

**CARACTÉRISATION  
DES VOLUMES ET DES CONCENTRATIONS  
EN ÉLÉMENTS FERTILISANTS  
DES EFFLUENTS D'ÉLEVAGES  
DE POULETTES ET DE POULES PONDEUSES**

Rapport de recherche

À l'attention du  
Centre de Référence en Agriculture et Agroalimentaire du Québec  
(CRAAQ)



Sandrine Seydoux  
Denis Côté  
Michèle Grenier  
Marc-Olivier Gasser

Avec la contribution de  
Claudine Thériault (FPOCQ) et du  
Comité technique – Œufs de consommation

Juillet 2006  
(révisé en nov. 06)

ISBN - 13 : 978-922851-58-8

ISBN - 10 : 2-922851-58-3

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2006  
Dépôt légal – Bibliothèque et Archives Canada, 2006

© IRDA

## RÉSUMÉ

---

La présente étude s'inscrit dans la continuité de la démarche d'acquisition de connaissances et de caractérisation des engrais de ferme du Québec encadrée par le CRAAQ.

Elle vise notamment à déterminer pour 6 catégories d'effluents – les fientes, fumiers et lisiers de poulettes et de poules pondeuses – les valeurs moyennes (et leur variabilité) de plusieurs caractéristiques agronomiques indispensables à une bonne gestion agroenvironnementale des engrais de ferme : les teneurs en matière sèche (MS), en azote (N total), en phosphore ( $P_2O_5$ ) et en potassium ( $K_2O$ ), ainsi que les volumes d'effluents et les charges en éléments fertilisants produits par oiseau et par jour.

Cette caractérisation s'est déroulée sur 40 sites d'élevage (pour un total de 82 unités expérimentales ou UE), au cours du (ou des) chantier(s) de reprise des engrais de ferme. Elle est basée sur la mesure des volumes et des masses d'effluents de chaque UE, ainsi que sur l'échantillonnage des effluents (à raison de 6 échantillons composites), lors de l'évacuation de ceux-ci du site d'élevage.

Une UE correspond à la quantité totale d'effluents produits par les poulettes ou les poules pondeuses au cours d'une période donnée. Les périodes d'accumulation des effluents ont varié d'environ 19 semaines (fumier et fientes de poulettes) à un an (effluents de poules pondeuses et lisier de poulettes).

Les résultats obtenus sont particulièrement intéressants et fiables pour les fumiers et les fientes.

Les teneurs sur base humide en N total et en  $P_2O_5$  des fumiers de poulettes et de poules pondeuses sont peu variables (CV d'environ 12 %). Elles se situent à 34,8 kg N tot./Mg, 34,3 kg  $P_2O_5$ /Mg et 21,9 kg  $K_2O$ /Mg pour les fumiers de poulettes (MS = 76 %) et à 27,5 kg N tot./Mg, 34,1 kg  $P_2O_5$ /Mg et 20,9 kg  $K_2O$ /Mg pour les fumiers de poules pondeuses (MS = 83 %).

Pour les fientes, la variabilité des teneurs en matière sèche et en éléments fertilisants est bien plus grande (soit 30 % pour  $P_2O_5$  et 40 % pour N tot.). Sur base sèche, la variabilité des teneurs en azote et phosphore diminue de moitié. Cela illustre bien, cependant, l'importance de caractériser ce type d'effluent ferme par ferme.

Les volumes d'effluents produits en moyenne par oiseau et par jour varient sensiblement d'une catégorie d'engrais de ferme à l'autre. Comme on pouvait s'y attendre, une poule pondeuse produit plus de 70 % de plus d'effluent qu'une poulette. Par ailleurs, l'ajout de litière (fumier) ou d'eau (lisier) augmente respectivement de plus de 35 % et de plus de 70 % les volumes moyens d'effluents à gérer.

Pour les poulettes, les élevages sur parquet génèrent des fumiers dont les charges moyennes (en g/tête/j) en  $P_2O_5$  (0,57), en  $K_2O$  (0,37), en calcium (Ca) (0,55) et en magnésium (Mg) (0,08) sont semblables à celles des fientes et des lisiers issus des élevages en cages. Par contre, le fumier produit par une poulette par jour contient moins d'azote total (0,60) qu'une masse équivalente de fientes (0,92).

Les poules pondeuses élevées sur parquet produisent des fumiers de charges unitaires plus élevées en  $P_2O_5$  (+ 40 %),  $K_2O$  (+ 29 %), Ca (+ 95 %) et Mg (+ 38 %) que celles élevées en cage et produisant des fientes et des lisiers.

## REMERCIEMENTS

---

Cette étude fait partie du grand projet coordonné par le Centre de références en agriculture et agroalimentaire du Québec (CRAAQ) intitulé « *Approche intégrée d'acquisition de connaissances et de caractérisation à la ferme des charges fertilisantes réelles des effluents d'élevage* ». Elle a été financée conjointement par la Fédération des producteurs d'œufs de consommation du Québec (FPOCQ), le ministère de l'Agriculture des pêcheries et de l'alimentation (MAPAQ) et le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP).

Ce projet a été réalisé avec succès grâce à l'implication de nombreuses personnes et de plusieurs organismes.

Merci tout d'abord à chacun des producteurs qui ont donné accès à leurs installations de stockage et à leurs données d'élevage, ainsi qu'aux échantillonneurs supervisés par Madame Claudine Thériault (responsable des dossiers en environnement à la FPOCQ).

À l'IRDA, nous remercions vivement toute l'équipe de Monsieur Pierre Audesse, directeur du laboratoire d'analyse, ainsi que Mesdames Claire Fecteau (technicienne) et Michèle Grenier (statisticienne).

Nos remerciements s'adressent également à Monsieur Jacques Deprez (conseiller en informatique, spécialiste de la base de données *Access*), qui nous a maintes fois conseillés.

Enfin, bravo! et merci à chacun des membres du *Comité technique – Œufs de consommation*, sans l'énergie et la détermination desquels ce projet n'aurait pas pris forme et n'aurait pu être mené à terme : Mesdames Pascale Cantin (MAPAQ), Émilie Gagnon (MDDEP), Nathalie Laroche (MAPAQ), Sandrine Seydoux (IRDA) et Claudine Thériault (FPOCQ), de même que Messieurs Richard Beaulieu (MDDEP), Denis Côté (IRDA), Denis Frenette (FPOCQ), Marc-Olivier Gasser (IRDA), Serge Poulin (Oeufs Breton Ltée), Serge Proulx (CRAAQ) et Pierre-Paul Ricard (FPOCQ).

## **AVANT-PROPOS**

---

Ce projet, initié en 2003 par la FPOCQ, répond au besoin des éleveurs de poulettes et de poules pondeuses de disposer de valeurs de référence actualisées quant aux caractéristiques des effluents d'élevage de leurs exploitations (en terme de teneurs, ainsi que de volumes et de charges en éléments fertilisants produits annuellement par unité d'inventaire).

Toutes les données récoltées au cours du projet ont été rassemblées dans une base de données, baptisée « FUMVOL », spécifiquement construite pour l'étude à l'aide du logiciel *Access*.

## **MISE EN GARDE**

Les résultats présentés dans ce rapport ne constituent pas des valeurs de référence comme telles. Ils devront être analysés et comparés aux données de référence existantes par le comité *ad hoc* chargé de la détermination des valeurs de référence pour les effluents générés par les élevages de poulettes et de poules pondeuses.

## LISTE DES TABLEAUX

---

Tableau 1.1– Types d’effluents et principaux éléments de régie associés .....	3
Tableau 1.2 – Répartition des SE et des UE par région et par catégories d’effluents .....	4
Tableau 2.1 – Répartition des UE conformes et non conformes par catégories d’effluents.....	16
Tableau 2.2 – Précision des mesures .....	17
Tableau 2.3 – Valeurs moyennes de caractérisation - Toutes les UE .....	19
Tableau 2.4 – Valeurs moyennes de caractérisation – UE conformes seulement.....	21
Tableau 2.5 – Valeur fertilisante des effluents de poulettes et de poules pondeuses – UE conformes .....	23
Tableau 2.6 – Seuils (probabilités) observés des tests F pour l’effet du facteur « effluent » ou pour les contrastes entre les effluents, pour les charges unitaires en masse sèche et en éléments fertilisants, par catégorie d’effluents – UE conformes seulement .....	33
Tableau 2.7 – Charges unitaires moyennes (et erreur type sur la moyenne) en masse sèche et en éléments fertilisants, par catégorie d’effluents – UE conformes seulement.....	33
Tableau 2.8 – Variabilité intra-UE (CV en %) par catégorie d’effluent (min., max., moy., écart type et CV) – Toutes les UE caractérisées par 6 échantillons. ....	36
Tableau 2.9 – Variabilité inter-périodes pour 7 SE générant des fumiers de poulettes (7 paires d’UE conformes) .....	37

## LISTE DES GRAPHIQUES

---

Éléments fertilisants, rapports entre éléments et masse volumique des effluents d'élevage de poulettes et de poules pondeuses en fonction de la matière sèche (MS) :

Graphique 1 – N total en fonction de MS .....	26
Graphique 2 – P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> en fonction de MS .....	26
Graphique 3 – K <sub>2</sub> O en fonction de MS .....	27
Graphique 4 – Ca en fonction de MS .....	27
Graphique 5 – Mg en fonction de MS .....	28
Graphique 6 – N-NH <sub>4</sub> /N en fonction de MS .....	28
Graphique 7 – N/P en fonction de MS .....	29
Graphique 8 – N-NH <sub>4</sub> /P en fonction de MS .....	29
Graphique 9 – P/K en fonction de MS .....	30
Graphique 10 – Ca/Mg en fonction de MS .....	30
Graphique 11 – C/N en fonction de MS .....	31
Graphique 12 – Masse volumique en fonction de MS .....	31

## LISTE DES SYMBOLES UTILISÉS

Symbole	Description	Unité	Formule ou remarque
CPP(X)	Charge (en un élément fertilisant X) produite par période	kg	$CPP(X) = TMP(X) \times VPP$
CV	Coefficient de variation	%	$CV = \text{Écart type} / \text{Moyenne}$
$IM_{PER}$	Inventaire moyen par période	ui	$IM = JVC / \text{Durée PER (j)}$
IR	Indice de répétitivité		IR (paramètre P) = valeur de P(REP 1)/P (REP 2)
JVC	Nombre de jours-volaille-cumulés		1 jour-volaille représente la présence d'une poule dans le bâtiment pendant 1 journée
MPP	Masse produite par période	Mg	
$\rho$	Masse volumique	$kg/m^3$ ou $g/cm^3$	
PER	Période	j	Durée d'accumulation des effluents dans la structure d'entreposage ou sur parquet
REP	Répétition		
$r(x, y)$	Coefficient de corrélation (entre x et y)		
$r^2(x, y)$	Coefficient de détermination (entre x et y)		
SE	Site d'entreposage ou d'élevage		Lieu physique d'accumulation des effluents
TMP(X)	Teneur moyenne pondérée (en un élément fertilisant X)	kg/Mg	
UE	Unité expérimentale		Engrais de ferme généré pendant une période
ui	Unité d'inventaire		Nombre moyen d'oiseaux présents pendant une période déterminée
VPP	Volume d'effluents produit par période	$m^3$	
s	Écart type		Même unité que la moyenne à laquelle il est associé

# TABLE DES MATIÈRES

	Résumé	i
	Remerciements	ii
	Avant-propos	iii
	Liste des tableaux	iv
	Liste des graphiques	v
	Liste des symboles utilisés	vi
INTRODUCTION	.....	1
MATÉRIEL ET MÉTHODES	.....	3
1.1	Matériel étudié.....	3
1.2	Données recueillies.....	4
1.3	Caractérisation des effluents par échantillonnage.....	5
1.4	Recherche d'une relation entre la matière sèche et la masse volumique des lisiers .....	9
1.5	Mode de détermination du cheptel.....	9
1.6	Modalité d'étude de la variabilité inter-périodes .....	10
1.7	Variables étudiées .....	11
1.8	Traitements statistiques .....	11
RÉSULTATS ET DISCUSSION	.....	13
2.1	Observations et considérations générales.....	13
2.2	Caractéristiques moyennes des effluents.....	17
2.3	Examen de la variabilité intra-UE ou inter-fractions .....	34
2.4	Variabilité inter-périodes des volumes et des charges pour les fumiers de poulettes.....	35
CONCLUSION	.....	39
BIBLIOGRAPHIE	.....	40
ANNEXES	.....	41



## INTRODUCTION

---

Au Québec, la production d'œufs de consommation implique 108 producteurs détenteurs de quota<sup>1</sup> et 69 producteurs de poulettes destinées à la ponte<sup>2</sup>. Près de 3 600 000 poules pondeuses et autant de poulettes génèrent des dizaines de milliers de tonnes d'effluents d'élevage chaque année.

Comme pour toutes les autres productions animales d'importance, la bonne gestion des effluents d'élevage constitue un défi de taille, tant pour les producteurs eux-mêmes que pour les agronomes qui les conseillent.

Que ces effluents soient sous forme solide (fientes, fumier) ou liquide (lisier), ils ont une grande valeur agronomique, mais aussi un fort potentiel de pollution s'ils sont mal utilisés. À l'échelle de chaque exploitation, il est donc essentiel de bien connaître, non seulement les volumes et les charges en éléments fertilisants produits annuellement, mais aussi la valeur fertilisante réelle des effluents d'élevage lors de l'épandage, pour que les plans agroenvironnementaux de fertilisation (PAEF) exigés de chaque producteur puissent être établis de façon juste et rigoureuse.

