

Potentiel des isotopes stables comme traceurs de la biodisponibilité du zinc chez le porc : évaluation de deux sources organiques

Roberto BAREA (1), Mireille HUARD (1), Tracy RODE (2), Deana HANCOCK (2), Heather TUCKER (2), Jesus Alberto ACOSTA (2)

(1) Novus Europe NV, Leuvensesteenweg 643, Boîte 15, 1930 Zaventem, Belgique

(2) Novus International Inc., Edison Avenue 7988, 63005 Chesterfield (MO), États-Unis

roberto.barea@novusint.com

INTRODUCTION

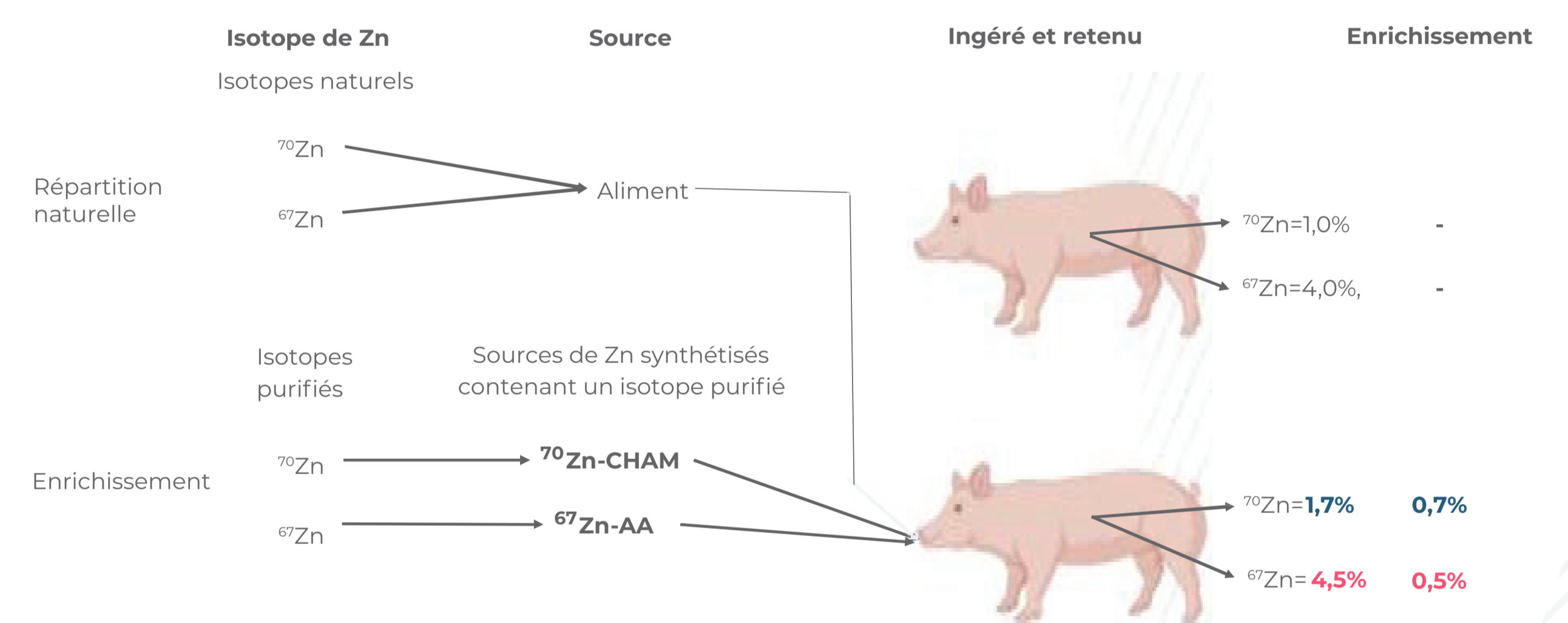
Le Zn chélaté dont le métal est lié à l'hydroxy analogue de la méthionine (MINTREX® Zn ; Zn-CHAM) induit un plus grand enrichissement en Zn dans divers organes et tissus selon les techniques des isotopes stables chez les veaux par rapport à des autres sources de Zn (Tucker et Provin, 2020). L'objectif de cette étude était de comparer l'enrichissement en Zn dans différents organes et tissus entre le Zn-CHAM et un complexe d'acides aminés de Zn (Zn-AA) chez les cochettes en croissance.

