

#### **Annexe 4 : Références NPK et DEXEL**

- Références des rejets N, P, K, contenus dans le lisier. Extrait du document de Références françaises d'excrétion et de quantités épandables de N, P, K, Cu et Zn dans les effluents porcins
- Calculs DeXeL après projet





# Évaluation des rejets d'azote, phosphore, potassium, cuivre et zinc des porcs

Influence de l'alimentation, du mode de logement et de la gestion des effluents

Références françaises d'excrétion et de quantités épandables de N, P, K, Cu et Zn dans les effluents porcins

## Annexe : Références de rejets

### Fiche 1a - AZOTE

Références d'excrétion et de rejet épendable d'azote des porcs selon l'alimentation et le mode de gestion des effluents

Excrétion	Standard	Biphase
Truie reproductrice <sup>(1)</sup> , kg/an	24,6	20,3
Post-Sevrage (8-31 kg), kg/porcelet	0,62	0,55
Engraissement (31-118 kg), kg/porc	4,49	3,68
<i>par kg de différence de poids d'abattage</i>	<i>0,052</i>	<i>0,042</i>

Lisier conventionnel	Standard	Biphase
Truie reproductrice <sup>(1)</sup> , kg/an	17,4	14,3
Post-Sevrage (8-31 kg), kg/porcelet	0,44	0,39
Engraissement (31-118 kg), kg/porc	3,17	2,60
<i>par kg de différence de poids d'abattage</i>	<i>0,036</i>	<i>0,030</i>

Litière de paille	Sans compostage		Avec compostage	
	Standard	Biphase	Standard	Biphase
Truie reproductrice <sup>(1)(2)</sup> , kg/an	14,4	12,6	12,1	10,7
Post-Sevrage (8-31 kg), kg/porcelet	0,31	0,29	0,22	0,20
Engraissement (31-118 kg), kg/porc	2,23	1,88	1,62	1,33
<i>par kg de différence de poids d'abattage</i>	<i>0,026</i>	<i>0,022</i>	<i>0,019</i>	<i>0,015</i>

Litière de sciure	Sans compostage		Avec compostage	
	Standard	Biphase	Standard	Biphase
Post-Sevrage (8-31 kg), kg/porcelet	0,18	0,17	0,17	0,15
Engraissement (31-118 kg), kg/porc	1,35	1,11	1,21	0,99
<i>par kg de différence de poids d'abattage</i>	<i>0,015</i>	<i>0,013</i>	<i>0,014</i>	<i>0,011</i>

Lisier raclage en V	Sans compostage		Avec compostage	
	Standard	Biphase	Standard	Biphase
Excrétion, kg/porc	4,25	3,47	4,25	3,47
Engraissement (31-118 kg), kg/porc	3,38	2,76	2,90	2,37
<i>par kg de différence de poids d'abattage</i>	<i>0,039</i>	<i>0,032</i>	<i>0,033</i>	<i>0,027</i>
dont phase solide	1,92	1,57	1,44	1,18
dont phase liquide	1,46	1,19	1,46	1,19

Biphase : teneurs maximales en protéines des aliments	
Truies:	Gestation : 14,0% - Lactation : 16,5%
Post-sevrage :	1 <sup>er</sup> âge : 20,0% - 2 <sup>ème</sup> âge : 18,0%
Engraissement:	Croissance : 16,0% - Finition : 15,0% (60% d'aliment de finition)

<sup>(1)</sup> pour les truies non productrices le rejet par an est estimé à 3 fois celui du porc à l'engraissement

<sup>(2)</sup> pour un logement sur paille pendant la gestation et sur caillebotis pendant la lactation



## - PHOSPHORE -

### Référence d'excrétion et de rejet épanachable de phosphore des porcs selon l'alimentation et le mode de gestion des effluents

Excrétion	Standard	Biphase
Truie reproductrice <sup>(1)</sup> , kg/an	6,17	4,80
Post-Sevrage (8-31 kg), kg/porcelet	0,13	0,10
Engraissement (31-118 kg), kg/porc	0,93	0,63
<i>par kg de différence de poids d'abattage</i>	<i>0,011</i>	<i>0,007</i>