Dans cette perspective, les producteurs et leurs conseillers ont besoin d'une méthode fiable de caractérisation des effluents de même que de « valeurs de référence » actualisées auxquelles pourront être comparées les résultats de la caractérisation à la ferme<sup>3</sup>. Dans le cadre de l'application du « REA » (Règlement sur les exploitations agricoles), ces valeurs de références seront également précieuses pour prévoir les volumes et les charges fertilisantes (en phosphore notamment) générés par un troupeau,

### ➤ Objectif

L'objectif principal de cette étude est de contribuer à l'élaboration de **valeurs de référence provinciales** en fournissant – à partir de l'échantillonnage des effluents de plusieurs entreprises élevant des poulettes et des poules pondeuses – les **valeurs moyennes caractéristiques** des effluents de chacun des types de cheptel (poulettes/poules pondeuses) et des catégories d'effluents (fientes, fumier, lisier), ainsi que leur **variabilité**<sup>4</sup>, pour les paramètres suivants :

- Teneurs moyennes en éléments fertilisants (N total, N-NH<sub>4</sub>, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, Ca, Mg) et autres caractéristiques des effluents (matière sèche, matière organique, rapport carbone/azote, etc.);
- Volume produit par unité d'inventaire ou par tête par jour;
- Charges en éléments fertilisants par unité d'inventaire ou par tête par jour.

---

<sup>1</sup> Données fournies par la FPOCQ pour 2005.

<sup>2</sup> Parmi ces 69 élevages de poulettes, 46 se font sur parquet, 23 en cages.

<sup>3</sup> Les seules valeurs de référence disponibles avant le début de l'étude étaient les valeurs « transitoires » publiées par le CRAAQ en 2003. Celles-ci sont basées sur des travaux antérieurs de caractérisation des effluents de poulettes et de poules pondeuses, moins systématiques.

<sup>4</sup> Exprimée par l'écart type ou le coefficient de variation.

La première partie du rapport (Matériel et méthodes) présente successivement le matériel étudié, les données recueillies, la méthode de caractérisation des effluents d'élevage par échantillonnage et mesures, ainsi que le mode de détermination du paramètre quantifiant le cheptel (l'inventaire moyen), les variables étudiées et les traitements statistiques utilisés.

La deuxième partie (Résultats et discussion) traite ensuite de considérations générales. Puis elle décrit les caractéristiques moyennes des effluents et discute de leur variabilité.

# 1. MATÉRIEL ET MÉTHODES

---

## 1.1 Matériel étudié

Les six (6) catégories d'engrais de ferme caractérisées ici sont constituées par la combinaison de deux (2) types d'élevages – les poules pondeuses et les poulettes (poulettes de remplacement) – et de trois (3) types d'effluents – fientes, fumier et lisier.

**Les fientes** correspondent aux déjections, non diluées par de l'eau ou de la litière, des oiseaux en cages. Elles sont plus ou moins pâteuses selon leur mode de séchage (naturel ou artificiel). Elles s'accumulent dans le bâtiment (cave) ou à l'extérieur (plate-forme couverte ou non).

**Le fumier** est constitué par le mélange des déjections à de la litière (le plus souvent des copeaux de rabotage ou « ripe ». Il est généré par les élevages de volailles sur parquet. Le fumier produit est totalement enlevé à la fin de chaque élevage.

**Le lisier** provient des élevages où les poulettes et les poules pondeuses sont en cage et où de l'eau est ajoutée aux déjections lors de l'écurage ou de la reprise des effluents. Le lisier s'accumule dans une cave sous les animaux ou dans une fosse extérieure.

Le tableau 1.1 décrit les principaux éléments de régie d'élevage associés aux catégories d'engrais de ferme caractérisées.

Tableau 1.1 – Types d'effluents et principaux éléments de régie associés

Catégorie d'effluents	FIENTES	FUMIER	LISIER
Type de logement	Cages en « A » ou en batterie	Parquet	Cages en « A » ou en batterie
Type de structure d'entreposage	Cave ou plate-forme	Accumulation sous les animaux	Cave à lisier ou fosse extérieure
Mode de reprise	Chargeur à pelle frontale		Pompe
Remarques	Déjections plus ou moins sèches selon le mode de séchage	Litière sous les animaux	Ajout d'eau à l'écurage ou à la reprise

**L'unité expérimentale** ou **UE** correspond à l'engrais de ferme généré, **pendant une période donnée**, par un ou plusieurs lots de **poulettes ou de poules pondeuses**, et échantillonné lors de la reprise des effluents selon le protocole décrit plus loin.

Ces **UE** sont dites « **pairees** » lorsque, conformément au protocole expérimental, l'échantillonnage est répété sur deux (2) périodes distinctes.

La **période** ou **PER** est l'intervalle de temps déterminé par le début de l'accumulation des déjections et le moment de la reprise de celles-ci<sup>5</sup>. D'après le protocole, la période (pour les fientes et le fumier) doit

---

<sup>5</sup> Pour les élevages sur parquet, la période commence nécessairement avec l'entrée des animaux dans le bâtiment et se termine avec leur sortie; il y a donc coïncidence entre la période d'accumulation des déjections échantillonnées (PER) et la période

avoir une durée au moins égale à celle d'un élevage; soit 19 semaines pour les poulettes ou un (1) an pour les pondeuses.

Le tableau 1.2 présente la répartition des **SE (sites d'entreposage ou sites d'élevage)** et des UE (unités expérimentales) au sein des six (6) régions administratives du Québec représentées dans l'étude<sup>6</sup>. Le groupe de SE sur lequel repose le projet résulte d'un choix de la FPOCQ (parmi les éleveurs les plus susceptibles de participer) et de la bonne volonté des producteurs sollicités.

**Tableau 1.2 – Répartition des SE et des UE par région et par catégories d'effluents**

SE (UE) →	Fientes		Fumier		Lisier		Total	
	Poulette	Pondeuse	Poulette	Pondeuse	Poulette	Pondeuse	SE	(UE)
Région ↓								
Saguenay-Lac-Saint-Jean		2 (4)					<b>2</b>	(4)
Estrie		1 (2)	1 (2)				<b>2</b>	(4)
Chaudière-Appalaches	4 (8)	1 (2)	4 (10)	1(2)			<b>10</b>	(22)
Lanaudière	1(3)	3 (5)				2 (6)	<b>6</b>	(14)
Montérégie		4 (7)	2 (4)	4 (8)	4 (8)	4 (7)	<b>18</b>	(34)
Centre-du-Québec	2 (4)						<b>2</b>	(4)
<b>SE</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>40</b>	/
(UE)	(15)	(20)	(16)	(10)	(8)	(13)	/	(82)

## 1.2 Données recueillies

Les données brutes traitées dans cette étude proviennent de deux sources :

- **Les formulaires remplis sous la responsabilité de l'agronome chargée de projet à la FPOCQ**

Ces formulaires (F1-a, F1-b, F2, F3, F4a et F4b) contiennent des données qualitatives et quantitatives concernant l'entreprise (cheptel, installations d'élevage, gestion des déjections, etc.), ainsi que les mesures prises lors de l'échantillonnage et au début et à la fin de chaque période d'accumulation des effluents caractérisés. (*cf.* Annexe 1.1 : Protocole)<sup>7</sup>.

---

d'élevage. Pour les fientes, la période commence lorsque la structure d'entreposage est vidée totalement et se termine lors de la vidange totale suivante; la période peut donc chevaucher plusieurs élevages consécutifs dans le bâtiment. Pour les lisiers, la période débute à une date arbitraire, dite « date anniversaire », (en principe 6 mois avant le premier échantillon prévu) et se termine un an plus tard.

<sup>6</sup> Il est à noter que les trois principales régions productrices d'œufs de consommation (Montérégie, Chaudière-Appalaches, Centre-du-Québec) qui produisent respectivement 31, 22 et 20 % des œufs québécois, sont inégalement représentées par l'échantillonnage de l'étude.

<sup>7</sup> Pour l'élaboration initiale des formulaires, la FPOCQ et le CRAAQ se sont inspirés de ceux construits pour le projet de caractérisation des lisiers de porcs en Chaudière-Appalaches.

**F1-a** réunit les informations relatives aux installations d'élevage et de gestion des effluents qui sont invariables au cours du projet.

**F1-b** contient les données de cheptel et de gestion des déjections variables d'une période étudiée à l'autre.

**F2** comprend les données et les mesures recueillies lors de la reprise et de l'échantillonnage des effluents d'élevage.

**F3** rassemble notamment les mesures prises au début et à la fin de la période considérée : les niveaux de lisier dans la fosse, dans les dalots ou dans la préfosse (le cas échéant) pour les effluents liquides, ou les volumes de fumier pour les effluents solides.

**F4a** et **F4b** permettent de faire le suivi des chargements d'engrais de ferme lors de la vidange de la structure d'entreposage ou du site d'élevage.

Seules les données, dûment validées par la FPOCQ, des formulaires F1-a, F1-b, F2 et F3 ont été transmises à l'IRDA.

- **Les fichiers de résultats d'analyse des échantillons de lisier transmis par le laboratoire de l'IRDA**

Les analyses réalisées par le laboratoire concernent les paramètres suivants : matière sèche (MS), cendres, azote total (N-total), azote ammoniacal (N-NH<sub>4</sub>), phosphore (P), potassium (K), calcium (Ca) et magnésium (Mg).

À leur réception par voie électronique à l'IRDA, toutes les données compilées dans des fichiers *Excel* ont été examinées puis transférées dans la base de données *Access* dénommée « FUMVOL ». Le « contrôle de la qualité » des données avant leur transfert dans la base de données a été automatisé à l'aide de « macros », pour une détection rapide d'éventuelles données manquantes ou aberrantes.

### **1.3 Caractérisation des effluents par échantillonnage**

Pour les fientes et les fumiers, la caractérisation est basée, lors de la reprise, sur l'échantillonnage de l'engrais de ferme et la mesure directe de la masse d'effluent produite au cours de la période considérée.

Pour les effluents liquides, la procédure de caractérisation est plus compliquée. Outre la prise d'échantillons et la mesure des volumes vidangés (mesures saisonnières) lors de l'évacuation du lisier, il faut déterminer les volumes de lisier présents dans la fosse, la préfosse et les dalots (le cas échéant) *au début et à la fin de la période considérée* (mesures annuelles).

Les principales étapes de la caractérisation des effluents sont décrites ci-après. Celles qui figurent entre crochets [ ] ne concernent que les lisiers.

- **Les étapes de la caractérisation des effluents d'élevage**

- [Mesures annuelles et] préparatifs;
- Échantillonnage et mesures saisonnières (*voir plus loin*);
- Codification de l'échantillon<sup>8</sup>;
- Acheminement des échantillons et des données validées à l'IRDA<sup>9</sup>;
- Réception des échantillons à l'IRDA<sup>10</sup>;
- Analyse des échantillons au laboratoire (*voir plus loin*);
- Réception et traitement des données (*voir plus haut* « Données recueillies »).

Toutes ces étapes sont décrites en détail dans le *Protocole de caractérisation des effluents d'élevages de poulettes et de poules pondeuses*, en annexe<sup>11</sup>.

- **Échantillonnage et mesures saisonnières**

Selon le protocole, six (6) échantillons composites<sup>12</sup> doivent être prélevés lors de la reprise de l'effluent à caractériser. Chaque échantillon correspond à une « **fraction** » devant représenter 1/6<sup>e</sup> du volume total produit au cours de la période considérée.

- **Analyses de laboratoire**

Les paramètres analysés au *Laboratoire de physique et de chimie inorganique ISO 9002* de l'IRDA sont les suivants : Matière sèche (MS, en %) et cendres (en % de la MS) ainsi que N total, N-NH<sub>4</sub>, N-NO<sub>3</sub>, P, K, Ca et Mg (en mg/kg). Les protocoles d'analyses détaillés du laboratoire font référence aux « Méthodes d'analyse des sols, des fumiers et des tissus végétaux. CPVQ. AGDEX 533 ».

Pour les effluents d'élevage, le laboratoire de l'IRDA assure un niveau de contrôle de la qualité des analyses de 15 %, soit un niveau supérieur à la norme ISO 17025 de 10 %<sup>13</sup>. Le suivi de l'efficacité des indicateurs de validité démontre par ailleurs une grande fiabilité des résultats pour l'ensemble des paramètres couramment mesurés : en moyenne, 89,9 % et 98,7 % des résultats d'analyse concernant les échantillons de référence se situent respectivement à moins d'un (1) écart type et à moins de deux (2) écarts types, par rapport à la moyenne générale pour un paramètre donné<sup>14</sup>.

---

<sup>8</sup> Le code attribué à chacun des échantillons est composé des éléments suivants : le numéro de SE (site d'entreposage), le chiffre correspondant à la répétition, la lettre correspondant à la fraction échantillonnée, la date (JJ/MM/AA) à laquelle l'échantillon composite a été complété. Ex. : 087 1B 05 06 01.

<sup>9</sup> Les échantillons doivent être conservés au frais, trois jours au maximum, ou congelés.

<sup>10</sup> Les échantillons reçus à l'IRDA sont enregistrés et gardés au frais (+ 4 °C) avant et après leur analyse au laboratoire.

<sup>11</sup> Voir Annexe 1.1. Ce protocole est le fruit de l'expérience des échantillonneurs et des membres du Comité technique - Œufs de consommation. Il ne correspond donc pas exactement à celui proposé par le CRAAQ (2003).