MATERIEL ET METHODES

- 20 cochettes (31,5 ± 2,8 kg) ont reçu un aliment à base de maïs et de soja contenant 41 mg/kg de Zn total et de la phytase.
- Les cochettes ont été placées dans des cages métaboliques au jour 28:
 - 16 cochettes ont reçu un bolus oral contenant 8 ou 12 mg de Zn sous forme de Zn-AAC (avec ⁶⁷Zn) et de Zn-CHAM (avec ⁷⁰Zn).
 - 4 cochettes ont reçu un bolus placebo (témoins).
- Des échantillons de tissus ont été prélevés 24h après l'administration du bolus.
- L'enrichissement isotopique du Zn a été calculé comme la différence entre l'abondance isotopique résultant de sources minérales sous forme ⁶⁷Zn ou ⁷⁰Zn et l'abondance naturelle.

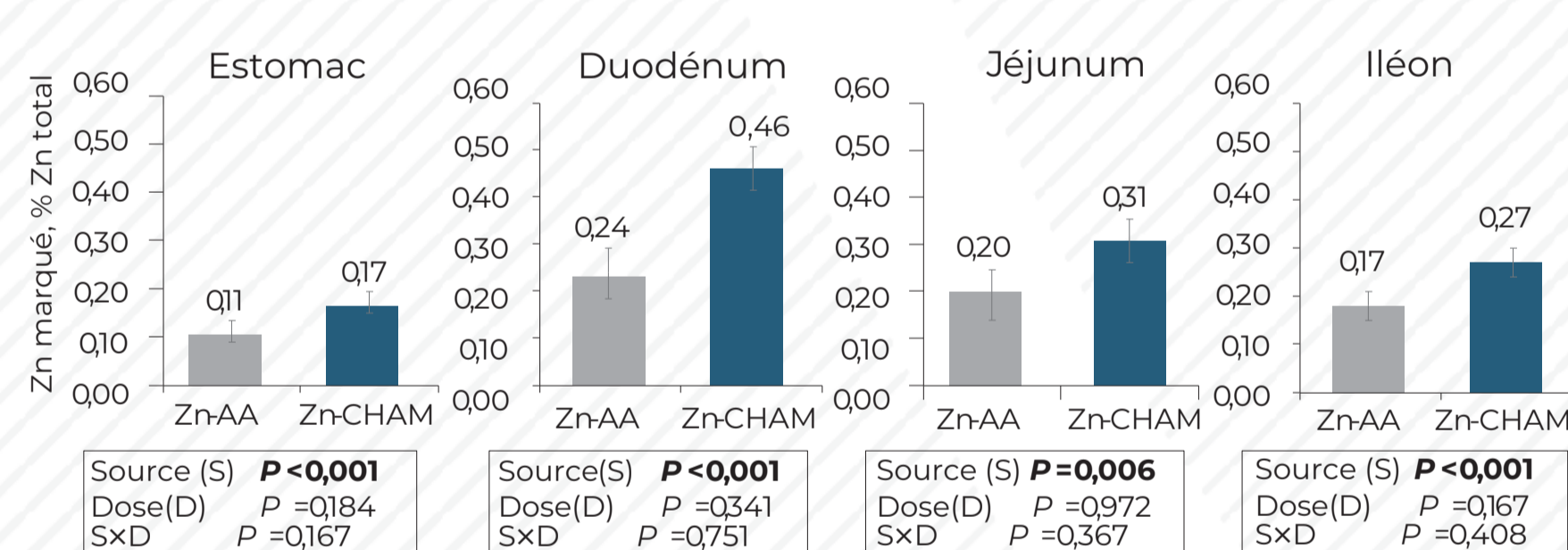
Contribution de Zn, calculée		Zn, mg/j
Ingrédient		41,6
ZnSO ₄ supplémenté		24,0
Apport de Zn par l'alimentation		65,6
Isotopes stables	Dose 8 mg	Dose 12 mg
Zn-AA	8,0	12,0
ZnO	2,0	2,0
Zn-CHAM	8,0	12,0
Total de Zn provenant des isotopes		18,0
Total de Zn ingéré		83,6