Lisier conventionnel	P		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	
	Standard	Biphase	Standard	Biphase
Truie reproductrice <sup>(1)</sup> , kg/an	6,17	4,80	14,1	11,0
Post-Sevrage (8-31 kg), kg/porcelet	0,13	0,10	0,31	0,23
Engraissement (31-118 kg), kg/porc	0,93	0,63	2,12	1,45
<i>par kg de différence de poids d'abattage</i>	<i>0,011</i>	<i>0,007</i>	<i>0,024</i>	<i>0,017</i>

Litière de paille	P		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	
	Standard	Biphase	Standard	Biphase
Truie reproductrice <sup>(1)(2)</sup> , kg/an	6,52	5,15	14,9	11,8
Post-Sevrage (8-31 kg), kg/porcelet	0,14	0,11	0,32	0,24
Engraissement (31-118 kg), kg/porc	0,97	0,68	2,23	1,56
<i>par kg de différence de poids d'abattage</i>	<i>0,011</i>	<i>0,008</i>	<i>0,026</i>	<i>0,018</i>

Litière de sciure	P		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	
	Standard	Biphase	Standard	Biphase
Post-Sevrage (8-31 kg), kg/porcelet	0,13	0,10	0,31	0,23
Engraissement (31-118 kg), kg/porc	0,93	0,63	2,12	1,45
<i>par kg de différence de poids d'abattage</i>	<i>0,011</i>	<i>0,007</i>	<i>0,024</i>	<i>0,017</i>

Lisier raclage en V	P		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	
	Standard	Biphase	Standard	Biphase
Engraissement (31-118 kg), kg/porc	0,88	0,59	2,01	1,36
<i>par kg de différence de poids d'abattage</i>	<i>0,011</i>	<i>0,007</i>	<i>0,024</i>	<i>0,015</i>
dont phase solide	0,77	0,52	1,77	1,20
dont phase liquide	0,11	0,07	0,24	0,16

Biphase : teneurs maximales en phosphore des aliments	
Truies:	Gestation : 0,52% - Lactation : 0,58%
Post-sevrage :	1 <sup>er</sup> âge : 0,65% - 2 <sup>ème</sup> âge : 0,56%
Engraissement:	Croissance : 0,47% - Finition : 0,45% (60% d'aliment de finition)

<sup>(1)</sup> pour les truies non productives le rejet par an est estimé à 3 fois celui du porc à l'engraissement

<sup>(2)</sup> pour un logement sur paille pendant la gestation et sur caillebotis pendant la lactation

## - POTASSIUM -

### Référence d'excrétion et de rejet épendable de potassium des porcs selon l'alimentation et le mode de gestion des effluents

Excrétion	Standard	Biphase
Truie reproductrice <sup>(1)</sup> , kg K/an	7,73	7,73
Post-Sevrage (8-31 kg), kg K/porc	0,29	0,26
Engraissement (31-118 kg), kg K/porc <i>par kg de différence de poids d'abattage</i>	1,58 0,018	1,32 0,015

Lisier conventionnel	K		K <sub>2</sub> O	
	Standard	Biphase	Standard	Biphase
Truie reproductrice <sup>(1)(2)</sup> , kg/an	7,73	7,73	9,3	9,3
Post-Sevrage (8-31 kg), kg/porc	0,29	0,26	0,34	0,31
Engraissement (31-118 kg), kg/porc <i>par kg de différence de poids d'abattage</i>	1,58 0,018	1,32 0,015	1,90 0,022	1,59 0,018

Litière de paille	K		K <sub>2</sub> O	
	Standard	Biphase	Standard	Biphase
Truie reproductrice <sup>(1)</sup> , kg/an	12,4	12,4	15,0	15,0
Post-Sevrage (8-31 kg), kg/porc	0,38	0,35	0,46	0,42
Engraissement (31-118 kg), kg/porc <i>par kg de différence de poids d'abattage</i>	2,14 0,026	1,89 0,022	2,58 0,031	2,27 0,026