<sup>12</sup> Chaque échantillon est formé de cinq (5) prélèvements. Au total, 30 prélèvements sont donc réalisés au fur et à mesure de la reprise des effluents pour épandage.

<sup>13</sup> Cela signifie que tous les 15 échantillons, un échantillon de contrôle est analysé (échantillon de référence, duplicata ou « blanc ») afin de mesurer la fiabilité des techniques et des appareils d'analyses employés.

<sup>14</sup> Dans une distribution normale, 68 % des données sont à plus ou moins un (1) écart type de la moyenne et 95 % des données à plus ou moins deux (2) écarts-types de la moyenne.

- **Détermination du volume de lisier produit par période (VPP)**

Le volume de lisier produit par période (en m<sup>3</sup>) ou VPP correspond à la totalité des effluents d'élevage générés par les animaux associés à une UE et que le producteur doit gérer. Ce volume comprend notamment les eaux de lavage et d'abreuvement (quand il y a des pertes), l'eau ajoutée éventuellement pour faciliter la reprise du lisier, ainsi que les précipitations (pluie, neige) lorsque les structures d'entreposage ne sont pas couvertes. Il est évalué à partir de la formule suivante :

$$\text{VPP} = \Delta\text{Vf} + \Delta\text{Vpf} + \Delta\text{Vd} + \Sigma\text{Vs} - \Sigma\text{Vr}$$

Avec,

$$\Delta\text{Vf} = \text{Variation du volume de lisier dans la fosse} = \text{Vf}_{2001} - \text{Vf}_{2000} = (\text{L}_{2001} - \text{L}_{2000}) \times \text{S}$$

$\text{Vf}_{2000}$  et  $\text{Vf}_{2001}$  sont les volumes de lisier présents dans la fosse à la date anniversaire, en 2000 et 2001 respectivement.

$\text{L}_{2000}$  et  $\text{L}_{2001}$  sont les épaisseurs de lisier (en m) mesurées dans la fosse à la date anniversaire<sup>15</sup>, en 2000 et 2001 respectivement. S est la superficie de la section horizontale (ou section) de la fosse (m<sup>2</sup>)<sup>16</sup>.

$$\Delta\text{Vpf} = \text{Variation du volume de lisier dans la préfosse} = \text{Vpf}_{2001} - \text{Vpf}_{2000}$$

$\text{Vpf}_{2000}$  et  $\text{Vpf}_{2001}$  sont les volumes de lisier présents dans la préfosse à la date anniversaire, en 2000 et 2001 respectivement.

$$\Delta\text{Vd} = \text{Variation du volume de lisier dans les dalots} = \text{Vd}_{2001} - \text{Vd}_{2000}$$

$\text{Vd}_{2000}$  et  $\text{Vd}_{2001}$  sont les volumes de lisier présents dans les dalots à la date anniversaire, en 2000 et 2001 respectivement.

$$\Sigma\text{Vs} = \text{Somme des volumes de lisier sortis de la fosse}^{17}$$

Les volumes Vs sont destinés à l'épandage ou à une autre fosse. Ils comprennent aussi, le lisier « détourné » vers une autre fosse (en raison d'un bris de canalisation par exemple), mais qui normalement aurait dû être entreposé dans la fosse à l'étude.

$$\Sigma\text{Vr} = \text{Somme des volumes reçus}$$

Les volumes Vr correspondent à des ajouts d'eau (pour faciliter le brassage et le pompage du lisier) ou à des transferts de lisier en provenance d'un (d') autre(s) bâtiment(s) que celui (ceux) associé(s) à la fosse suivie.

$$\text{Les volumes Vs et Vr sont calculés à partir de la formule suivante}^{18} : \mathbf{V} = \mathbf{|Lf-Ld| \times S}$$

<sup>15</sup> La « date anniversaire » de la fosse correspond à la date de la première mesure de volumes (fosse, préfosse et dalots) effectuée au début du projet, en 2000, pour cette fosse.

<sup>16</sup> S = Longueur structure (m) x Largeur structure (m). Pour les structures circulaires : S = (Diamètre fosse)<sup>2</sup> x  $\Pi/4$ , avec  $\Pi = 3.14159\dots$  S est basé sur les dimensions intérieures des structures.

<sup>17</sup> Dans cette section, le terme « fosse » désigne également une cave à lisier.

<sup>18</sup>  $|Lf-Ld|$  représente la valeur absolue de la différence entre Lf et Ld, c'est donc toujours une valeur positive.

Ld et Lf sont respectivement les épaisseurs de lisier *mesurées* (en m) *au début et à la fin de chaque séquence de transfert de lisier* (lisier sorti ou reçu) ou d'ajout d'eau, même si la séquence de transfert est courte et ne correspond pas à la totalité d'une fraction (soit en principe 1/6<sup>e</sup> du volume total de lisier produit dans l'année). S est la section de la fosse (en m<sup>2</sup>).

Toutes les recommandations concernant la mesure proprement dite des hauteurs de lisier de même que les critères de mesure du lisier dans les dalots sont précisés dans le protocole (*cf.* Annexe 1.1).

- **Détermination des masses (fraîche et sèche) de fientes et fumier produites par période (MPP et MSPP)**

La masse produite par période est tout simplement la somme des masses mesurées pour chacune des fractions échantillonnées :  $MPP = \sum M_{i,p}$ . MPP correspond à la masse fraîche, alors que MSPP est la masse sèche produite par période.

- **Calcul de la teneur moyenne pondérée (TMP)**

La teneur moyenne pondérée (en kg/m<sup>3</sup>) d'une UE pour l'élément X tient compte de la teneur en X et du volume de chacune des fractions composant le volume total échantillonné. Elle est calculée à partir de la formule suivante :

$$TMP(X) = \frac{\sum (V_s \times C(X))}{\sum V_s}$$

Où,

$V_s$  est le volume évacué et échantillonné (en m<sup>3</sup>)<sup>19</sup>;

$C(X)$  est la concentration (en kg/m<sup>3</sup>) en élément X (N, P ou K, etc.) pour chacun des échantillons analysés.

La teneur moyenne pondérée est donc la somme des charges en un élément, calculées pour chacun des échantillons, divisée par le volume de toutes les fractions échantillonnées<sup>20</sup>.

- **Calcul de la charge produite par période (CPP)**

La charge produite annuellement CPP (en kg) d'un élément donné (X) est calculée à partir de la formule suivante :

$$CPP(X) = TMP(X) \times VPP$$

Où,

$VPP$  est le volume produit annuellement (m<sup>3</sup>);

$TMP(X)$  est la teneur moyenne pondérée (en kg/m<sup>3</sup>) en X (N, P ou K, etc.).

---

<sup>19</sup> Le protocole prévoit six (6) échantillons donc six (6) mesures de volume, soit  $V_{SA}$ , le volume correspondant à l'échantillon A (volume de la fraction A),  $V_{SB}$ ,  $V_{SC}$ , etc.

<sup>20</sup> Ex. : Charge en phosphore pour l'échantillon A =  $V_{SA}$  (volume correspondant à l'échantillon A)  $\times$   $C(P)_A$  (concentration en phosphore pour l'échantillon A).

## 1.4 Recherche d'une relation entre la matière sèche et la masse volumique des lisiers

Des mesures de masse volumique effectuées au laboratoire de l'IRDA sur des échantillons de lisier de porc ont montré que ce paramètre pouvait varier de 1 à 1,08<sup>21</sup>, et ce, en lien avec la teneur en matière sèche. Dans la pratique actuelle de fertilisation, plus le lisier de porc est riche en matière sèche, plus on tend à sous-estimer les charges en éléments fertilisants du lisier appliquées au champ lorsqu'on présuppose que cet effluent a -comme l'eau- une masse volumique égale à 1. Il semble important d'examiner si le même raisonnement s'applique pour les lisiers de poulettes et de poules pondeuses.

- **Mesure de la masse volumique d'une sélection d'échantillons de lisier**

Au cours de la présente étude, les résultats d'analyse d'échantillons de lisier de poulettes et de poules pondeuses disponibles en janvier 2005 présentaient une grande variation du niveau de matière sèche, tant pour les lisiers de poulettes (MS de 5,03 à 16,9 %) que pour ceux de poules pondeuses (MS de 3,76 à 21,8 %).

Afin d'évaluer les « risques » de sous estimation des charges fertilisantes, il convenait établir le plus précisément possible la courbe de distribution de la masse volumique ( $\rho$ ) des lisiers de poulettes et de poules pondeuses en fonction de leur teneur en matière sèche (MS).

Les mesures de la masse volumique ont été réalisées par une méthode simple (cf. Annexe 1.2) pour 20 échantillons de lisier provenant en parts égales d'élevages de poulettes et de poules pondeuses. Ces échantillons ont été sélectionnés parmi les échantillons reçus alors au laboratoire (26 pour les lisiers de poulettes et 60 pour ceux de poules pondeuses) de telle sorte que l'étendue des niveaux de matière sèche soit bien représentée.

- **Établissement d'une équation de régression  $\rho = f(\text{MS})$**

L'équation linéaire obtenue ( $\rho = 0,0049 \times \text{MS} + 1,0053$ ) est associée à un bon coefficient de détermination ( $r^2 = 0,796$ ). Cette équation permet d'estimer la masse volumique ( $\rho$ ) des lisiers à partir de la teneur en matière sèche (MS) de façon assez fiable.

- **Calcul de la masse réelle des fractions de lisier**

En estimant ainsi la masse volumique et en utilisant celle-ci pour calculer la masse probable des fractions de lisier échantillonnées, on obtient une meilleure estimation de cette dernière que lorsqu'on suppose que la masse volumique est toujours égale à celle de l'eau (soit 1 Mg/m<sup>3</sup>).

## 1.5 Mode de détermination du cheptel

Dans ce projet, le paramètre représentatif du cheptel utilisé par période – de 19 semaines consécutives (poulettes) ou 12 mois consécutifs (poules pondeuses) – est l'inventaire moyen de la période,  $\text{IM}_{\text{PER}}$ . Cela permet d'exprimer les volumes d'effluents produits par période (VPP) en m<sup>3</sup> par unité d'inventaire (et en cm<sup>3</sup>/tête/j), les masses de fumier produites par période (MPP) en kg par unité d'inventaire (ui) et en g/tête/j), et les charges en éléments fertilisants (CPP) en kg d'éléments par unité d'inventaire (et en g/tête/j). Il est ainsi possible, pour chacun de ces paramètres, de comparer les catégories d'effluents entre elles.

---

<sup>21</sup> V. Poirier (2005)

- **Inventaire moyen de la période ( $IM_{PER}$ ) et unité d'inventaire**

**L'inventaire moyen** par période ( $IM_{PER}$ ) est un paramètre de quantification du cheptel. Il correspond au nombre moyen d'animaux présents quotidiennement dans un bâtiment (ou une exploitation), pendant une période de temps donnée. Il se calcule à l'aide de l'équation suivante<sup>22</sup> :

$$IM_{PER} = JVC / \text{Durée de la période considérée (j)}$$

**JVC** est le nombre de **Jours-Volaille-Cumulés** pendant la période considérée<sup>23</sup>, un « Jour-Volaille » (ou « jour-présence-volaille ») correspondant à la présence d'un oiseau (poulette ou poule pondeuse) dans le bâtiment, pendant une journée.

Pour les **poules pondeuses**, la durée d'élevage d'un lot est d'environ un an (environ 362 jours de présence et quelques jours de vide sanitaire). L'inventaire moyen d'un lot correspond alors à l'inventaire moyen annuel.

La plupart des producteurs utilisent un chiffrier ou un logiciel personnel leur fournissant, le plus souvent, l'inventaire hebdomadaire du cheptel. La compilation quotidienne du cheptel n'est donc pas une pratique courante. C'est pourquoi, dans cette étude, l'inventaire moyen a été calculé avec la formule approximative suivante :

$$IM_{PER} = (\text{Inventaire de début} + \text{Inventaire de fin}) / 2$$

En utilisant cette formule, il est présumé que tous les oiseaux qui ont morts ont péri au beau milieu de la période. En fait c'est rarement le cas; la mortalité est généralement plus élevée en début d'élevage, à moins de circonstances exceptionnelles. L'annexe 1.1.2 du protocole (voir Annexe 1.1) donne des exemples de calcul de l'inventaire dans les cas plus complexes (plusieurs lots au cours de la période, mortalité exceptionnelle,...).

**L'unité d'inventaire (ui)** est l'unité associée à l'inventaire moyen pour l'ensemble d'une période donnée ( $IM_{PER}$ ). Elle représente un animal moyen (un individu d'élevage) d'une catégorie d'élevage donnée, *pendant une durée précise*<sup>24</sup>. Il convient donc de bien définir l'*ui* en terme de catégorie d'élevage et de durée<sup>25</sup>.

## 1.6 Modalité d'étude de la variabilité inter-périodes

Comment les paramètres suivis varient-ils entre les répétitions? Y-a-t-il, à l'échelle de l'exploitation, répétitivité des valeurs (volume épandu, volume produit par période, charge en phosphore, etc.) d'une période à l'autre? Pour une UE donnée, la teneur moyenne pondérée en un élément établie pour une période est-elle utilisable pour la période suivante? Telles sont les questions auxquelles l'étude de la

---

<sup>22</sup> Cette équation est construite par analogie avec celle utilisée pour déterminer l'inventaire moyen annuel en production porcine. (cf. Seydoux et coll., 2004)

<sup>23</sup>  $JVC = JV_1 + JV_2 + \dots + JV_i$ .  $JV_1$  est le nombre d'oiseaux présent dans le bâtiment le jour 1,  $JV_2$  est le nombre d'oiseaux présent le jour 2, etc.