Principe simplifié de la méthode des isotopes stables

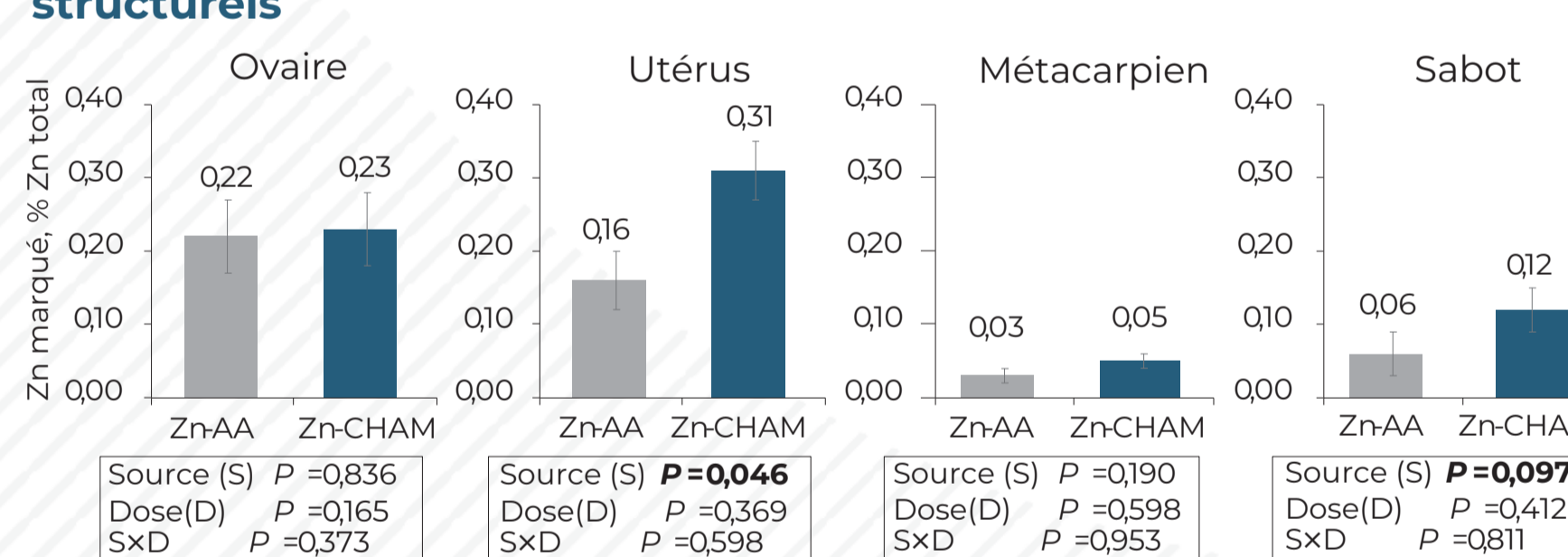


RESULTATS ET DISCUSSION

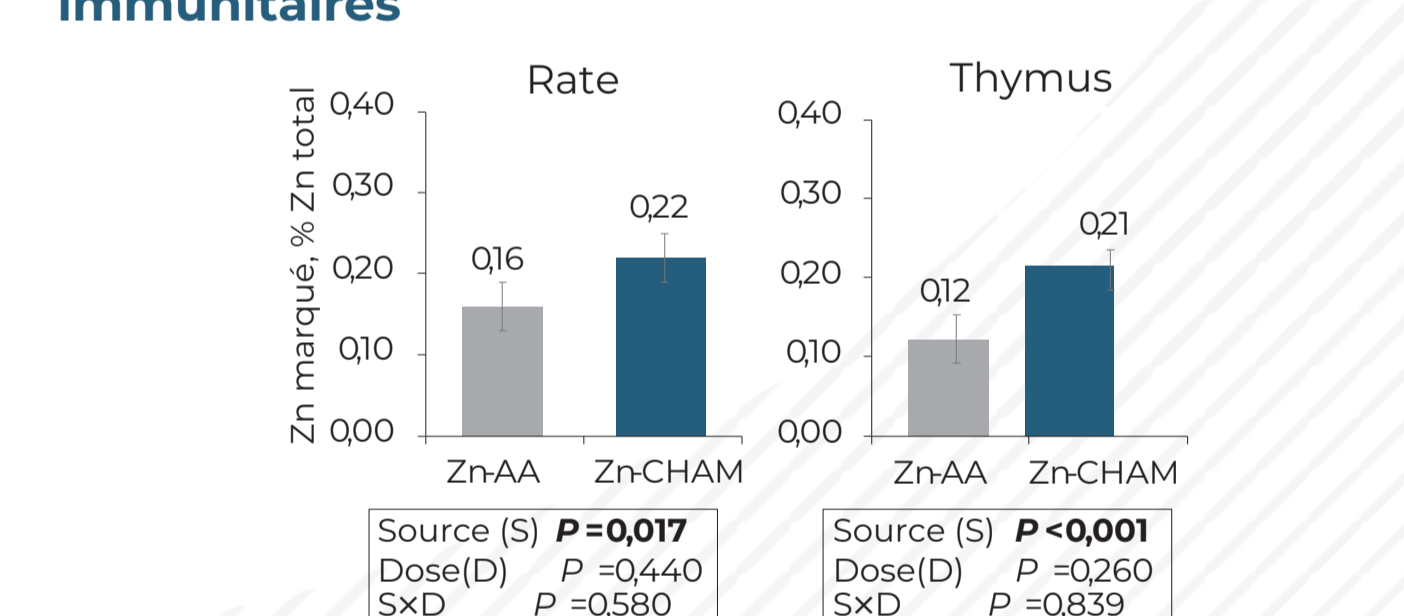
