

# Estimation of discharges in Nitrogen and other elements

Estimation of discharges in Nitrogen and other elements

Estimation de rejets d'azote, de phosphore, de potassium, de cuivre et de zinc

Vous trouverez sur cette page les nouvelles références concernant les quantités d'azote, de phosphore, de potassium, de cuivre et de zinc présents dans les effluents d'élevage de porcs avant épandage, ainsi que les conditions d'utilisation de ces références établies par le CORPEN.

## Introduction

L'établissement des plans d'épandage des effluents d'élevages nécessite de bien apprécier les rejets de ces élevages. L'évolution des performances et des modes de production en élevage porcin, avec notamment la diversification des conditions de logement et de la conduite alimentaire, a une influence non négligeable sur la nature et la gestion des déjections produites. C'est pourquoi le

### **CORPEN**

(Comité d'Orientation pour des Pratiques agricoles respectueuses de l'Environnement), dans une étude de 2003, a été amené à réactualiser les valeurs de référence précédemment définies par la circulaire du 23 janvier 1996 concernant ces types de rejets et à les adapter à la diversité des situations d'élevage des porcs. Ce travail a associé l'ensemble des partenaires professionnels, scientifiques et techniques.

Le document complet établi par le CORPEN présentant l'ensemble des bases scientifiques et techniques du travail réalisé est disponible sur le site Internet du ministère de l'écologie et du développement durable, à la rubrique : domaine de l'eau/pollutions/pollutions agricoles/CORPEN.

Pour rappel, les quantités d'éléments « épandables » diffèrent des quantités d'éléments excrétés par les animaux, en raison des pertes par volatilisation qui ont lieu dans le bâtiment ou au cours du stockage, des apports de substrats dans le cas de l'utilisation de litières ou encore de l'incorporation éventuelle d'additifs minéraux. Les pertes par volatilisation concernent tout particulièrement la fraction azotée des effluents.

L'étude du CORPEN montre notamment que, comparativement au lisier, l'utilisation de litières de paille ou de sciure s'accompagne d'une réduction de respectivement 29 et 58 % de la fraction azotée à épandre, voire de 50 et 62 % après compostage.

De même, une alimentation biphase, qui réduit les apports à la source, entraîne une réduction de 15 % des rejets d'azote, de 25 % des rejets de phosphore et de plus de 50 % des rejets de cuivre et de zinc, comparativement à une alimentation standard.

Les teneurs en protéines et en phosphore de l'aliment standard utilisé dans la présente étude sont les suivantes :

--	--	--

<b>Truies reproductrices</b>	16,5	0,65
<b>Post-sevrage :</b>		
Standard 1er âge	21,0	0,75
Standard 2e âge	19,0	0,65
Engraissement	17,5	0,58

## Azote

Influence de l'alimentation et du mode logement des effluents sur la quantité d'azote dans l'effluent, avant l'épandage

<b>Truie présente</b> (1) <i>, kilogrammes par an</i>	24,6	20,4
<b>Post-sevrage</b> (2) <i>, kilogrammes par porc</i>	0,62	0,56

<b>Engraissement</b> <b>(3)</b> <i>(30 - 112 kilogrammes), kilogrammes par porc</i>	4,56	3,79
<b>Par kilogramme de poids vif supplémentaire</b> <b>(4)</b>	0,06 7	0,06 0
<b>Truie présente</b> <b>(1)</b> <i>, kilogrammes par an</i>	17,5	14,5
<b>Post-sevrage</b> <b>(2)</b> <i>, kilogrammes par porc</i>	0,44	0,40
<b>Engraissement</b> <b>(3)</b> <i>(30 - 112 kilogrammes), kilogrammes par porc</i>	3,25	2,70

<b>Par kilogramme de poids vif supplémentaire</b> <b>(4)</b>	0,048	0,043

Standard	Diphase	Standard	Biphase	
<b>Truie présente</b> <b>(1) (5)</b> <i>, kilogrammes par an</i>	14,3	11,8	11,8	9,8
<b>Post-sevrage</b> <b>(2)</b> <i>(8 - 30 kilogramme), kilogrammes par porc</i>	0,31	0,29	0,22	0,20
<b>Engraissement</b> <b>(3)</b> <i>(30 - 112 kilogrammes), kilogrammes par porc</i>	2,33	1,93	1,63	1,35
<b>Par kilogramme de poids vif supplémentaire</b> <b>(4)</b>	0,034	0,031	0,024	0,022

Standard	Diphase	Standard	Biphase	
<b>Post-sevrage</b> <b>(2)</b> <i>(8 - 30 kilogrammes), kilogrammes par porc</i>	0,19	0,17	0,17	0,15
<b>Engraissement</b> <b>(3)</b> <i>(30 - 112 kilogrammes), kilogrammes par porc</i>	1,37	1,14	1,23	1,02
<b>Par kilogramme de poids vif supplémentaire</b> <b>(4)</b>	0,020	0,018	0,018	0,016

Biphase : teneurs maximales en protéines des aliments
Truies : Gestation : 14 % - Lactation : 16,5 %
Post-sevrage : 1er âge : 20 % - 2e âge : 18 %
Engraissement : croissance : 16,5 % - Finition : 15,0 % (au moins 60 % d'aliment de finition)

## Phosphore

Influence de l'alimentation et du mode logement sur la quantité de phosphore dans l'effluent avant l'épandage

Standard	Biphase	

<b>Truie présente</b> <b>(1)</b> <i>, kilogramme par an</i>	6,11	4,80
<b>Post-sevrage</b> <b>(2)</b> <i>(8 -30 kilogrammes), kilogramme par porc</i>	0,14	0,11
<b>Engraissement</b> <b>(3)</b> <i>(30 - 112 kilogrammes), kilogramme par porc</i>	0,92	0,63
<b>Par kilogramme de poids vif supplémentaire</b> <b>(4)</b>	0,016	0,011

