

# Évaluation de la digestibilité d'une nouvelle génération de phosphate inorganique chez le porc

Karine LE GRAND <sup>(1)</sup>, Florian COULOIGNER <sup>(2)</sup>, Jean-Yves DOURMAD <sup>(2)</sup>, Agnès NARCY <sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> TIMAB, Service Technique, 57 Bd Jules Verger, BP 10180, 35803 Dinard cedex, France

<sup>(2)</sup> INRA AGROCAMPUS-OUEST, UMR1348 PEGASE, 35590 Saint-Gilles, France <sup>(3)</sup> INRA, URA, 37380 Nouzilly, France  
klegrand@roullier.com

## INTRODUCTION

Les phosphates mono ou bi-calciques sont fréquemment utilisés comme source de phosphore (P) en nutrition animale. Cependant leur qualité peut fortement varier en fonction des origines. C'est pourquoi, il est important de caractériser précisément la digestibilité des phosphates afin d'adapter les apports aux besoins et ainsi optimiser leur utilisation tout en diminuant les rejets.

**Objectif :** Evaluation de la digestibilité d'une nouvelle génération de phosphate calco-sodique par rapport à celles des phosphates mono et bi-calciques.

Phosphates	Nom	P %	Ca %	Na %
Phosphate mono-calcique	MCP	22,7	17	-
Phosphate bi-calcique	DCP	18	27	-
NEOPHOS	CSP	20	20	5

## MATÉRIEL ET MÉTHODE

63 mâles - 15 (± 2,7) kg de poids vif  
Piétrain x (Landrace x Large White)

7 Régimes :

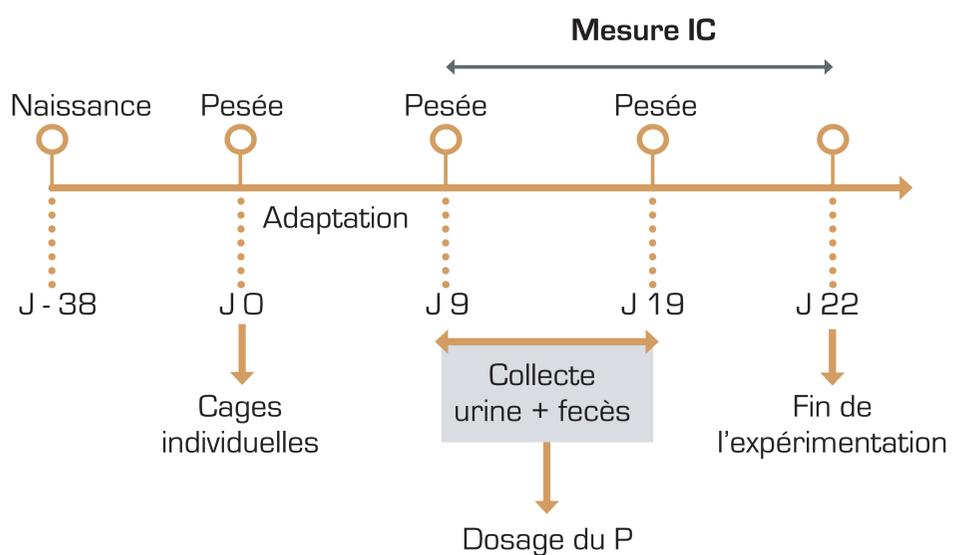
- ✓ Iso protéiques
- ✓ Iso énergétiques
- ✓ Iso sodiques
- ✓ Ca:P = 1,2

**1 Régime basal (B)**

Base maïs (65%) et tourteaux de soja (25%)  
P: 3,1 g/kg  
Ca: 3,89 g/kg

**6 Régimes expérimentaux**

MCP1 : B + MCP (1g/kg)  
MCP2 : B + MCP (2g/kg)  
DCP1 : B + DCP (1g/kg)  
DCP2 : B + DCP (2g/kg)  
CSP1 : B + CSP (1g/kg)  
CSP2 : B + CSP (2g/kg)



## MODÈLES STATISTIQUES

$$Y = \text{Source P} + \text{Niveau P} + \text{Source P} : \text{Niveau P} + \epsilon$$

↓  
Indice de consommation (IC),  
Gain moyen quotidien (GMQ)

↓  
Ecart type résiduel (ETR)

$$P \text{ digestible} = \alpha \times P \text{ minéral ajouté} + \beta$$

↓  
Digestibilité de la source de phosphate

↓  
P digestible du régime basal

## RÉSULTATS

La consommation d'aliment n'est pas impactée par les traitements.

P ajouté, g/kg	Source	GMQ (g)	IC
0	Basal	396	1,35
	DCP	409	1,33
1	MCP	439	1,24
	CSP	402	1,33
	DCP	441	1,23
2	MCP	410	1,31
	CSP	454	1,20
	ETR	33	0,11
Statistiques (analyse de variance)	Niveau de P	0,045	0,10
	Source de P	0,817	0,91
	Interaction	0,020	0,03

Le GMQ augmente avec le niveau de P dans la ration (p = 0,045). L'IC diminue avec l'augmentation de la teneur en P des régimes excepté pour le MCP2 [interaction : p = 0,03].

	DCP	MCP	CSP	ETR	p-value*
<b>Digestibilité, %</b>	67,4 <sup>a</sup>	76,2 <sup>b</sup>	77,9 <sup>b</sup>	0,9	0,044

\* Les moyennes portant des lettres différentes sont significativement différentes (p-value < 0,05).

La digestibilité du DCP est inférieure à la digestibilité du MCP et du CSP.

Comparaison des valeurs de digestibilité obtenues avec les tables INRA-AFZ (2007) en prenant le MCP comme référence

	DCP	MCP	CSP
<b>Valeur Biologique Relative %</b>	81	92	94

## CONCLUSION

Chez le porc, le CSP est un phosphate aussi digestible que le MCP. Il contribue à la maîtrise des rejets de P dans l'environnement.

Son apport en sodium (5%) permet de réduire l'emploi d'autres sources de sodium sans chlore. Il contribue ainsi à apporter du sodium dans les pré-mélanges et des aliments tout en limitant leur pouvoir tampon.