Enrichissement en isotopes de Zn dans tractus gastro-intestinal



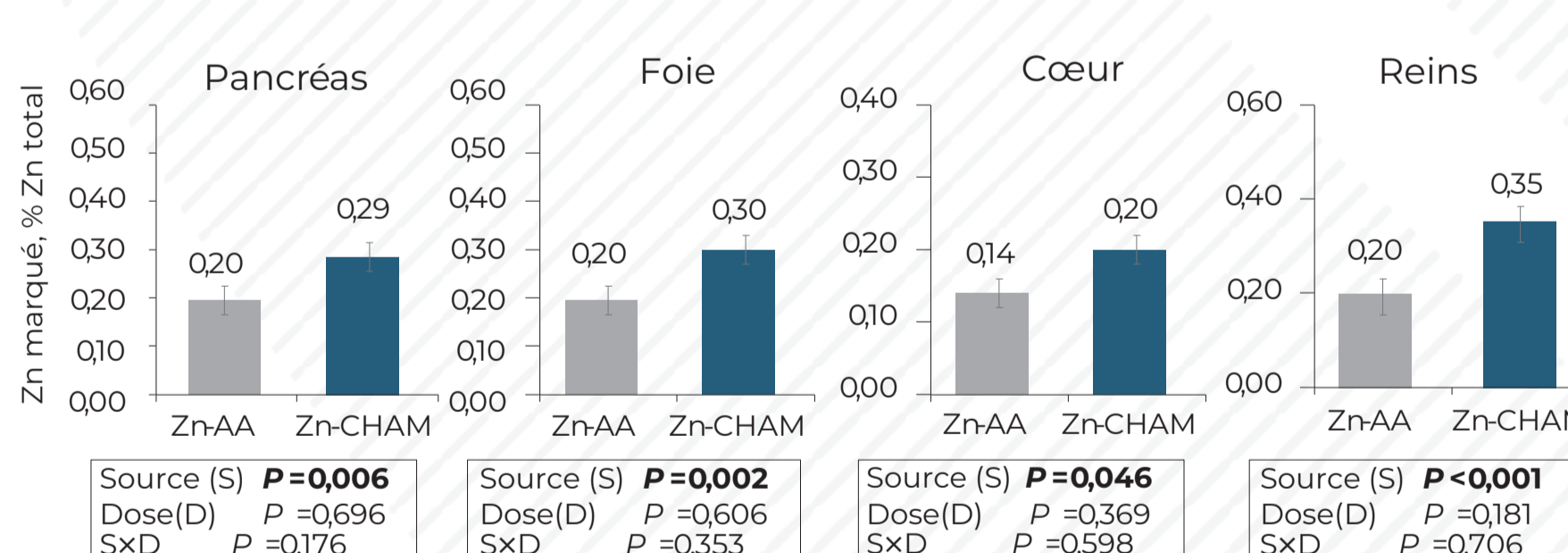
Enrichissement en isotopes du Zn dans les tissus reproducteurs et structurels