Standard	Diphase	Standard	Biphase	
<b>Truie présente</b> <b>(1)</b> <i>, kilogramme par an</i>	6,11	4,80	14,0	11,0

<b>Post-sevrage</b> <b>(2)</b> <i>, (8 - 30 kilogrammes) kilogramme par porc</i>	0,14	0,11	0,31	0,25
<b>Engraissement</b> <b>(3)</b> <i>(30 - 112 kilogrammes), kilogramme par porc</i>	0,92	0,63	2,10	1,45
<b>Par kilogramme de poids vif supplémentaire</b> <b>(4)</b>	0,016	0,011	0,036	0,025

Standard	Diphase	Standard	Biphase	
<b>Truie présente</b> <b>(1)</b> , <b>(5)</b> <i>, kilogramme par an</i>	6,42	5,06	14,7	11,6
<b>Post-sevrage</b> <b>(2)</b> <i>, (8 - 30 kilogrammes) kilogramme par porc</i>	0,14	0,11	0,32	0,26

<b>Engraissement</b> <b>(3)</b> <i>(30 - 112 kilogrammes), kilogramme par porc</i>	0,99	0,69	2,27	1,57
<b>Par kilogramme de poids vif supplémentaire</b> <b>(4)</b>	0,017	0,012	0,039	0,027

	P	P2O5		
Standard	Diphase	Standard	Biphase	
<b>Post-sevrage</b> <b>(2)</b> <i>, (8 - 30 kilogrammes) kilogramme par porc</i>	0,14	0,11	0,31	0,25
<b>Engraissement</b> <b>(3)</b> <i>(30 - 112 kilogrammes), kilogramme par porc</i>	0,92	0,63	2,10	1,45



<b>Par kilogramme de poids vif supplémentaire</b> <b>(4)</b>	0,016	0,011	0,036	0,025
---	-------	-------	-------	-------

<b>Biphase</b> : teneurs maximales en phosphores des aliments
<b>Truies</b> : Gestation : 0,50 % - Lactation : 0,60 %
<b>Post-sevrage</b> : 1er âge : 0,68 % - 2e âge : 0,58 %
<b>Engraissement</b> : croissance : 0,48 % - Finition : 0,44 % (au moins 60 % d'aliment de finition)

## Potassium

Influence de l'alimentation et du mode de logement sur la quantité de potassium dans l'effluent avant l'épandage

Standard	Biphase (6)	
	9,08	8,00
<b>Truie présente</b> <b>(1)</b> , kg/an		

<b>Post-sevrage</b> <b>(2)</b> <i>(8 - 30 kg), kg/porc</i>	0,31	0,29
<b>Engraissement</b> <b>(3)</b> <i>(30 - 112 kg), kg/porc</i>	1,84	1,61
<b>par kg de poids vif supplémentaire</b> <b>(4)</b>	0,027	0,026

Standard	Biphase (6)	Standard	Biphase (6)	
<b>Truie présente</b> <b>(1)</b> <i>, kg/an</i>	9,08	8,00	10,9	9,6
<b>Post-sevrage</b> <b>(2)</b> <i>, (8 - 30 kg) kg/porc</i>	0,31	0,29	0,37	0,35

<b>Engraissement</b> <b>(3)</b> ) (30 - 112 kg), kg/porc	1,84	1,61	2,21	1,93
<b>par kg de poids vif supplémentaire</b> <b>(4)</b>	0,027	0,026	0,032	0,031

Standard	Biphase (6)	Standard	Biphase (6)	
<b>Truie présente</b> <b>(1)</b> , <b>(5)</b> , kg/an	11,6	10,3	14,1	12,4
<b>Post-sevrage</b> <b>(2)</b> , (8 - 30 kg), kg/porc	0,45	0,42	0,50	0,48

<b>Engraissement</b> <b>(3)</b> <i>(30 - 112 kg), kg/porc</i>	2,67	2,33	3,20	2,80
<b>par kg de poids vif supplémentaire</b> <b>(4)</b>	0,039	0,038	0,047	0,045

Standard	Biphase	Standard	Biphase	
<b>Post-sevrage</b> <b>(2)</b> <i>, (8 - 30 kg), kg/porc</i>	0,31	0,29	0,38	0,35
<b>Engraissement</b> <b>(3)</b> <i>(30 - 112 kg), kg/porc</i>	1,86	1,63	2,23	1,95
<b>par kg de poids vif supplémentaire</b> <b>(4)</b>	0,027	0,026	0,033	0,032

# Cuivre et Zinc

Influence de l'alimentation sur la quantité de cuivre et de zinc dans l'effluent avant l'épandage

A	B	C	D	
<b>Truie présente</b> <b>(1)</b> <i>, g/an</i>	41,7	23,7	23,7	23,7
<b>Post-sevrage</b> <b>(2)</b> <i>(8 - 30 kg), g/porc</i>	6,5	6,3	6,3	1,1
<b>Engraissement</b> <b>(3)</b> <i>(30 - 112 kg), g/porc</i>	23,3	18,6	6,9	6,9
Scénario d'alimentation :				
A	B	C	D	

<b>Truie présente</b> <b>(1)</b> <i>, g/an</i>	294	144	144	114
<b>Post-sevrage</b> <b>(2)</b> <i>(8 - 30 kg), g/porc</i>	8,9	8,1	3,3	3,3
<b>Engraissement</b> <b>(3)</b> <i>(30 - 112 kg), g/porc</i>	56,5	21,50	21,50	16,8
Scénario d'alimentation :				



Yes