<sup>24</sup> Ici, le terme d'unité ne fait pas référence à une unité de mesure, mais de décompte. Ex. : Il y a trois pommes dans le panier, soit 3 unités-fruit (dont le type est « pomme de la variété *Lobo* de telle catégorie de taille »).

<sup>25</sup> Attention! Sauf pour les oiseaux sur parquet, la durée d'élevage et la durée d'accumulation des déjections ne sont pas nécessairement confondues.

répétitivité tente de répondre. Le calcul de l'indice de répétitivité  $IR^{26}$  pour le paramètre X concerne les UE pairées dont les valeurs de caractérisation sont jugées fiables.

$$IR(X) = \text{Valeur de X (REP 1)} / \text{Valeur de X (REP 2)}$$

## 1.7 Variables étudiées

Les principales variables considérées sont les suivantes :

- Le volume et la masse d'effluents
  - par fraction;
  - par SE : Volume total sorti (VTS) ou Masse totale sortie (MTS) lors de l'échantillonnage;
  - par UE : Volume produit par  $u_i^{27}$  et Masse produite par  $u_i^{28}$ ; Volume et Masse produits par tête par jour.
- La masse volumique par UE<sup>29</sup>
- Les teneurs en N total, N-NH<sub>4</sub>, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, Ca, Mg (sur base humide et sur base sèche<sup>30</sup>), ainsi que d'autres caractéristiques de l'effluent<sup>31</sup>
  - par fraction (ou par échantillon);
  - par SE (Teneur Moyenne Pondérée : TMP).
- Les charges en éléments fertilisants produites par période (CPP) par UE
  - par  $u_i$  (CPP/IM<sub>PER</sub>);
  - par tête/jour ((CPP/IM<sub>PER</sub>)/Durée période).
- Les indices de répétitivité (IR) par paire d'UE pour les paramètres précités.

## 1.8 Traitements statistiques

Les analyses statistiques sont principalement de nature descriptive : **moyenne, écart type, coefficient de variation** (CV)<sup>32</sup>. Dans certains cas, l'intensité des liens entre plusieurs variables est précisée par le

<sup>26</sup> Il y a répétitivité absolue quand  $IR = 1$

<sup>27</sup> VPP (volume produit par période)/IM<sub>PER</sub>

<sup>28</sup> MPP (masse produite par période)/IM<sub>PER</sub>

<sup>29</sup> La masse volumique des fientes et fumiers est déterminée en divisant la somme des masses des fractions par la somme de leur volume. Pour les lisiers, les valeurs moyennes par UE résultent de la moyenne pondérée des masses volumiques par échantillon (déterminées par l'équation de régression en fonction de la matière sèche).

<sup>30</sup> La teneur en un élément « sur base sèche » (BS) mesure la concentration de cet élément dans 100 % de la matière sèche de l'effluent considéré.

<sup>31</sup> Il s'agit des teneurs en matière sèche (MS), en cendres (en % de la MS), ainsi que des rapports C/N, N-NH<sub>4</sub>/N<sub>tot</sub>, N/P, N-NH<sub>4</sub>/P, P/K, et Ca/Mg.

$$^{32} \text{Moyenne : } \bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} \qquad \text{Écart type : } s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

$$\text{Coefficient de variation : } CV(\%) = \frac{s}{\bar{X}} \times 100$$

calcul des **coefficients de corrélation** ( $r$ )<sup>33</sup>. Lorsque, notamment, le coefficient de corrélation entre la teneur en un élément fertilisant (le phosphore par exemple) et le niveau de matière sèche est supérieur à 0,8 il est alors pertinent d'ajuster un (ou des) modèle(s) (équations de régression) susceptible(s) de prédire la teneur en cet élément fertilisant à partir d'une mesure de la matière sèche.

Par ailleurs, pour chacun des types de cheptel séparément (poulettes et poules pondeuses), une **analyse de variance** a été réalisée pour savoir si les différences observées entre les types d'effluents (fientes, fumier et lisier) pour les charges en matière sèche totale et en éléments fertilisants (N tot., P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, Ca et Mg) sont significatives.

Cette analyse de variance pour un modèle à un facteur a été effectuée à l'aide de la procédure *mixed* du logiciel *SAS*. Le modèle ajusté pour chaque type de cheptel se décrit par l'équation suivante:

$$y_{ij} = \mu + E_i + \varepsilon_{ij}$$

Où,

$y_{ij}$  est la charge unitaire (en g/tête/jour) en matière sèche totale ou en élément fertilisant dans les effluents de type  $i$  de l'unité expérimentale  $j$ ,

$\mu$  est un paramètre de référence,

$E_i$  est l'effet de l'effluent  $i$ , ( $i$  = fientes, fumier ou lisier),

$\varepsilon_{ij}$  est l'erreur résiduelle.

Pour ce modèle, on suppose généralement que les erreurs  $\varepsilon_{ij}$  sont indépendantes et suivent une loi normale de moyenne 0 et de variance uniforme  $\sigma^2$ . Cette hypothèse, nécessaire à la validité des tests statistiques et de l'inférence sur les variables, peut être vérifiée à l'examen des graphiques des résidus en fonction des valeurs prédites. Pour cette expérience cependant, ces graphiques ont montré des variances résiduelles beaucoup moins élevées pour le lisier par rapport aux deux autres types d'effluents. Pour que les différents tests statistiques et l'inférence sur les variables soient valides, un modèle avec des composantes de variances différentes pour les groupes d'effluents a été ajusté en utilisant l'option *group* = de l'énoncé *repeated* dans la procédure *proc mixed* de *SAS*.

Les deux hypothèses testées par l'analyse sont :  $H_0$  (« Tous les effluents présentent des niveaux de charges unitaires égaux ») vs  $H_1$  (« Au moins un des effluents a un niveau de charge unitaire différent des autres »). Une probabilité inférieure à 0,05 amène à rejeter l'hypothèse  $H_0$  au profit de l'hypothèse  $H_1$ . Si l'hypothèse  $H_0$  est rejetée, il est possible d'aller plus loin en effectuant des contrastes qui permettent d'identifier quels effluents sont significativement différents entre eux : Fumier vs Lisier, Fumier vs Fientes, Lisier vs Fientes et Fumier vs fientes et lisier. Un seuil observé inférieur à 0,05 permet de conclure qu'il existe une différence significative entre les deux types d'effluents.

---

<sup>33</sup> Coefficient de corrélation entre X et Y:  $r_{x,y} = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2 \sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2}}$

### 2.1 Observations et considérations générales

Dans l'ensemble, le projet s'est bien déroulé, compte tenu des aléas inévitables sur le terrain et de l'implication tardive de l'IRDA après la sélection des fermes et l'élaboration du protocole.

- **Représentativité des élevages**

Les 40 sites d'élevage (SE) concernés par l'étude (18 SE pour les poulettes, 22 pour les pondeuses) relèvent en fait de 27 propriétaires seulement, dont trois élèvent des poulettes *et* des pondeuses. Ainsi, 4 éleveurs de poulettes ont chacun 2 bâtiments d'élevage dans l'étude, alors que 2 des éleveurs de poules pondeuses en ont 2, respectivement, et un des éleveurs en a 5 (5 bâtiments différents). Cela signifie que les SE ne sont pas vraiment indépendants, car il est fort probable qu'un producteur possédant plusieurs poulaillers y applique les mêmes modes de régie.

Cependant, les 14 éleveurs de poulettes et les 16 éleveurs de poules pondeuses participant au projet<sup>34</sup> représentent respectivement 13 % et 23 % des éleveurs québécois de poulettes et de poules pondeuses. D'après les inventaires des SE caractérisés en première période (REP 1), ceux-ci produisent environ 27 % des poulettes<sup>35</sup> et 11 % des poules pondeuses<sup>36</sup> de la province.

Cela dit, même si les SE de l'étude ne constituent pas un échantillon parfaitement représentatif de toutes les modalités d'élevage de poulettes et de poules pondeuses de la province, ils en reflètent certainement une bonne part.

- **Recueil des données et échantillonnage**

Toutes les données recueillies à la ferme et lors de l'échantillonnage sont rassemblées dans les annexes 2.1 à 2.3.

Les **données descriptives** des installations d'élevage et d'entreposage, ainsi que de la gestion des élevages, ne sont pas détaillées ici. En effet, comme la principale source de variation des charges entre unités expérimentales (UE) est sans aucun doute la moulée (composition et quantité) – *à propos de laquelle aucune information n'est disponible* –, il ne paraît pas pertinent de chercher à dégager des facteurs explicatifs aux écarts types observés parmi les autres paramètres d'élevage<sup>37</sup>.

Soulignons cependant que toutes les poules pondeuses sur plancher sont brunes (élevages biologiques<sup>38</sup>) et que toutes les poulettes (sauf celles des UE 38-1, 08-1x et 08-2x, 23-1 et 23-2, soit 5 UE sur 39) sont

---

<sup>34</sup> Les deux types de production sont ici considérés indépendamment.

<sup>35</sup> Pour les poulettes, la somme des inventaires moyens par période (pour la première période) s'élève à 353 334 têtes. On présume qu'au cours d'une année il y a en moyenne 2,7 lots.

<sup>36</sup> Le nombre de poules pondeuses suivies dans l'étude au cours de la première année est 402 398 (d'après la somme des inventaires moyens pour la première période).

<sup>37</sup> Rappelons d'ailleurs que l'objectif de cette étude est de décrire les engrais de ferme analysés et non, bien que la tentation soit toujours grande pour le chercheur, d'expliquer les observations (ou du moins d'émettre des hypothèses).

<sup>38</sup> Donc probablement alimentées différemment des autres poules.

blanches. Il est fort possible que le type d'oiseau<sup>39</sup> ait une influence sur les caractéristiques des effluents, mais cette étude ne permet pas d'en discuter.

Notons par ailleurs que certains paramètres n'ont pas été mesurés avec précision, tels les **dimensions intérieures des fosses** (ou caves) à lisier dans 3 cas sur 10 (par manque d'accessibilité) et le **volume de litière**.

Le volume de litière est présenté à titre indicatif; il a été fourni par le producteur et non mesuré par l'échantillonneur<sup>40</sup>. Bien qu'il figure dans les tableaux de résultats, il ne saurait être utilisé de façon fiable dans des calculs. Pour comparer entre eux les élevages produisant du fumier, il aurait fallu préciser dès le départ du projet que la mesure de la masse de litière (et non celle du volume) était *obligatoire*. Rappelons aussi que dans certains cas (5 UE provenant d'un élevage biologique de poules pondeuses), du sable est ajouté aux copeaux de rabotage (« ripe »).

De plus, pour une des SE<sup>41</sup>, le mode d'entreposage des effluents (théoriquement stable) a varié au cours du projet : les fientes de poules pondeuses ont été entreposées sur une dalle de ciment non couverte la première année et dans un entrepôt la seconde.

Enfin, comme il n'y a ni dalots ni préfosse, dans aucune des entreprises suivies générant des lisiers, ces deux champs pourraient être supprimés des formulaires, ainsi que de la table *Access* associée au formulaire Fr3. Il en est de même pour les modes d'abreuvement suivants : « abreuvoir », « tuque » et « coupe ». Des « auges » sont utilisées chez un producteur (SE 28 et 29), alors que tous les autres élevages sont équipés de « tétines ».

**L'échantillonnage**, qui s'est déroulé entre le 4 mai 2003 et le 27 octobre 2005, a été mené avec soin. Toutefois, en raison de la défektivité d'une balance, deux UE<sup>42</sup> ont du être « reprises » (REP supplémentaire). Par ailleurs, un échantillon a été perdu lors de son expédition vers le laboratoire de l'IRDA.

À quelques exceptions près, chacun des échantillons a été, tel que prévu, constitué de 5 prélèvements<sup>43</sup>, au cours d'une même journée<sup>44</sup>. Tous les échantillons de fumier ont été prélevés en une seule journée (généralement juste après le départ des oiseaux<sup>45</sup>). Par contre, le laps de temps entre le premier et le dernier échantillon des UE de fientes ou de lisier est beaucoup plus variable et étendu : 35 jours et plus (jusqu'à 298 jours) pour plus de la moitié des UE de fientes et 13 jours et plus (jusqu'à 191 jours) pour plus du tiers des UE de lisier.

Pour certaines UE de lisier (en raison de l'accès difficile à la structure d'entreposage), des mesures de masse ont été substituées aux mesures de volume<sup>46</sup>. Enfin, pour 4 échantillons<sup>47</sup>, le volume et la masse

---

<sup>39</sup> Les poules brunes sont plus grosses et mangent plus, mais elles sont moins nombreuses par cage.

<sup>40</sup> L'épaisseur de copeaux de rabotage (« ripe ») varie de 3 à 6 cm pour les poulettes et de 4 à 9 cm pour les poules pondeuses. Des mesures réalisées par Monsieur Serge Poulin dans un poulailler indiquent que les copeaux de rabotage utilisés avaient une masse volumique de 0,103 Mg/m<sup>3</sup> (103 kg/m<sup>3</sup>) et un niveau de matière sèche de 82 %. Dans le camion, la densité apparente des copeaux de rabotage était de 0,116 Mg/m<sup>3</sup>.

<sup>41</sup> SE 13.

<sup>42</sup> UE 02-2x et 43-2x (fumier de poulettes).

