

SYNTHÈSE TECHNIQUE

Effet d'un challenge alimentaire sur le pH ruminal et l'ingéré des vaches dont la ration contient des régulateurs de pH ayant une valeur différente de capacité de neutralisation.

Nouvelle étude publiée dans le Journal of Dairy Science n°106: 4580-4598.

Alex Bach,^{1,2,*} Méloody Baudon,³ Guillermo Elcoso,⁴ Javier Viejo,⁵ and Aurore Courillon³

¹Marlex Recerca i Educació, 08173 Barcelona, Spain;

²Institució de Recerca i Estudis Avançats (ICREA), 08010 Barcelona, Spain;

³TIMAB Magnesium, 35800 Dinard, France;

⁴Blanca from the Pyrenees, 25795 Hostalets de Tost, Spain;

⁵Tecnivet, 28939 Madrid, Spain;



OBJECTIF DE L'ÉTUDE : Déterminer les effets physiologiques de pHix-up à 1/3 de la dose de Bicarbonate de sodium

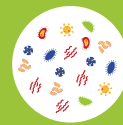
Une même capacité de neutralisation pour pHix-up, mais un effet plus important !



MEILLEUR PH RUMINAL
avec pHix-up même pendant un challenge alimentaire.



RATION SÉCURISÉE
avec pHix-up, malgré une valeur BACA plus faible.

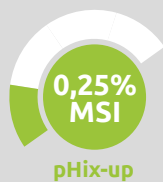
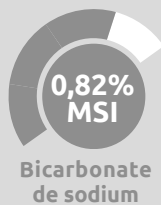


UN MEILLEUR MICROBIOME
pour une meilleur digestibilité des fibres avec pHix-up.

DESIGN:



45 vaches Holstein en lactation
réparties en **3 traitements :**



CN* ≈ 2400 Meq



9 semaines



Rapport fourrage / concentré

Période	1	2	3	4
Rapport	48:52	44:56	40:60	36:64
NDF	32,2%	30,8%	29,4%	27,9%
NFC	42,0%	43,5%	45,0%	46,7%

NDF (Neutral Detergent Fiber) NFC (Non-Fiber Carbohydrates)



Challenge acidose :

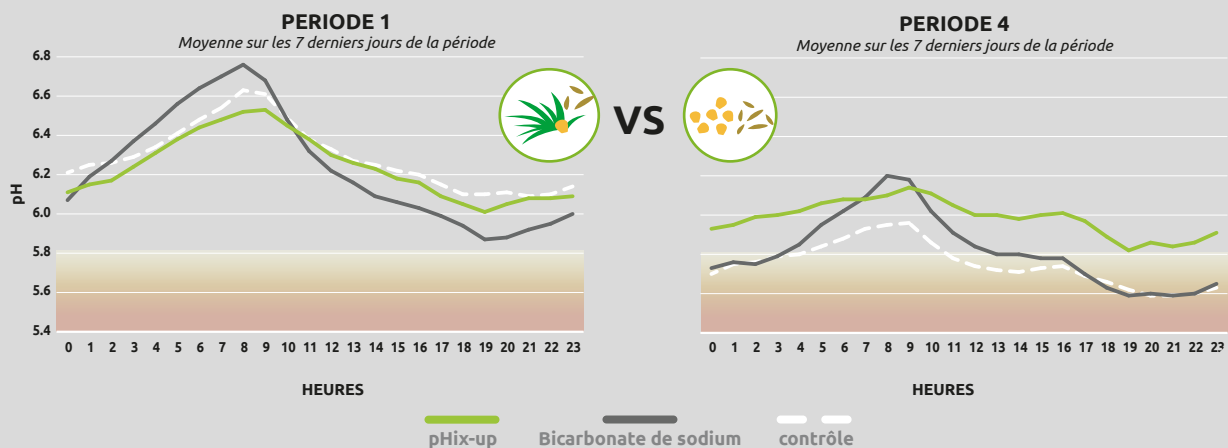
Remplacement de 1kg de fourrage par 1kg d'orge tous les 14 jours, après une période de référence de 7 jours.

*La capacité de neutralisation détermine la quantité d'acides pouvant être neutralisés par 1g de produit.



MEILLEUR pH RUMINAL avec pHix-up, même durant un challenge alimentaire !

pH horaire moyen du rumen au cours de l'étude



- > **pH ruminal plus élevé** avec pHix-up malgré une ration acidogène.
- > **Moins de variations du pH** au cours de la journée.
- > **Moins de temps passé en-dessous de pH 5,8** avec pHix-up.