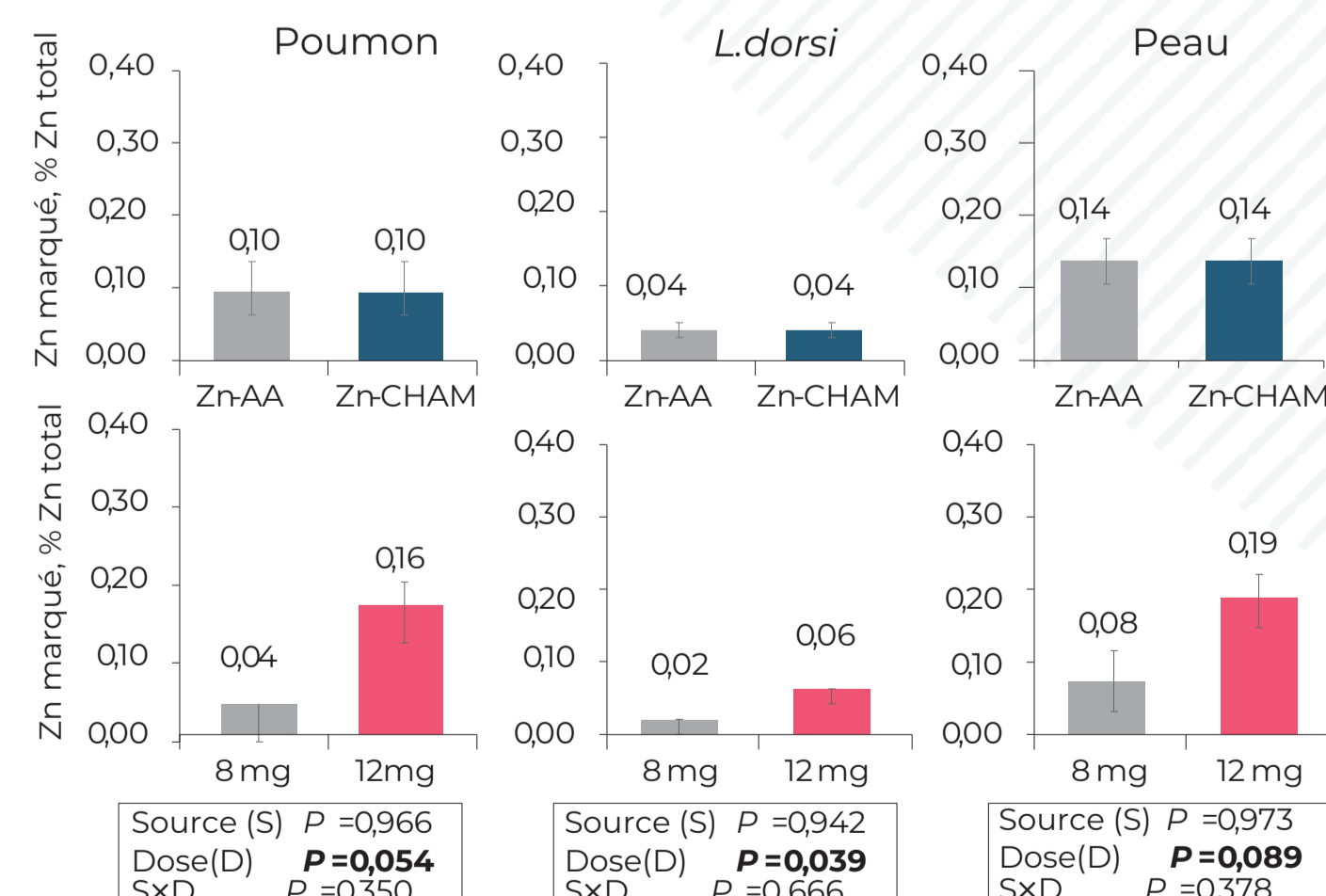
Enrichissement en isotopes du zinc dans les tissus immunitaires



