

**DES COMPLÉMENTS VITAMINIQUES  
ET MINÉRAUX ADMINISTRÉS PAR VOIE ORALE**  
contiennent des oligo-éléments  
et aident les bovins à subvenir  
à leurs besoins journaliers.

Complémentation  
minérale et vitaminique  
par voie orale

Alimentation de  
base (fourrages)  
Faible teneur en  
oligo-éléments



Besoins journaliers en oligo-éléments

Statut en oligo-éléments des bovins  
complémentés en vitamines et minéraux

Statut en oligo-éléments des bovins sans  
complémentation en vitamines et minéraux

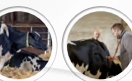
Augmentation des besoins  
en oligo-éléments

Statut en oligo-éléments  
des bovins à risque  
(dégradation)

**Phase critique**



STRESS  
PHYSIOLOGIQUE



STRESS  
PATHOLOGIQUE



STRESS  
ZOOTÉCHNIQUE

## ACTIVONS LEURS DÉFENSES ! POUR DE MEILLEURES PERFORMANCES

**TOP-UP\*** en oligo-éléments :  
une supplémentation précise,  
rapide et efficace des bovins  
en prévention ou pendant  
les phases critiques d'élevage.



**TOP-UP**  
EN OLIGO-ÉLÉMENTS

Complémentation  
minérale et vitaminique  
par voie orale

alimentation de  
base (fourrages)  
Faible teneur en  
oligo-éléments



**TOP-UP**

Augmentation des besoins  
en oligo-éléments  
Recharge du statut en  
oligo-éléments des bovins

**phase critique**

**SOUTIEN DES  
SYSTÈMES  
ANTI-OXYDANT  
ET IMMUNITAIRE  
DES BOVINS**

# DES BESOINS FLUCTUANTS AU COURS DES CYCLES D'ÉLEVAGE

Se

Les besoins en oligo-éléments augmentent lors de phases de stress :

## STRESS PHYSIOLOGIQUE

- Mise à la reproduction
- Mise-bas
- Début de lactation
- Tarissement
- Naissance



## STRESS ZOOTECHNIQUE

- Allotement
- Transport
- Manipulations
- Transition alimentaire
- Sevrage



## STRESS PATHOLOGIQUE

- Infections
- Traumatismes
- Stress thermique



Ces phases critiques voient augmenter le métabolisme des animaux et génèrent un **stress oxydatif**.

## LES PHASES CRITIQUES VOIENT AUGMENTER LE MÉTABOLISME DES ANIMAUX ET GÉNÈRENT UN STRESS OXYDATIF.

Ce stress oxydatif s'accompagne de la production d'espèces réactives de l'oxygène : les radicaux libres.

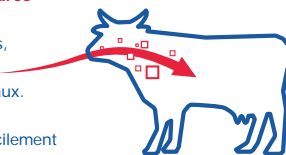
**Pour combattre ce stress oxydatif l'organisme a besoin d'activer ses défenses anti-oxydantes**

Les oligo-éléments (Sélénium, Zinc, Cuivre, Manganèse en particulier), en tant que cofacteurs des enzymes anti-oxydantes (Superoxyde Dismutase et Glutathion peroxydase) sont essentiels au fonctionnement des systèmes **Anti-oxydant** et **Immunitaire** des animaux

## DIFFÉRENTES VOIES DE SUPPLÉMENTATION DES BOVINS EN OLIGO-ÉLÉMENTS EXISTENT.

**La voie orale demeure la principale source de complémentation.**

Les compléments minéraux et vitaminiques, les seaux et pierres à lécher, etc... visent à assurer les besoins d'entretien des animaux.



Toutefois certains oligo-éléments sont difficilement absorbés par voie orale du fait :

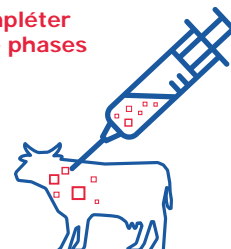
- d'une prise alimentaire faible et variable
- d'interactions avec le rumen et la flore ruminale (spoliation)
- d'antagonisme à l'absorption (compétition entre minéraux)
- de limitations réglementaires des apports journaliers en raison du risque d'écotoxicité (forte excrétion fécale et urinaire pour la fraction non absorbée)

### Niveau d'absorption des oligo-éléments par voie orale

<b>Zn</b>	absorption = 15 % <sup>(1)</sup>	<b>Mn</b>	absorption entre 1-4 % <sup>(1)</sup>	<b>Cu</b>	absorption < à 10 % <sup>(1)</sup>
<b>Se</b>	absorption < à 40 % <sup>(2)</sup>	<b>I</b>	absorption 80 à 40 % <sup>(1)</sup>	<b>Co</b>	absorption < 3 % <sup>(1)</sup>

**La voie injectable permet de compléter les apports par voie orale lors de phases critiques d'élevage :**

- Apports précis et individualisés
- Administration ciblée dans le temps
- Forte bio-assimilation des oligo-éléments



# ACTIVONS LEURS DÉFENSES !



© 05/2020 Virbac. 225240 MR MULTI LEAF TOPU\*\*25

## LES BESOINS DES BOVINS EN OLIGO-ÉLÉMENTS NE SONT PAS CONSTANTS AU COURS DES CYCLES D'ÉLEVAGE.

DIFFÉRENTES SOLUTIONS DE SUPPLÉMENTATION EXISTENT.  
DEMANDEZ CONSEIL À VOTRE VÉTÉRINAIRE !

Façonnons l'avenir de la santé animale

Virbac

(1) Meschy, 2010 (2) Graham, 1991