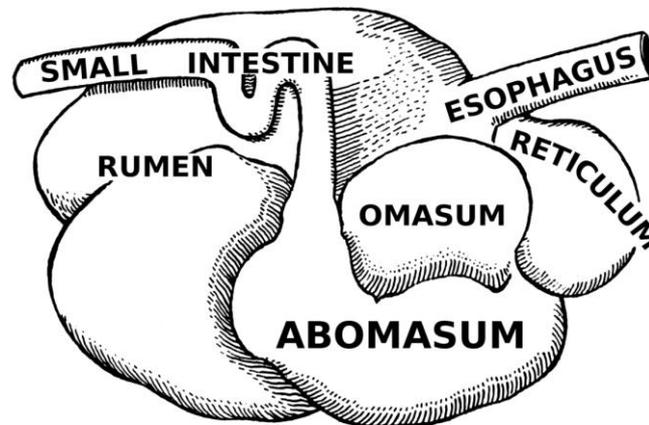
# En résumé

## Rationnement des vaches taries

- /// Maintenir le volume ruminal et l'appétit des vaches taries
- /// Du fourrage pauvre en énergie mais appétant et à volonté
- /// Compléter un protéine (p. ex. ttx de colza) les rations maïs – paille et les foin extensif
- /// Veiller à ne pas engraisser les vaches au tarissement
  - /// Long tarissement
  - /// Trop d'énergie
- /// Veiller à toujours avoir un aliment minérale pour vaches taries
- /// Principalement pour le Mg, les oligo-éléments et vitamines
- /// Limiter les fourrages riches en K en fin de gestation et veiller à un approvisionnement équilibré en Ca
- /// A partir de 8 mois de gestation, les vaches taries on besoin d'une ration de vache en production



# Modification au niveau du Rumen



# Le rumen

## Constitué de 3 couches de tissus

- 🌿 Tissus conjonctif à l'extérieur : Soutien
- 🌿 Couche musculaire : Brassage, rumination
- 🌿 **Muqueuse interne : absorption des nutriments**
  - 🌿 Nombreuse papilles très vascularisées
  - 🌿 Surface d'absorption multipliées par les excroissances au niveau de la muqueuse



# Muqueuse en constant renouvellement

**Toutes les protéines sur rumen et de l'intestins sont renouvelés en quelques jours**

- /// Maintien de l'intégrité de la paroi
- /// Restauration des tissus abîmés par les action mécaniques et chimiques
- /// Adapter l'organe aux besoins nutritionnels selon les stades de production
- /// → modification de la taille
- /// → modification de la capacité d'absorption des AGV

Ce processus d'adaptation se fond à l'aide des hormones spécifiques à la croissance et à la différenciation cellulaire mais aussi :

→ Par les facteurs alimentaires

# Adaptation du rumen aux aliments

## Différence entre fourrages et concentrés

- Les «céréales» sont dégradé en AGV dans le rumen
- Les AGV on une action chimique qui favorise la croissance de l'épithélium et le développement des papilles
- L'acide gras butyrique (p.ex mélasse) et le plus actif
- Les AGV ne stimulent pas la croissance musculaire
- Les fourrages riches en fibres ont une action mécanique
- Ils favorise la croissance musculaire
- Ils n'ont pas d'action sur le développement de l'épithélium
- L'acide acétique synthétisé à partir des fibre est important pour la synthèse de la MG mais est moins impliqué dans le développement des papilles

# Adaptation du rumen pendant le tarissement

## Régression du rumen pendant la période sèche Restauration et développement en début de lactation

- Alimentation riche en fibre
  - Baisse de la production d'AGV par les micro-organismes
  - Réduction de la croissance de l'épithélium et du développement des papilles
  - Réduction du volume ruminal
- Après vêlage :
- L'expulsion du fœtus et l'involution utérine libèrent rapidement de la place
  - Mais il faudra attendre deux mois pour que la muqueuse du rumen soit totalement restaurée

# Adaptation du rumen pendant le tarissement

- Plus le tarissement est long, plus la surface de papilles se réduit durant le tarissement
- Avec un tarissement de 8-9 semaine, sans concentré avant vêlage , il faudra 2 mois pour renouveler la surface en papille du rumen .
- Donner du concentré 2 semaines avant vêlage permet de gagner 1 mois dans le renouvellement des papilles du rumen
- Avec un tarissement de 5 semaines et un apport de concentré en phase de préparation au vêlage, on retrouve une surface en papilles ruminales deux semaines après vêlage
- L'apport en concentré doit être progressif (1-1.5 kg/sem) et les vaches devraient recevoir au moins 40% du CC du pic de lactation la semaine du vêlage