<sup>43</sup> Quelques échantillons ont été formés de 2 à 4 prélèvements (4 % des cas) ou de 6 prélèvements (4,5 % des cas) et plus (2,4 % des cas).

<sup>44</sup> Les exceptions sont : 8 échantillons pris en 2 jours et 1 échantillon pris sur 7 jours, sur un total de 506 données validées.

<sup>45</sup> Pour quelques UE, le fumier est resté dans le bâtiment 10 et 18 jours après la fin de l'élevage (2 cas, respectivement).

<sup>46</sup> Échantillons des UE 23-2 (A à F), 22-2x (A à K), 01-x (D à I) et 22-1x (C à F).

de lisier ont été estimés à partir des informations fournies par le producteur (qui n'avait pas prévenu à temps l'échantillonneur de la vidange des effluents).

- **Analyses au laboratoire**

Au total, 506 échantillons ont été analysés par le laboratoire de l'IRDA : 235 provenant d'élevages de poulettes (90 échantillons de fientes, 100 de fumier, 45 de lisier) et 271 d'élevages de poules pondeuses (120 échantillons de fientes, 62 de fumier, 89 de lisier)<sup>48</sup>.

Pour 8 échantillons, le dosage des nitrates (NO<sub>3</sub>) a été impossible à réaliser en raison d'éléments interférents (probablement des graisses et des cires à un niveau critique nuisant au bon fonctionnement de la colonne de cadmium).

- **Conformité au protocole**

Malgré tout le souci de rigueur qui a prévalu au cours de l'échantillonnage, plusieurs UE n'ont pu être considérées comme « conformes au protocole ». La non-conformité des UE est liée à une ou plusieurs des raisons suivantes :

- Moins de 5 échantillons par UE<sup>49</sup>;
- Période d'accumulation des déjections inférieure à 6 mois avant le début de l'échantillonnage, dans le cas des lisiers<sup>50</sup>;
- Effluent non échantillonné<sup>51</sup>;
- Effluent résiduel en début de période (pour les fientes ou les fumiers)<sup>52</sup>;
- Litière ajoutée (pour absorber l'humidité des déjections) dans la fosse profonde<sup>53</sup>.

Le tableau 2.1 présente la répartition des UE conformes et non conformes pour chaque catégorie d'effluent, ainsi que le nombre de paires d'UE conformes. L'objectif minimum, fixé au début du projet, de 5 et 8 paires d'UE conformes pour caractériser les fumiers et les lisiers d'une part et les fientes d'autre part n'a été finalement atteint que pour la catégorie « Fumier de poulettes ».

---

<sup>47</sup> Échantillons des UE 22-1x (A et B) et 24-2x (E et F).

<sup>48</sup> En fait, ce sont 517 échantillons qui ont été analysés par le laboratoire, mais 11 d'entre eux n'étaient pas pertinents (5 échantillons de lisier « reçu » dans une des fosses à l'étude et 6, prélevés dans une fosse de transfert).

<sup>49</sup> Bien que le protocole spécifiait la prise de 6 échantillons, le nombre de 5 échantillons par UE a été jugé acceptable pour fournir des valeurs de TMP (teneurs moyennes pondérées) représentatives. Cette décision *a posteriori* permet de ne pas trop réduire les groupes d'UE, déjà petits dans certains cas, associés à chacune des catégories d'élevage à caractériser.

<sup>50</sup> Ce point n'avait pas été clairement compris ou précisé au début du projet. C'est pourquoi une année d'échantillonnage supplémentaire a été nécessaire pour caractériser correctement de nouvelles UE de lisier.

<sup>51</sup> Cela s'est produit à quelques occasions, lorsqu'une partie du lisier ou des fientes a été évacuée de la structure d'entreposage sans que la personne responsable de l'échantillonnage en ait été avisée à temps.

<sup>52</sup> Cet effluent est dit « résiduel » car il n'appartient pas à la période considérée (mais à la précédente); il constitue donc une sorte de « contaminant ».

<sup>53</sup> Même si l'effet diluant et « contaminant » de cette litière est probablement insignifiant, le mélange (déjections et litière) ne peut être considéré comme parfaitement représentatif des *fientes* de poulettes ou de poules pondeuses que l'on cherche à caractériser par cette étude.

**Tableau 2.1 – Répartition des UE conformes et non conformes par catégories d’effluents**

UE/ Catégories d’effluents	Fientes		Fumier		Lisier		Nombre total
	Poulettes	Pondeuses	Poulettes	Pondeuses	Poulettes	Pondeuses	
Nombre total d’UE	15	20	16	10	8	13	<b>82</b>
UE non conformes	5	9	2	1	5	9	<b>31</b>
UE conformes	10	11	14	9	3	4	<b>51</b>
% des UE conformes	67 %	55 %	88 %	90 %	38 %	31 %	/
Nombre de paires d’UE conformes	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>23</b>

- **Niveaux de précision des données**

La précision d’une mesure (exprimée dans les tableaux de résultats par le nombre de chiffres significatifs) dépend de la précision la plus faible parmi les précisions des mesures réalisées pour aboutir (par calcul) au résultat considéré. Un résultat ne peut pas être plus précis (en terme de chiffres significatifs) que les mesures effectuées pour l’obtenir.

Ainsi par exemple, le niveau de précision du volume produit (en cm<sup>3</sup> par poule par jour) est limité par la précision obtenue lors de la mesure du volume produit pendant la période<sup>54</sup>. Celle-ci est elle-même tributaire de la précision associée aux mesures d’épaisseur de lisier par fraction échantillonnée et à la mesure du diamètre de la fosse (mesure au centimètre près, soit 2 chiffres après la virgule pour des valeurs en mètre). Le volume produit (en cm<sup>3</sup> par poule par jour) ne doit donc pas être indiqué avec plus de 2 chiffres significatifs. (Voir exemples au tableau 2.2.)

Il est à noter que les chargements de fientes et de fumier (dans les camions ou dans les épandeurs) n’ayant pas été nivelés, la précision de la hauteur ne peut pas être à moins du décimètre près (soit 2 chiffres significatifs). Par conséquent, les valeurs de volume et de masse volumique n’auront que 2 chiffres significatifs également<sup>55</sup>. Pour le lisier, la valeur de masse volumique (déterminée au laboratoire) comporte 3 chiffres significatifs.

<sup>54</sup> Le nombre de jours (précis et toujours supérieur à 100) et l’inventaire moyen (toujours supérieur à plusieurs milliers d’oiseaux, avec, on le présume, au moins 3 chiffres significatifs) ne constituent pas des facteurs limitatifs quant à la précision de la mesure du volume produit par tête par jour.

<sup>55</sup> Si tous les chargements de fientes ou de fumier n’avaient pas été pesés individuellement (et que l’on avait obtenu la masse totale de tous les chargements par extrapolation à partir du poids moyen d’un chargement non nivelé) il n’aurait pas été correct de conserver 3 chiffres significatifs pour la masse totale et par conséquent pour les teneurs moyennes pondérées et les charges.

**Tableau 2.2 – Précision des mesures**

Mesure effectuée ou résultat obtenu par calcul	Niveau de précision de la mesure	Nombre de chiffres significatifs	Exemple
<b>Résultats provenant du laboratoire</b>			
Teneurs en matière sèche (MS) et teneurs en éléments fertilisants (BH et BS)		3	54,8 % de MS 5,86 kg N-NH <sub>4</sub> (BH)/Mg ou 5 860 ppm N-NH <sub>4</sub> 12,6 kg N-NH <sub>4</sub> (BS)/Mg ou 12 600 ppm N-NH <sub>4</sub>
Rapports entre éléments		3	C/N = 5,40
<b>Volume et masse des fientes et du fumier (Équipement de transport de plus de 100 cm de largeur, hauteur et longueur)</b>			
Dimensions de la caisse :			
Hauteur, effluent non nivelé (nivelé)	au dm (cm) près	2 (3)	1,9 m (1,89 m)
Largeur	au cm près	3	2,24 m
Longueur	au cm près	4	11,23 m
Volume d'effluent non nivelé (nivelé)		2 (3)	48 m <sup>3</sup> (47,5 m <sup>3</sup> )
Masse d'effluent (pesée)	à 10 kg près	4	14,90 Mg
Masse volumique de l'effluent non nivelé (nivelé)		2 (3)	0,31 Mg/m <sup>3</sup> (0,314 Mg/m <sup>3</sup> )
<b>Volume et masse volumique du lisier (pour des fosses de moins de 6 mètres de profondeur)</b>			
Épaisseur de lisier prélevé par fraction	au cm près	2	0,59 m
Diamètre de la fosse	au dm près	3	12,4 m
Section de la fosse		3	121 m <sup>3</sup>
Volume de lisier sorti de la fosse		2	71 m <sup>3</sup>
Masse volumique du lisier (mesurée)	kg/ 1000 dm <sup>3</sup>	3	1,06 Mg/m <sup>3</sup>
Masse de lisier sortie de la fosse		2	75 Mg
<b>Mesures liées au cheptel (pour plus de 1000 oiseaux durant un élevage)</b>			
Nombre d'oiseaux (ui) par parquet	à l'unité près	≥ 3	12 475
Superficie du parquet	au dm près	3	380 m <sup>2</sup>
Densité d'élevage		3	32,8 poulettes/m <sup>2</sup>
Taux de mortalité		Jusqu'à 5 (3 en pratique)	2,26 %
Durée d'un élevage (période)	à l'unité près	≥ 3	261 j
Volume de litière		2	32 m <sup>3</sup>
Volume de litière/ui		2	3,6 dm <sup>3</sup> /ui
Volume (fientes, fumier)/tête/j non nivelé		2	91 cm <sup>3</sup> /tête/j
id. (nivelé)		(3)	(91,0) cm <sup>3</sup> /tête/j
Volume (lisier)/tête/j		2	95 cm <sup>3</sup> /tête/j
Masse sèche (fientes, fumier) /tête/j		3	12,4 g/tête/j
Masse sèche (lisier)/tête/j		2	15 g/tête/jour
Charge (fientes, fumier) en P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /tête/j		3	1,10 g P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /tête/j
Charge (lisier) en P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /tête/j		2	1,0 g P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /tête/j

## 2.2 Caractéristiques moyennes des effluents

Les résultats d'analyse présentés par échantillon ainsi que par UE et par catégories d'effluents figurent dans les annexes 2.4 à 2.9.

Les tableaux 2.3 et 2.4 rassemblent, pour toutes les catégories d'effluents, toutes les données moyennes calculées à partir de l'ensemble des UE d'une part (UE conformes *et* non conformes) et à partir des UE conformes seulement d'autre part. Comme il ne semble pas y avoir de différences entre ces deux tableaux (compte-tenu du chevauchement des intervalles formés autour des moyennes quand on tient

compte de l'écart type), seules les valeurs du tableau 2.4 seront commentées ci-après. (Avec en complément le tableau 2.5 qui fournit les valeurs min., max. et le coefficient de variation pour les principaux paramètres.)

- **Masse volumique**

La masse volumique des lisiers d'environ 1,07 Mg/m<sup>3</sup> est peu variable dans le cas des poulettes (CV de 1,6 %) et encore moins dans le cas de poules pondeuses (0,4 %). Elle augmente pour les fumiers (0,33 et 0,45 Mg/m<sup>3</sup>) tout en restant relativement peu variable (moins de 18 %), ainsi que pour les fientes (0,56 et 0,58 Mg/m<sup>3</sup>) qui présentent les plus forts coefficients de variation pour ce paramètre (23 et 47 %).

- **Siccité**

La teneur en matière sèche (MS) des lisiers (poulettes et poules pondeuses) est de 12 %, elle augmente pour les fientes (59 et 55 % respectivement<sup>56</sup>) et les fumiers (76 et 83 %)<sup>57</sup>.

- **Teneurs en éléments fertilisants**<sup>58</sup>

Les teneurs **sur base humide** (BH) présentent une variabilité marquée pour chacune des catégories d'effluents. Cela est certainement en lien avec l'alimentation des oiseaux, mais aussi avec les facteurs de dilution (eau, litière) ou d'assèchement des déjections (ventilation, système de séchage, saison). Exprimées **sur base sèche** (BS), les teneurs sont moins variables, notamment pour les éléments fortement liés à la matière sèche, tels le phosphore (P) et le magnésium (Mg), et à un moindre degré l'azote total (N).

Les graphiques 1 à 12 illustrent la répartition de *tous*<sup>59</sup> les échantillons d'effluents de poulettes et de poules pondeuses selon différents paramètres, en fonction de la matière sèche. Ils permettent d'avoir une vue qualitative d'ensemble des trois types d'effluents à l'étude.

---

<sup>56</sup> Les fientes de poulettes apparaissent plus sèches (en moyenne) que celles des poules pondeuses. Mais cet écart ne semble pas *a priori* significatif compte tenu des coefficients de variation de 30 et 40 % qui témoignent de la variabilité *entre* les UE (notamment en raison du séchage ou non des fientes).

<sup>57</sup> Compte tenu des CV, on ne peut pas considérer d'emblée que les valeurs moyennes de matière sèche des fientes et des fumiers soient vraiment différentes.

<sup>58</sup> Bien qu'analysées au laboratoire, les concentrations en NO<sub>3</sub> ne sont pas présentées dans les tableaux de résultats. Cet élément est en effet vraiment peu abondant dans les effluents caractérisés : 31 % des échantillons présentent une valeur nulle et 1,3 % comprennent plus de 60 mg/kg de NO<sub>3</sub>. Cette dernière valeur est d'ailleurs également négligeable lorsque l'on considère le niveau de précision de la mesure (ex. : 1 kg de fientes de poule pondeuse contient 50,2 mg de N-total et 0,0600 mg de N-NO<sub>3</sub>, ce qui n'est pas significativement différent de 0,0000 par rapport à l'azote total).