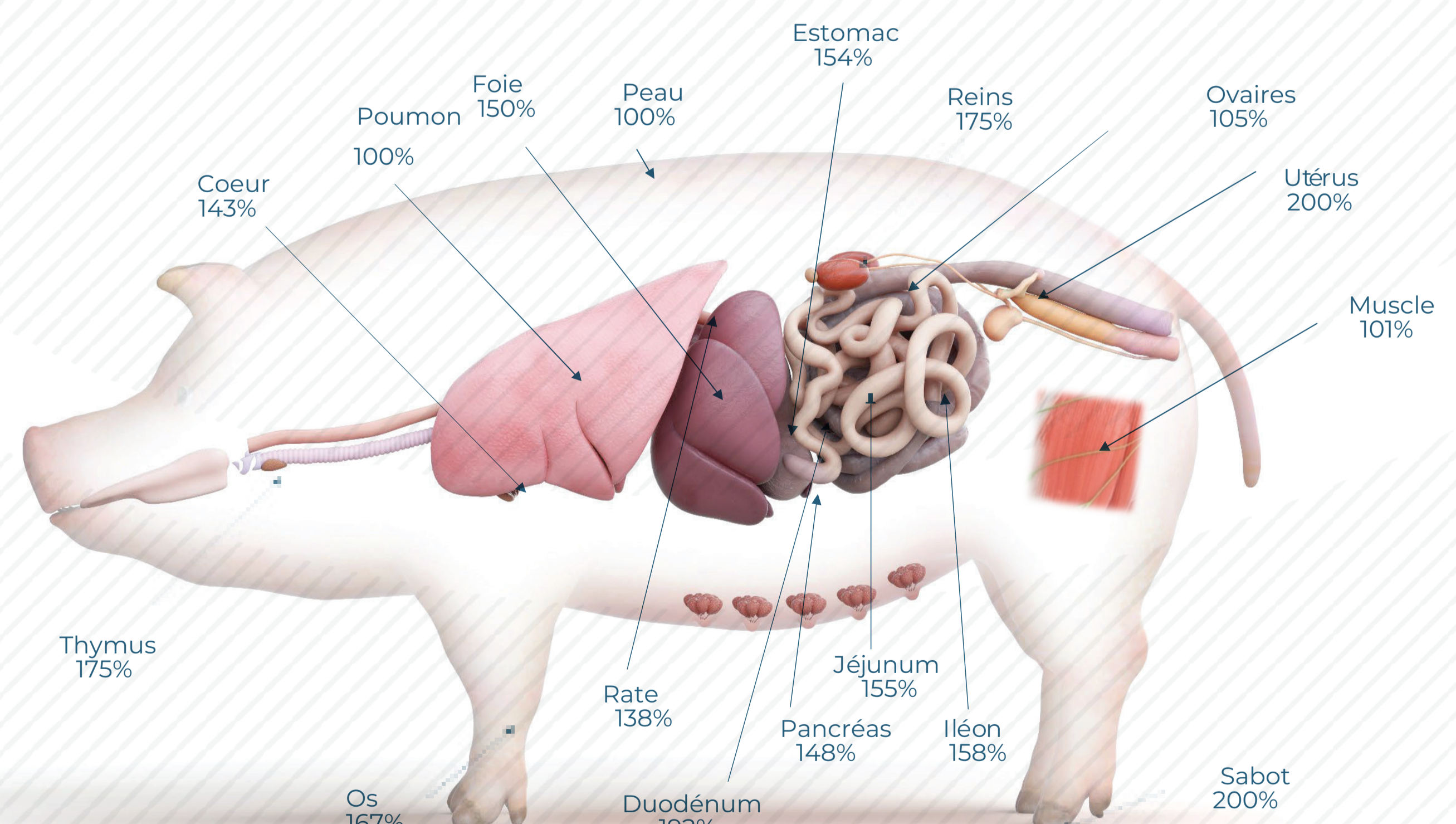
Enrichissement en isotopes du Zn dans des organes vitaux