Litière de sciure	K		K <sub>2</sub> O	
	Standard	Biphase	Standard	Biphase
Post-Sevrage (8-31 kg), kg/porc	0,29	0,26	0,35	0,32
Engraissement (31-118 kg), kg/porc <i>par kg de différence de poids d'abattage</i>	1,62 0,019	1,36 0,016	1,96 0,022	1,64 0,019

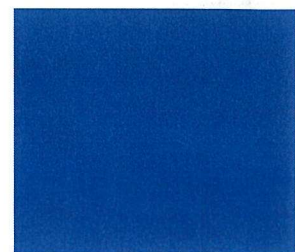
Lisier raclage en V	K		K <sub>2</sub> O	
	Standard	Biphase	Standard	Biphase
Engraissement (31-118 kg), kg/porc <i>par kg de différence de poids d'abattage</i>	1,52 0,017	1,27 0,015	1,82 0,021	1,53 0,018
dont phase solide	0,71	0,60	0,85	0,72
dont phase liquide	0,81	0,68	0,97	0,81

<sup>(1)</sup> pour les truies non productives le rejet par an est estimé à 3 fois celui du porc à l'engraissement

<sup>(2)</sup> pour un logement sur paille pendant la gestation et sur caillebotis pendant la lactation



# DeXeL



Diagnostic Environnement  
de l'eXploitation de l'ELevage

## DOCUMENT DE COLLECTE ET CALCULS

Diagnostic E nvironnement  
de l'eX ploitation de l'EL evage

# DeXeL



*Exploitation et site(s) concernés*

SCEA EKIALDE

Gamarthe

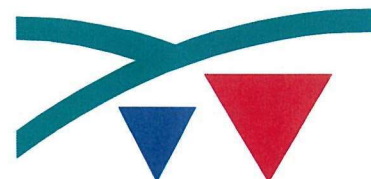
*Nom du site*

*Lieu dit*

*Commune*

*Organisme et technicien ayant réalisé ce dossier*

Cathy BARUS



INSTITUT DE L'ÉLEVAGE

149 rue de Bercy  
75 595 PARIS Cedex 12

**Tab 1b - PORCINS • BÂTIMENTS, PLEIN AIR**

Repère de l'unité de fonctionnement	Unité de fonctionnement, mode de logement, surface existante estimée et nombre de places	Types d'animaux	Nombre d'animaux par an ou nombre de places occupées	Poids d'entrée/sortie ou durée d'occupation (%)	Mode d'alimentation	Nombre de bandes	kg totaux	kg totaux maîtrisables	Nature et quantité de litière par animal et par jour	Type de déjections à stocker	Périodicité de curage ou de raclage	Destination des déjections
1	PS Caillebotis intégral (700 places)	PS b	3 950	8-35kg	Aseche	5,64	1 851 kgN	1 851kgN		L		PF
2	ENG Caillebotis intégral (1200 places)	PC b	3 900	35-130kg	Aseche	3,25	11 237 kgN	11 237kgN		L		PF
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												

Porcins	Total	Maîtrisable	Plein air
kgN/an	13 088	13 088	



**Tab 2. STOCKAGE ET TRAITEMENT DES DEJECTIONS ET EFFLUENTS**

Repère de l'unité de stockage	Types de stockage (fumière, fosse, stockage au champ, salle de traite, silo)	Hauteur totale (uniquement fosse)	Hauteur de garde (uniquement fosse)	Origine des produits	Types de produits	kg totaux maîtrisables correspondants	intervalle entre vidange ou durée de stockage (mois)	Capacité existante utile ou volume des silos
1	PF Préfosse caillebotis	0,70 m	0,40 m	PS ENG Eaux de lavage	L + E	7 270kgN		450 m³
2	FO-6 Fosse rectangulaire enterrée couverte	4,00 m	0,25 m	Eaux domestiques	E	0kgN		468 m³
3	FO-7 Fosse aérienne couverte en béton banché	6,00 m	0,25 m	PF	L + E	5 819kgN		1 156 m³
1	Eaux de lavage				Autres apports liquides			24 m³ par mois
3	Eaux domestiques				Autres apports liquides			2 m³ par mois