<sup>59</sup> Échantillons associés aux UE conformes *et* aux UE non conformes.

Tableau 2.3 – Valeurs moyennes de caractérisation - Toutes les UE

Description de l'unité d'inventaire					Valeurs moyennes obtenues par échantillonnage																
Catégorie d'effluent	Mortalité	Densité	Durée pér.	Vol. litière	Teneurs moyennes pondérées															C/N	Masse vol. Mg/m <sup>3</sup>
					MS (%)	kg/Mg (Base sèche)						kg/Mg (Base humide)									
						N	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	N	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg				
Nombre d'UE s : Écart type	%	ois./m <sup>2</sup>	j	dm <sup>3</sup> /ui																	
<b>POULETTES</b>																					
<b>Fientes</b>	Moy.	<b>2.26</b>	<b>34.5</b>	<b>152</b>		<b>54.8</b>	<b>70.4</b>	<b>12.6</b>	<b>57.4</b>	<b>37.8</b>	<b>52.1</b>	<b>7.81</b>	<b>40.7</b>	<b>5.86</b>	<b>29.8</b>	<b>19.7</b>	<b>28.0</b>	<b>4.07</b>	<b>5.40</b>	<b>0.548</b>	
15	s	0.96	0.00	51.6		19.3	14.3	7.02	15.8	10.9	13.6	1.69	20.8	2.12	8.00	5.54	9.80	0.976	0.940	0.144	
<b>Fumier</b>	Moy.	<b>3.15</b>	<b>12.6</b>	<b>131</b>	<b>3.7</b>	*															
16	s	3.46	2.04	5.59	0.80																
<b>Lisier</b>	Moy.	<b>2.1</b>	<b>34.5</b>	<b>303</b>		<b>12</b>	<b>95</b>	<b>64</b>	<b>58</b>	<b>45</b>	<b>57</b>	<b>9.3</b>	<b>12</b>	<b>7.8</b>	<b>7.2</b>	<b>5.6</b>	<b>7.2</b>	<b>1.2</b>	<b>3.6</b>	<b>1.07</b>	
8	s	1.05	0.00	86.5		1.9	11	10	4.3	6.6	11	0.27	1.8	1.3	1.3	0.98	2.1	0.18	0.52	0.010	
<b>POULES PONDEUSES</b>																					
<b>Fientes</b>	Moy.	<b>2.99</b>	<b>23.6</b>	<b>338</b>		<b>56.4</b>	<b>58.3</b>	<b>16.9</b>	<b>56.3</b>	<b>31.8</b>	<b>91.3</b>	<b>7.2</b>	<b>32.7</b>	<b>7.30</b>	<b>30.3</b>	<b>18.0</b>	<b>50.2</b>	<b>3.92</b>	<b>5.23</b>	<b>0.584</b>	
20	s	3.02	3.52	68.7		19.3	11.9	13.8	10.2	5.28	22.3	1.18	12.4	2.70	8.82	6.91	17.7	1.12	0.917	0.238	
<b>Fumier</b>	Moy.	<b>8.15</b>	<b>5.16</b>	<b>371</b>	<b>9.7</b>	<b>82.6</b>	<b>32.8</b>	<b>3.10</b>	<b>42.0</b>	<b>25.7</b>	<b>84.4</b>	<b>5.00</b>	<b>27.1</b>	<b>2.52</b>	<b>34.5</b>	<b>21.1</b>	<b>69.2</b>	<b>4.09</b>	<b>9.91</b>	<b>0.429</b>	
10	s	4.85	0.14	33.2	3.3	4.65	3.72	1.12	5.84	4.03	18.8	1.00	3.32	0.750	3.81	2.52	12.8	0.573	1.05	0.092	
<b>Lisier</b>	Moy.	<b>2.38</b>	<b>24.0</b>	<b>362</b>		<b>11</b>	<b>96</b>	<b>71</b>	<b>64</b>	<b>46</b>	<b>100</b>	<b>9.3</b>	<b>10</b>	<b>7.4</b>	<b>7.1</b>	<b>4.9</b>	<b>12</b>	<b>0.99</b>	<b>3.03</b>	<b>1.06</b>	
13	s	1.25	0.18	27.1		2.9	23	18	9.5	8.0	20	1.6	1.7	1.5	2.1	1.1	4.3	0.18	0.48	0.014	

\* Mêmes valeurs que pour les 14 UE conformes seulement (voir tableau 2.4). En effet, parmi les 16 UE de fumier de poulettes, les 2 UE non conformes le sont car les fractions échantillonnées n'ont pas été pesées (balance défectueuse). Les différences entre les tableaux 2.3 et 2.4 pour cette catégorie d'effluents ne concernent donc que la description de l'unité d'inventaire et les données de volume.

Tableau 2.3 – Valeurs moyennes de caractérisation - Toutes les UE (Suite)

Catégorie d'effluent <i>Nombre d'UE</i> s : Écart type		Volume et charges par ui						Volume et charges par tête par jour							
		Vol.	Masse fraîche	N	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Vol.	Masse fraîche	Masse sèche	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg
		dm <sup>3</sup> /ui	kg/ui	g/ui				cm <sup>3</sup> /tête/j	g/tête/j						
<b>POULETTES</b>															
<b>Fientes</b>	Moy.	<b>6.00</b>	<b>3.28</b>	<b>122</b>	<b>21.6</b>	<b>93.2</b>	<b>60.6</b>	<b>40.4</b>	<b>21.4</b>	<b>11.2</b>	<b>0.816</b>	<b>0.613</b>	<b>0.405</b>	<b>0.575</b>	<b>0.084</b>
15	s	1.74	1.35	52.1	17.7	33.8	18.3	8.53	3.92	2.44	0.316	0.087	0.067	0.158	0.010
<b>Fumier</b>	Moy.	<b>6.81</b>	*					<b>52.3</b>	*						
16	s	0.965						8.40							
<b>Lisier</b>	Moy.	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>240</b>	<b>160</b>	<b>150</b>	<b>110</b>	<b>66</b>	<b>70</b>	<b>8.4</b>	<b>0.80</b>	<b>0.49</b>	<b>0.38</b>	<b>0.48</b>	<b>0.079</b>
8	s	8.6	8.9	68	45	49	25	20	21	1.3	0.17	0.077	0.088	0.11	0.012
<b>POULES PONDEUSES</b>															
<b>Fientes</b>	Moy.	<b>22.5</b>	<b>13.0</b>	<b>365</b>	<b>104</b>	<b>352</b>	<b>200</b>	<b>66.9</b>	<b>37.9</b>	<b>18.6</b>	<b>1.08</b>	<b>1.04</b>	<b>0.592</b>	<b>1.70</b>	<b>0.134</b>
20	s	6.96	6.29	131	85.1	103	65.1	19.5	16.4	3.16	0.299	0.211	0.144	0.526	0.031
<b>Fumier</b>	Moy.	<b>35.5</b>	<b>15.2</b>	<b>413</b>	<b>40.0</b>	<b>517</b>	<b>316</b>	<b>95.9</b>	<b>40.8</b>	<b>33.6</b>	<b>1.11</b>	<b>1.40</b>	<b>0.855</b>	<b>2.86</b>	<b>0.168</b>
10	s	4.44	3.76	107	20.3	101	67.3	9.91	8.01	6.03	0.245	0.270	0.190	0.951	0.047
<b>Lisier</b>	Moy.	<b>48</b>	<b>50</b>	<b>500</b>	<b>370</b>	<b>330</b>	<b>238</b>	<b>130</b>	<b>140</b>	<b>14</b>	<b>1.4</b>	<b>0.92</b>	<b>0.66</b>	<b>1.5</b>	<b>0.13</b>
13	s	19	19	140	110	92	61	49	50	2.7	0.36	0.23	0.16	0.38	0.024

\* Sur les 16 UE de fumier de poulettes, 2 sont non conformes car les fractions échantillonnées n'ont pas été pesées (balance défectueuse). Les différences entre les tableaux 2.3 et 2.4 pour cette catégorie d'effluents ne concernent donc que la description de l'unité d'inventaire et les données de volume.

Tableau 2.4 – Valeurs moyennes de caractérisation – UE conformes seulement

Description de l'unité d'inventaire					Valeurs moyennes obtenues par échantillonnage																
Catégorie d'effluent	Mortalité	Densité	Durée pér.	Vol. litière	Teneurs moyennes pondérées															C/N	Masse vol. Mg/m <sup>3</sup>
					MS (%)	kg/Mg (Base sèche)						kg/Mg (Base humide)									
						N	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	N	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg				
Nombre d'UE s : Écart type	%	ois./m <sup>2</sup>	j	dm <sup>3</sup> /ui																	
<b>POULETTES</b>																					
<b>Fientes</b>	Moy.	<b>3.31</b>	<b>34.5</b>	<b>158</b>		<b>58.7</b>	<b>76.3</b>	<b>12.3</b>	<b>51.0</b>	<b>33.0</b>	<b>51.7</b>	<b>7.23</b>	<b>46.0</b>	<b>6.06</b>	<b>29.8</b>	<b>19.4</b>	<b>29.9</b>	<b>4.11</b>	<b>5.03</b>	<b>0.559</b>	
10	s	0.98	0.00	61.5		18.3	9.0	8.12	6.30	2.60	16.5	1.34	18.8	2.48	9.58	6.24	10.4	1.019	0.591	0.126	
<b>Fumier</b>	Moy.	<b>3.41</b>	<b>12.4</b>	<b>130</b>	<b>3.7</b>	<b>76.1</b>	<b>45.9</b>	<b>5.72</b>	<b>45.1</b>	<b>28.7</b>	<b>42.7</b>	<b>6.00</b>	<b>34.8</b>	<b>4.25</b>	<b>34.3</b>	<b>21.9</b>	<b>32.2</b>	<b>4.60</b>	<b>8.67</b>	<b>0.330</b>	
14	s	3.64	2.06	5.93	0.82	6.14	4.94	2.05	5.05	3.46	11.3	0.760	3.93	1.23	4.11	3.55	7.25	0.590	1.09	0.04	
<b>Lisier</b>	Moy.	<b>2.16</b>	<b>34.5</b>	<b>322</b>		<b>12</b>	<b>84</b>	<b>54</b>	<b>60</b>	<b>41</b>	<b>58</b>	<b>9.3</b>	<b>10</b>	<b>6.4</b>	<b>7.3</b>	<b>5.0</b>	<b>7.6</b>	<b>1.2</b>	<b>4.1</b>	<b>1.1</b>	
3	s	1.53	0.00	72.5		3.4	11	8.7	3.5	2.7	19	0.30	1.9	0.95	1.8	1.2	3.9	0.32	0.55	0.017	
<b>POULES PONDEUSES</b>																					
<b>Fientes</b>	Moy.	<b>3.18</b>	<b>24.7</b>	<b>363</b>		<b>55.0</b>	<b>60.1</b>	<b>19.4</b>	<b>60.0</b>	<b>33.7</b>	<b>87.6</b>	<b>7.3</b>	<b>32.4</b>	<b>7.72</b>	<b>31.2</b>	<b>18.4</b>	<b>47.5</b>	<b>3.85</b>	<b>5.11</b>	<b>0.584</b>	
11	s	3.83	4.19	17.0		21.67	13.6	16.9	10.1	5.84	20.0	1.11	13.6	3.17	9.57	7.72	20.5	1.23	1.042	0.274	
<b>Fumier</b>	Moy.	<b>8.53</b>	<b>5.15</b>	<b>373</b>	<b>9.9</b>	<b>82.5</b>	<b>33.4</b>	<b>3.17</b>	<b>41.6</b>	<b>25.4</b>	<b>84.2</b>	<b>5.03</b>	<b>27.5</b>	<b>2.57</b>	<b>34.1</b>	<b>20.9</b>	<b>69.0</b>	<b>4.11</b>	<b>9.74</b>	<b>0.447</b>	
9	s	4.98	0.14	34.6	3.5	4.93	3.45	1.16	6.04	4.21	20.0	1.05	3.17	0.78	3.84	2.58	13.6	0.603	0.95	0.076	
<b>Lisier</b>	Moy.	<b>2.13</b>	<b>23.9</b>	<b>362</b>		<b>12</b>	<b>94</b>	<b>73</b>	<b>62</b>	<b>49</b>	<b>92</b>	<b>8.2</b>	<b>11</b>	<b>8.8</b>	<b>7.4</b>	<b>5.9</b>	<b>11</b>	<b>0.99</b>	<b>3.1</b>	<b>1.1</b>	
4	s	1.31	0.00	4.6		1.1	12	11	6.2	4.4	7.4	0.42	0.87	0.79	0.67	0.63	1.8	0.073	0.44	0.005	

Tableau 2.4 – Valeurs moyennes de caractérisation – UE conformes seulement (Suite)