# Ration vaches taries

Phase tarissement

12kg Foin Ext G7 / 0.5kg ttx de colza / 100g OF-156

4.4 MJ NEL / 60g PAI / 10% MA / 4.5g Ca / 2.0g Mg

Phase prépa

11 kg Foin / 0.5kg ttx de colza / 3kg d'aliment BACA

5 MJ NEL / 75g PAI / 12% MA / BACA : 102 Ca:5.4g



## Exemple de ration : Foin extensif + ttx Colza

Aliment	Ingestion kg MS	Ca (g/kg)	P (g/kg)	Mg (g/kg)	Na (g/kg)
Foin Extensif G7	11	4.4	2.7	1.0	0.1
TTX Colza Extr	0.5	8.4	13.4	5.6	0.4
Total	11.5	52.6	36.4	14.2	1.3
Besoin entretien		9.8	10.4	2.53	10.2
Besoin gestation		6.5	4.5	0.15	1.2
Coef Absorption		40%	75%	28%-0.5*K	95%
Apport recommandé		41 g/j	20 g/j	18 g/j	12g /j
Différence		+11.6	+16.4	-3.8	-10.7

# Aliments minéraux pour vaches tarées

Minéral	Type	Ca (g/kg)	P (g/kg)	Mg (g/kg)	Na (g/kg)
Granovit 8743	Bloc	60	60	100	50
Melior 2696	Bloc	30	50	100	10
UFA Vacances	Bloc	40	60	50	40
Anitech 3890.2	Aliment	70	60	100	40
Granovit 8753	Aliment	30	80	80	50
Kroni 421	Aliment	40	80	100	20
Melior 2641	Aliment	35	80	160	4
Multiforsa 60	Aliment	0	110	110	70
UFA 291	Aliment	55	70	65	35
UFA 971	Aliment	50	85	80	35
VITAL 872	Aliment	40	80	80	20
OF-156-2	Aliment	5.6	59	100	0.2

## Ration Paille – blé - ttx colza

Aliment	Ingestion kg MS	Ca (g/kg)	P (g/kg)	Mg (g/kg)	Na (g/kg)
Paille de blé	7.4 (50%)	3.3	0.9	1.0	1.3
Ensilage de maïs	2.7 (50%)	2.1	2.6	0.9	0.1
TTX de Colza	1.6	8.4 (13.4)	13.4 (21.4)	5.6 (9)	0.4
Total	11.5	42	32.7	17.8	10.4
Besoin entretien		9.8	10.4	2.53	10.2
Besoin gestation		6.5	4.5	0.15	1.2
Coef Absorption		40%	75%	28%-0.5*K	95%
Apport recommandé		41 g/j	20 g/j	18 g/j	12g /j
Différence		+1	+12.7	-0.2	-1.6

# Ration Paille blé

Aliment	Ingestion kg MS	Ca (g/kg)	P (g/kg)	Mg (g/kg)	Na (g/kg)
Paille de blé	8.4 (50%)	3.3	0.9	1.0	1.3
Ensilage de maïs	3.0 (50%)	2.1	2.6	0.9	0.1
Total	11.4	34	15.4	11.1	11.2
Besoin entretien		9.8	10.4	2.53	10.2
Besoin gestation		6.5	4.5	0.15	1.2
Coef Absorption		40%	75%	28%-0.5*K	95%
Apport recommandé		41 g/j	20 g/j	18 g/j	12g /j
Différence		-7	-4.6	-7	-0.8

## Exemple de ration : Foin extensif + ttx Colza

Aliment	Ingestion kg MS	Cu (mg/kg)	Mn (mg/kg)	Zn (mg/kg)	Se (mg/kg)
Foin Extensif G7	11	4.0	37	17.4	0.02
TTX Colza Extr	0.5	7.0	60	74	1.0
Concentration	mg/kg MS	4.1	38	19.7	0.06
Apport recommandé	mg/kg	15	40	30	0.3
Manque	mg/ j	-125	-23	-118	-2.8
OF-156-1	100g	125	499	790	5

# En conclusion

- 🌿 Même si la composition des cake bloc est proche des aliments minéraux, les vaches en mangent moins (plus problématique en hiver)
- 🌿 Calcium ou phosphore peuvent parfois manquer dans la ration de base mais l'aliment minéral n'a pas besoin d'être concentré ( P → coûts / environnement)
- 🌿 La magnésium est facilement déficitaire / attention aux fourrages riches en K
- 🌿 Pense à laisser du sel en libre service chez les vaches tarées. Le cake'bloc seul est souvent insuffisant
- 🌿 Bien que les Macro-éléments soit souvent couvert dans la ration de base, les aliments minéraux sont nécessaire pour les apports en oligo-éléments et vitamines



# Question / Remarques ??

 Et chez vous comment ça se passe ? / quels sont les adaptations que vous devriez evtl faire?



# La suite en 2021

## Fin 2020 début 2021 :

Collecte des formulaires et des données des exploitations  
Questionnaire de bilan de projet

## Fin 2020 : fin des analyses Galli-Valério incluse dans le projet

Les échantillons de lait peuvent tout de même leur être envoyés

## A partir d'avril 2021 : Mise en valeur des données Tariselect

## Journée Santé Animal 2021 !

Date prévu : 08.09.2021 sur l'exploitation de Samuel Panchaud à Poliez  
Présentation des résultats du projet Tariselect / conférences , ateliers, etc  
Présentation des résultats d'autres projets cantonaux et fédéraux  
Collaboration avec plusieurs institutions : SSB/SSV, Agroscope, HAFL, Kometian, FiBL, etc.  
Discussion des expériences avec les exploitants



Une filiale de Prométerre

... vous remercie pour votre attention 😊 !