Toutes espèces	Total	Maîtrisable	Plein air	Pâturage
kgN/an	13 088	13 088		

\* dont résorbé par traitement

Types de produits :

A: litière accumulée, F: fumier compact, M: fumier mou, L: lisier, P: purin, S: fientes sèches, H: fientes humides, E: autres effluents, I/ls: import liquide/solide

**SYNTHESES DU TABLEAU 7**

**Tab 10 - REPERES DES QUANTITES EPANDUES DECLAREES ET ESTIMEES**

TYPES DE SURFACE		EPANDAGES		
		Déclaration éleveur t ou m <sup>3</sup> /ha	Dexel: calcul d'après les productions sur les bâtiments et les ouvrages t ou m <sup>3</sup> /ha   kgN /ha	
Surfaces épandues				
<b>Apports de solides</b> surfaces ne recevant que des fumiers	0,00 ha	0 t /ha	0 t /ha	0 kgN /ha
<b>Apports de liquides</b> surfaces ne recevant que des lisiers, effluents, ...	107,29 ha	23 m <sup>3</sup> /ha	23 m <sup>3</sup> /ha	122 kgN /ha
<b>Apports mixtes</b> surfaces recevant fumiers, lisiers, effluents, ...	0,00 ha	0 t /ha 0 m <sup>3</sup> /ha	0 t /ha 0 m <sup>3</sup> /ha	0 kgN /ha

**Tab 11 - RECAPITULATIF DES INDICATEURS AGRONOMIQUES**

Indicateurs agronomiques		
Pression d'azote total issue des effluents d'élevage sur la SDN* de l'exploitation		0 kgN/ha
Pression de N minéral		0 kgN/ha de SAU
Balance globale azotée après apport N minéral		0 kgN/ha de SAU
% de sols nus en hiver sur la SAU		0 %
Surface annuellement épandue au sein de l'exploitation		107,29 ha
dont		
- maïs		13,78 ha
- prairies		93,51 ha
- céréales		0,00 ha
- autres cultures		0,00 ha

\* SDN = SAU





**ESTIMATION DES QUANTITES D'ELEMENTS FERTILISANTS**

		Azote	Phosphore		Potassium	
Production par espèce		N	P	P2O5	K	K2O
Ruminants tab.1a						
Porcins tab.1b		13 088	3 215	7 361	6 892	8 271
Lapins, volailles tab.1c						
kg d'éléments fertilisants	Totaux (tab.2)	13 088	3 215	7 361	6 892	8 271
	Par ha de SAU					
kg d'éléments fertilisants maîtrisables	Totaux (tab.2)	13 088	3 215	7 361	6 892	8 271
	Par ha de SPE					
kg totaux plein air (tab.2)						
kg totaux pâturants (tab.2)						
Effluents importés	Totaux					
	Par ha de SAU					
	dont élevage					
	par ha de SAU					

Pour passer de P à P2O5 il faut multiplier par 2.29  
Pour passer de K à K2O il faut multiplier par 1.20



## Quantités à épandre - Productions avant traitement

Porcins - Volailles						Productions annuelles			Produit		
Mode de logement	kgN /an /animal	Surface bâtim	Densité	Effectif moyen	Bandes rotations	Animaux	Batim	PI-air		Teneur	Quantité
<b>bi - Porcelet post-sevrage</b>	0,5			700	5,6	3950	1 851				
Caillebotis intégral									PF	Lisier	2.93 kgN/m <sup>3</sup> 631 m <sup>3</sup>
<b>bi - Porc charc. ap. post-sev.</b>	2,9			1200	3,3	3900	11 237				
Caillebotis intégral									PF	Lisier	7.44 kgN/m <sup>3</sup> 1 511 m <sup>3</sup>
<b>Autres productions d'effluents</b>											
Eaux de lavage									PF	Divers apports d'eau	289 m <sup>3</sup>
Eaux domestiques									FO-6	Divers apports d'eau	25 m <sup>3</sup>

Le volume de pluie indiqué pour une fosse comprend la pluie sur la fosse elle-même ainsi que la pluie sur les fumières raccordées