Catégorie d'effluent <i>Nombre d'UE</i> s : Écart type		Volume et charges par ui						Volume et charges par tête par jour							
		Vol.	Masse fraîche	N	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Vol.	Masse fraîche	Masse sèche	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg
		dm <sup>3</sup> /ui	kg/ui	g/ui				cm <sup>3</sup> /tête/j	g/tête/j						
<b>POULETTES</b>															
<b>Fientes</b>	Moy.	<b>5.95</b>	<b>3.41</b>	<b>140</b>	<b>23.8</b>	<b>95.9</b>	<b>61.3</b>	<b>38.5</b>	<b>21.3</b>	<b>11.9</b>	<b>0.921</b>	<b>0.603</b>	<b>0.392</b>	<b>0.608</b>	<b>0.084</b>
<i>10</i>	<b>s</b>	1.85	1.60	44.2	21.1	41.4	22.7	3.69	4.47	1.91	0.245	0.100	0.071	0.168	0.010
<b>Fumier</b>	Moy.	<b>6.76</b>	<b>2.24</b>	<b>78.2</b>	<b>9.57</b>	<b>77.1</b>	<b>47.9</b>	<b>52.1</b>	<b>17.3</b>	<b>13.1</b>	<b>0.603</b>	<b>0.593</b>	<b>0.368</b>	<b>0.553</b>	<b>0.078</b>
<i>14</i>	<b>s</b>	1.003	0.446	17.6	3.12	18.1	5.61	8.85	3.60	2.51	0.144	0.143	0.048	0.160	0.017
<b>Lisier</b>	Moy.	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>240</b>	<b>150</b>	<b>170</b>	<b>120</b>	<b>71</b>	<b>76</b>	<b>8.6</b>	<b>0.73</b>	<b>0.52</b>	<b>0.35</b>	<b>0.50</b>	<b>0.080</b>
<i>3</i>	<b>s</b>	13	13	86	59	51	35	29	30	0.51	0.13	0.055	0.042	0.140	0.005
<b>POULES PONDEUSES</b>															
<b>Fientes</b>	Moy.	<b>24.9</b>	<b>14.0</b>	<b>402</b>	<b>123</b>	<b>397</b>	<b>225</b>	<b>68.8</b>	<b>39.8</b>	<b>18.5</b>	<b>1.11</b>	<b>1.10</b>	<b>0.623</b>	<b>1.63</b>	<b>0.134</b>
<i>11</i>	<b>s</b>	5.53	6.49	124	99.4	74	57.0	15.0	18.8	3.66	0.342	0.214	0.161	0.530	0.027
<b>Fumier</b>	Moy.	<b>35.9</b>	<b>16.0</b>	<b>436</b>	<b>42.5</b>	<b>538</b>	<b>329</b>	<b>96.5</b>	<b>42.6</b>	<b>35.1</b>	<b>1.17</b>	<b>1.45</b>	<b>0.889</b>	<b>2.99</b>	<b>0.176</b>
<i>9</i>	<b>s</b>	4.55	3.13	81	19.9	81	56.0	10.35	5.87	4.01	0.162	0.225	0.168	0.918	0.041
<b>Lisier</b>	Moy.	<b>44</b>	<b>47</b>	<b>530</b>	<b>410</b>	<b>350</b>	<b>280</b>	<b>120</b>	<b>130</b>	<b>16</b>	<b>1.5</b>	<b>0.96</b>	<b>0.77</b>	<b>1.4</b>	<b>0.13</b>
<i>4</i>	<b>s</b>	3.9	4.1	27	24	22	9.5	9.9	10	1.5	0.058	0.055	0.036	0.20	0.006

Tableau 2.5 – Valeur fertilisante des effluents de poulettes et de poules pondeuses (Moyenne, minimum, maximum et CV) – UE conformes

Valeurs statistiques par catégorie d'effluents (Nombre d'UE)	Masse vol.	MS	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C/N	N-NH <sub>4</sub> / N	N/P	P/K	Ca/Mg	
	Mg/m <sup>3</sup>	(%)	kg/Mg (BS)			kg/Mg (BH)									
<b>POULETTES</b>															
<b>Fientes</b> (10)	Min.	0.370	32.2	62.3	41.4	23.3	16.4	9.69	12.5	2.44	4.27	0.047	2.230	0.623	5.00
	Max.	0.790	83.0	89.4	63.9	69.6	44.7	27.7	40.6	5.80	6.08	0.368	4.276	0.950	9.32
	<b>Moy.</b>	<b>0.559</b>	<b>58.7</b>	<b>76.3</b>	<b>51.0</b>	<b>46.0</b>	<b>29.8</b>	<b>19.4</b>	<b>29.9</b>	<b>4.11</b>	<b>5.03</b>	<b>0.171</b>	<b>3.48</b>	<b>0.814</b>	<b>7.12</b>
	<b>s</b>	0.126	18.3	9.01	6.30	18.8	9.58	6.24	10.4	1.02	0.591	0.121	0.629	0.111	1.35
	<b>CV %</b>	<b>23</b>	<b>31</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>41</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>35</b>	<b>25</b>	<b>12</b>	<b>71</b>	<b>18</b>	<b>14</b>	<b>19</b>
<b>Fumier</b> (14)	Min.	0.258	66.5	37.2	37.9	27.8	26.6	16.9	23.1	3.72	6.99	0.0712	2.09	0.623	5.24
	Max.	0.413	88.8	53.4	54.5	42.4	39.4	28.9	51.0	5.45	10.9	0.230	2.60	1.03	10.6
	<b>Moy.</b>	<b>0.331</b>	<b>76.1</b>	<b>45.9</b>	<b>45.1</b>	<b>34.8</b>	<b>34.3</b>	<b>21.9</b>	<b>32.2</b>	<b>4.55</b>	<b>8.67</b>	<b>0.125</b>	<b>2.33</b>	<b>0.839</b>	<b>7.17</b>
	<b>s</b>	0.044	6.14	4.94	5.05	3.93	4.11	3.55	7.25	0.588	1.09	0.0486	0.163	0.155	1.72
	<b>CV %</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>22</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>39</b>	<b>7</b>	<b>18</b>	<b>24</b>
<b>Lisier</b> (3)	Min.	1.1	8.4	75	56	8.0	5.3	3.7	3.2	0.78	3.6	0.60	3.04	0.75	4.1
	Max.	1.1	14	96	63	12	8.8	5.9	11	1.4	4.7	0.67	3.5	0.78	8.3
	<b>Moy.</b>	<b>1.1</b>	<b>12</b>	<b>84</b>	<b>60</b>	<b>10</b>	<b>7.3</b>	<b>5.0</b>	<b>7.6</b>	<b>1.2</b>	<b>4.1</b>	<b>0.64</b>	<b>3.2</b>	<b>0.77</b>	<b>6.3</b>
	<b>s</b>	0.017	3.4	11	3.5	1.9	1.8	1.2	3.9	0.32	0.55	0.033	0.24	0.012	2.1
	<b>CV %</b>	<b>2</b>	<b>28</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>19</b>	<b>25</b>	<b>24</b>	<b>51</b>	<b>28</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>33</b>
<b>POULES PONDEUSES</b>															
<b>Fientes</b> (11)	Min.	0.325	25.0	41.9	45.5	12.9	18.7	7.92	17.6	2.08	3.71	0.122	1.39	0.647	7.59
	Max.	1.12	79.0	82.8	74.5	53.7	43.5	30.8	78.3	5.01	7.35	0.632	3.42	1.40	16.8
	<b>Moy.</b>	<b>0.584</b>	<b>55.0</b>	<b>60.1</b>	<b>60.0</b>	<b>32.4</b>	<b>31.2</b>	<b>18.4</b>	<b>47.5</b>	<b>3.85</b>	<b>5.11</b>	<b>0.308</b>	<b>2.35</b>	<b>0.953</b>	<b>12.2</b>
	<b>s</b>	0.274	21.7	13.6	10.1	13.6	9.57	7.72	20.5	1.23	1.04	0.223	0.608	0.213	2.936
	<b>CV %</b>	<b>47</b>	<b>39</b>	<b>23</b>	<b>17</b>	<b>42</b>	<b>31</b>	<b>42</b>	<b>43</b>	<b>32</b>	<b>20</b>	<b>72</b>	<b>26</b>	<b>22</b>	<b>24</b>
<b>Fumier</b> (9)	Min.	0.282	72.7	28.5	33.8	23.8	27.2	15.6	55.6	3.47	8.18	0.0544	1.50	0.792	12.5
	Max.	0.513	87.7	38.6	51.0	33.5	39.2	24.5	93.3	5.39	11.1	0.152	2.21	0.930	25.2
	<b>Moy.</b>	<b>0.447</b>	<b>82.5</b>	<b>33.4</b>	<b>41.6</b>	<b>27.5</b>	<b>34.1</b>	<b>20.9</b>	<b>69.0</b>	<b>4.11</b>	<b>9.74</b>	<b>0.0951</b>	<b>1.86</b>	<b>0.860</b>	<b>17.1</b>
	<b>s</b>	0.0760	4.93	3.45	6.04	3.17	3.84	2.58	13.6	0.603	0.953	0.0334	0.231	0.0430	4.35
	<b>CV %</b>	<b>17</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>35</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>25</b>
<b>Lisier</b> (4)	Min.	1.1	11	84	57	10	6.8	5.1	9.4	0.91	2.5	0.77	3.2	0.58	9.7
	Max.	1.1	14	110	71	12	8.1	6.5	13	1.1	3.4	0.79	3.7	0.70	12
	<b>Moy.</b>	<b>1.1</b>	<b>12</b>	<b>94</b>	<b>62</b>	<b>11</b>	<b>7.4</b>	<b>5.9</b>	<b>11</b>	<b>0.99</b>	<b>3.1</b>	<b>0.78</b>	<b>3.5</b>	<b>0.66</b>	<b>11</b>
	<b>s</b>	0.0054	1.1	12	6.2	0.87	0.67	0.63	1.8	0.073	0.44	0.010	0.21	0.054	1.1
	<b>CV %</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>10</b>

Tableau 2.5 – Valeur fertilisante des effluents de poulettes et poules pondeuses (Moyenne, minimum, maximum et CV) – UE conformes (Suite)

Valeurs statistiques par catégorie d'effluents (Nombre d'UE)	Volume et charges par ui							Volume et charges par tête par jour							
	Vol.	Masse fraîche	N	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Vol.	Masse fraîche	Masse sèche	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	
	dm <sup>3</sup> /ui	kg/ui	g/ui				cm <sup>3</sup> /tête/j	g/tête/j							
<b>POULETTES</b>															
<b>Fientes</b> (10)	Min.	4.15	2.04	68.9	6.79	47.3	34.1	32.4	16.0	8.99	0.594	0.407	0.294	0.342	0.068
	Max.	9.63	6.28	220	68.5	174	103	43.6	30.8	14.7	1.27	0.717	0.510	0.912	0.098
	<b>Moy.</b>	<b>5.95</b>	<b>3.41</b>	<b>140</b>	<b>23.8</b>	<b>95.9</b>	<b>61.3</b>	<b>38.5</b>	<b>21.3</b>	<b>11.9</b>	<b>0.921</b>	<b>0.603</b>	<b>0.392</b>	<b>0.608</b>	<b>0.084</b>
	s	1.85	1.60	44.2	21.1	41.6	22.7	3.70	4.47	1.91	0.245	0.100	0.0710	0.168	0.0104
	<b>CV %</b>	<b>31</b>	<b>47</b>	<b>32</b>	<b>89</b>	<b>43</b>	<b>37</b>	<b>10</b>	<b>21</b>	<b>16</b>	<b>27</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>28</b>	<b>12</b>
<b>Fumier</b> (14)	Min.	5.21	1.45	50.3	3.71	47.3	39.6	39.1	10.9	8.98	0.378	0.356	0.298	0.349	0.050
	Max.	8.14	2.82	101	16.6	98.1	56.5	65.0	22.4	16.6	0.805	0.723	0.456	0.874	0.104
	<b>Moy.</b>	<b>6.76</b>	<b>2.24</b>	<b>78.2</b>	<b>9.57</b>	<b>77.1</b>	<b>47.9</b>	<b>52.1</b>	<b>17.3</b>	<b>13.1</b>	<b>0.603</b>	<b>0.593</b>	<b>0.368</b>	<b>0.553</b>	<b>0.078</b>
	s	1.00	0.446	17.6	3.12	18.1	5.61	8.85	3.60	2.51	0.144	0.143	0.0485	0.160	0.0173
	<b>CV %</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>23</b>	<b>33</b>	<b>23</b>	<b>12</b>	<b>17</b>	<b>21</b>	<b>19</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>13</b>	<b>29</b>	<b>22</b>
<b>Lisier</b> (3)	Min.	13	14	150	96	110	76	54	58	8.2	0.62	0.47	0.32	0.35	0.076
	Max.	38	40	320	210	210	150	110	110	9.2	0.88	0.58	0.40	0.63	0.086
	<b>Moy.</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>240</b>	<b>150</b>	<b>170</b>	<b>120</b>	<b>71</b>	<b>76</b>	<b>8.6</b>	<b>0.73</b>	<b>0.52</b>	<b>0.35</b>	<b>0.50</b>	<b>0.080</b>
	s	13	13	86	59	51	35	29	30	0.51	0.13	0.055	0.042	0.14	0.0050
	<b>CV %</b>	<b>55</b>	<b>54</b>	<b>36</b>	<b>39</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>41</b>	<b>39</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>28</b>	<b>6</b>
<b>POULES PONDEUSES</b>															
<b>Fientes</b> (11)	Min.	17.8	6.91	245	41.7	220	126	45.1	17.5	11.0	0.623	0.558	0.321	0.828	0.068
	Max.	34.2	22.9	684	323	486	306	92.3	66.5	26.4	1.79	1.31	0.846	2.61	0.162
	<b>Moy.</b>	<b>24.9</b>	<b>14.3</b>	<b>402</b>	<b>123</b>	<b>397</b>	<b>225</b>	<b>68.8</b>	<b>39.8</b>	<b>18.5</b>	<b>1.11</b>	<b>1.10</b>	<b>0.623</b>	<b>1.63</b>	<b>0.134</b>
	s	5.53	6.49	124	99.4	74.2	57.0	15.0	18.8	3.66	0.342	0.214	0.161	0.530	0.027
	<b>CV %</b>	<b>22</b>	<b>45</b>	<b>31</b>	<b>81</b>	<b>19</b>	<b>25</b>	<b>22</b>	<b>47</b>	<b>20</b>	<b>31</b>	<b>20</b>	<b>26</b>	<b>32</b>	<b>20</b>
<b>Fumier</b> (9)	Min.	30.5	12.0	352	22.1	457	264	80.1	33.5	27.3	0.986	1.25	0.740	1.86	0.145
	Max.	44.2	22.7	594	77.1	660	437	119	50.0	40.6	1.46	1.85	1.23	4.57	0.269
	<b>Moy.</b>	<b>35.9</b>	<b>16.0</b>	<b>436</b>	<b>42.5</b>	<b>538</b>	<b>329</b>	<b>96.5</b>	<b>42.6</b>	<b>35.1</b>	<b>1.17</b>	<b>1.45</b>	<b>0.889</b>	<b>2.99</b>	<b>0.176</b>
	s	4.55	3.13	81.3	19.9	80.7	56.0	10.4	5.87	4.01	0.162	0.225	0.168	0.918	0.0413
	<b>CV %</b>	<b>13</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>47</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>31</b>	<b>23</b>
<b>Lisier</b> (4)	Min.	41	44	500	390	310	270	120	120	17	1.4	0.88	0.73	1.2	0.12
	Max.	50	53	560	440	361	290	140	150	17	1.5	1.0	0.80	1.6	0.13
	<b>Moy.</b>	<b>44</b>	<b>47</b>	<b>530</b>	<b>410</b>	<b>350</b>	<b>280</b>	<b>120</b>	<b>130</b>	<b>16</b>	<b>1.5</b>	<b>0.96</b>	<b>0.76</b>	<b>1.4</b>	<b>0.13</b>
	s	3.9	4.1	27	24	22	9.5	9.9	10	1.5	0.058	0.055	0.036	0.20	0.006
	<b>CV %</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>5</b>