Enrichissement en isotopes du Zn dans différents tissus



En moyenne, le Zn-CHAM augmente le Zn tissulaire de 1,5 fois par rapport au Zn-AA



CONCLUSION

En conclusion, le Zn-CHAM a délivré en moyenne 1,5 fois plus de Zn aux tissus qui soutiennent, sur le plan physiologique, la productivité et la santé des futures truies reproductrices. La technique des isotopes stables fournit un outil intéressant pour étudier la biodisponibilité de différents sources d'oligoéléments chez le porc.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Tucker H., Provin A., 2020. Benefit of zinc methionine hydroxy analog chelate to increasing tissue enrichment with dietary antagonism in Holstein calves. J. Dairy Sci. 103, 290.

NOVUS

novusint.com

NOVUS International, Inc. | 17988 Edison Avenue | Chesterfield, Missouri 63005 USA | 888.906.6887

PRODUCTS NOT AVAILABLE IN ALL COUNTRIES.
 NOTICE: WHILE THE INFORMATION CONTAINED HEREIN ("INFORMATION") IS PRESENTED IN GOOD FAITH AND BELIEVED TO BE CORRECT AS OF THE DATE HEREOF, NOVUS INTERNATIONAL, INC. DOES NOT GUARANTEE SATISFACTORY RESULTS FROM RELIANCE UPON SUCH INFORMATION, DISCLAIMS ALL LIABILITY FOR ANY LOSS OR DAMAGE ARISING OUT OF ANY USE OF THIS INFORMATION OR THE PRODUCTS TO WHICH SAID INFORMATION REFERS AND MAKES NO REPRESENTATIONS OR WARRANTIES, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR OF ANY OTHER NATURE WITH RESPECT TO THE INFORMATION OR PRODUCTS, EXCEPT AS SET FORTH IN NOVUS'S STANDARD CONDITIONS OF SALE. NOTHING CONTAINED HEREIN IS TO BE CONSTRUED AS A RECOMMENDATION TO USE ANY PRODUCT OR PROCESS IN CONFLICT WITH ANY PATENT, AND NOVUS INTERNATIONAL, INC. MAKES NO REPRESENTATION OR WARRANTY, EXPRESS OR IMPLIED, THAT THE USE THEREOF WILL NOT INFRINGE ANY PATENT.
 © NOVUS AND MINTREX ARE TRADEMARKS OF NOVUS INTERNATIONAL, INC., AND ARE REGISTERED IN THE UNITED STATES AND OTHER COUNTRIES.
 © 2025 NOVUS INTERNATIONAL, INC. ALL RIGHTS RESERVED.