+8h12
en-dessous de 5.8
pour le
Bicarbonate
de sodium

VS

+4H43
en-dessous de 5.8
pour
pHix-up

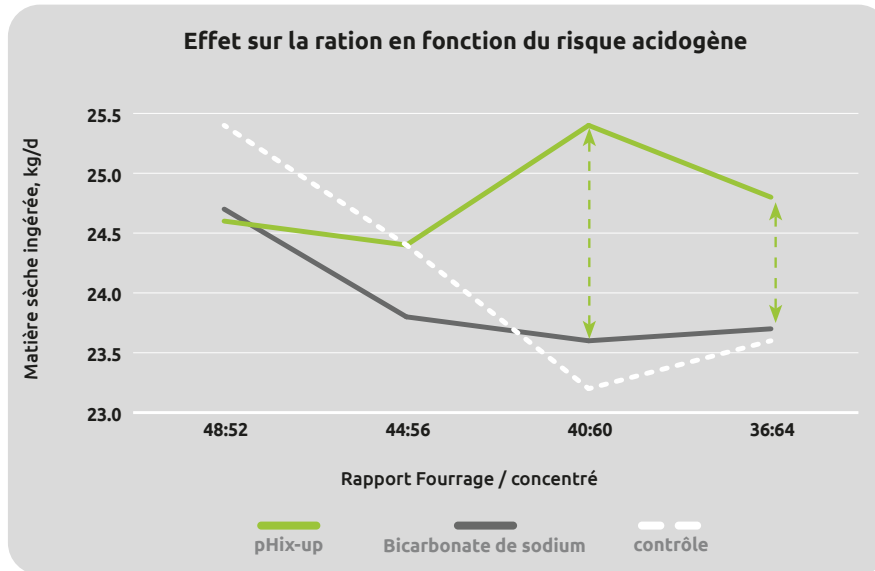
Les vaches supplémentées avec pHix-up ont maintenu
A LONG TERME UN pH PLUS ÉLEVÉ ET PLUS STABLE que le Bicarbonate de sodium !



En dépit d'un apport en BACA, pHix-up a permis de SÉCURISER LA RATION !

En utilisant l'équation complète : $BACA^* = (Na^+ + K^+ + 0,15Mg^{2+} + 0,15Ca^{2+}) - (Cl^- + 0,6S^{2-})$

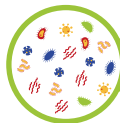
*Balance Alimentaire Cations Anions



	BACA (mEq/ 100g MS)
Bicarbonate de sodium	+ 1 170
pHix-up	+ 620

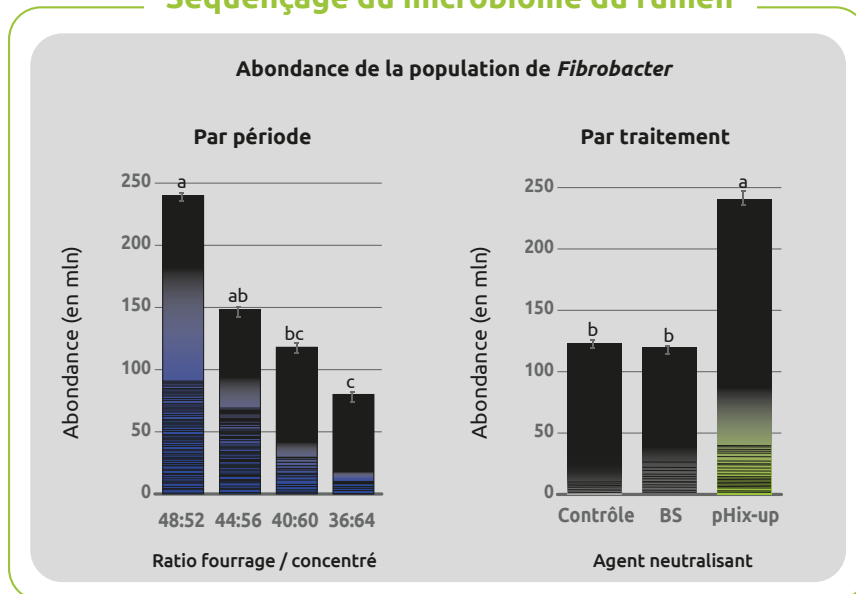
> pHix-up a permis d'éviter une diminution potentielle de l'ingestion malgré une valeur BACA plus faible, même avec une amélioration de l'environnement ruminal.

La réduction de la valeur BACA **N'A PAS D'EFFET NÉGATIF SUR L'INGESTION** ni sur le rendement laitier.



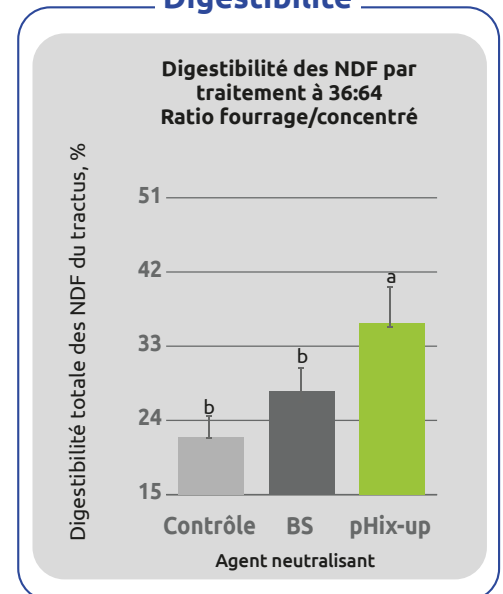
UN MICROBIOME PLUS ADAPTÉ pour une meilleur digestibilité avec pHix-up !

Séquençage du microbiome du rumen



> **Plus haute diversité et abondance avec pHix-up** par rapport au bicarbonate de sodium, surtout pour la population *fibrobacter*, sensible à un pH bas et liée à la digestibilité des fibres.

Digestibilité



> **Meilleure digestibilité des NDF avec pHix-up** par rapport au Bicarbonate de sodium.

Un meilleur pH ruminal grâce à pHix-up entraîne **UN ENVIRONNEMENT RUMINAL PLUS ADAPTÉ AU DÉVELOPPEMENT DES MICRO-ORGANISMES**, ce qui améliore la digestibilité de la ration !