De l'observation des **graphiques 1 à 5** (Teneurs sur base humide en N total,  $P_2O_5$ ,  $K_2O$ , Ca, Mg), il ressort que :

- Le patron de distribution des points sur les graphiques, en passant du lisier aux fientes se fait selon la même projection, démontrant bien que ce qui différencie ces deux catégories d'effluents n'est que la proportion d'eau de dilution.
- Par contre, lorsque les effluents sont gérés sous forme de fumier, le phénomène de dilution des éléments fertilisants par de la litière, et à l'occasion du sable, est évident pour plusieurs éléments tels N-total,  $P_2O_5$ ,  $K_2O$ , Ca et Mg.
- Pour les fientes, les valeurs des teneurs en éléments fertilisants pour un niveau donné de teneur en MS sont très dispersées. Cela ne s'observe pas pour les lisiers et les fumiers. Cette grande hétérogénéité des caractéristiques des fientes semble difficile à expliquer, à ce stade de l'étude.
- Les fumiers ont une composition relativement stable (sauf en ce qui concerne le calcium dans le fumier de poudeuses).

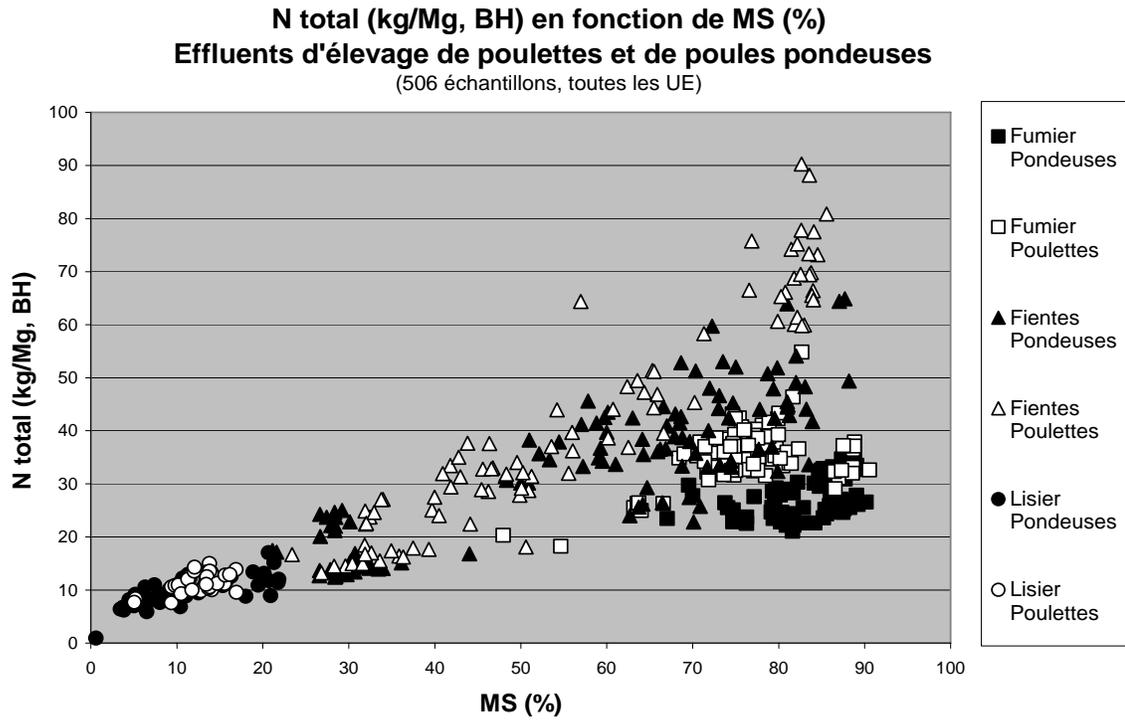
Les **graphiques 6 à 12** ( $N-NH_4/N_{total}$ , N/P,  $N-NH_4/P$ , P/K, Ca/Mg, C/N, masse volumique) montrent que :

- La proportion de  $N-NH_4$  sur N-total dans les effluents est la plus élevée en présence d'un niveau d'humidité élevé. C'est le cas des lisiers et des fientes les plus humides.
- Les rapports N/P et  $N-NH_4/P$  sont très variables dans le cas des fientes, sans égard à leur degré d'humidité. Dans le cas des lisiers, des valeurs élevées apparaissent lorsque les lisiers ont moins de 10 % de MS. Les fumiers se comportent différemment, présentant des rapports N/P et  $N-NH_4/P$  très stables, sans égard aux variations de teneur en matière sèche.
- Le rapport P/K est beaucoup plus variable dans les lisiers que dans les fumiers ou dans les fientes. Le rapport Ca/Mg est quant à lui très variable pour tous les effluents.
- Les rapports C/N du lisier et du fumier augmentent de façon linéaire avec la teneur en MS de l'effluent, alors qu'aucune relation nette ne s'observe pour les fientes.
- La masse volumique s'accroît avec la teneur en matière sèche des lisier<sup>60</sup>. Elle atteint un maximum pour les fientes les plus humides puis décroît de façon diffuse pour les fientes de plus en plus sèches. Aucune relation entre la teneur en MS et la masse volumique n'est évidente pour les fumiers.

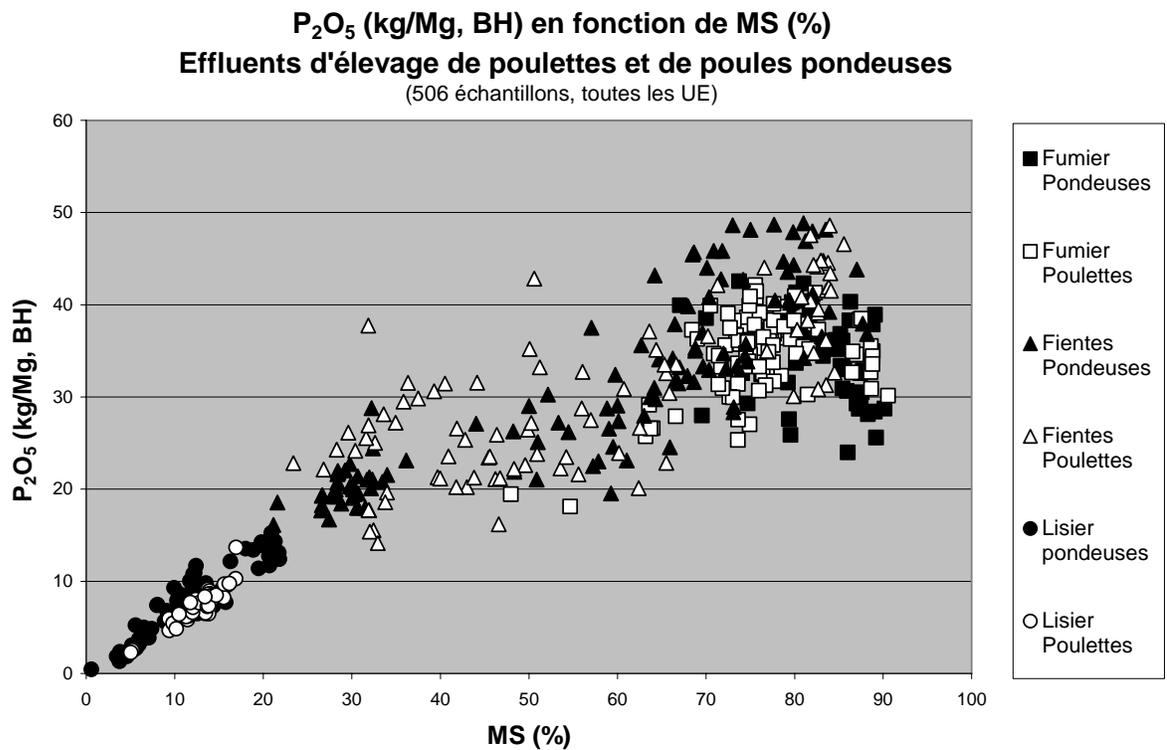
---

<sup>60</sup> Dans le graphique, la relation est linéaire parce que justement la masse volumique a été calculée à partir d'une équation de régression reliant ce paramètre à la matière sèche (voir matériel et méthodes).

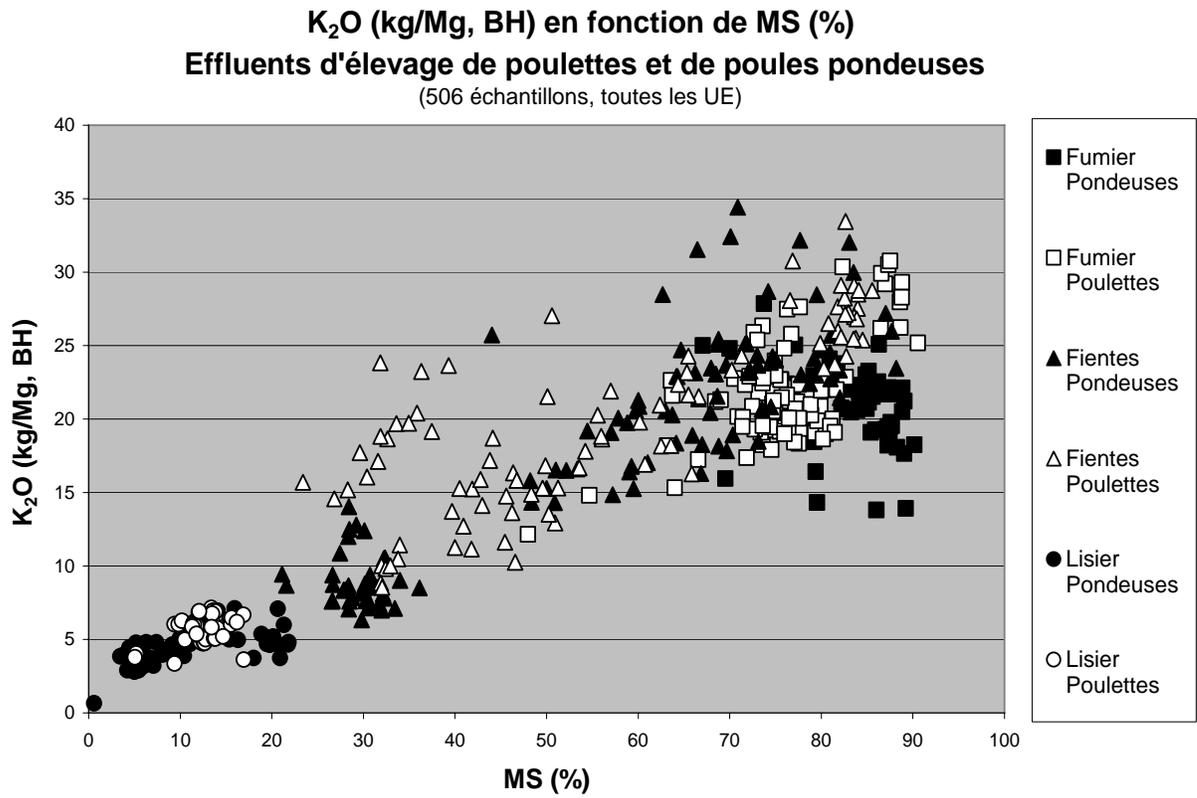
1.



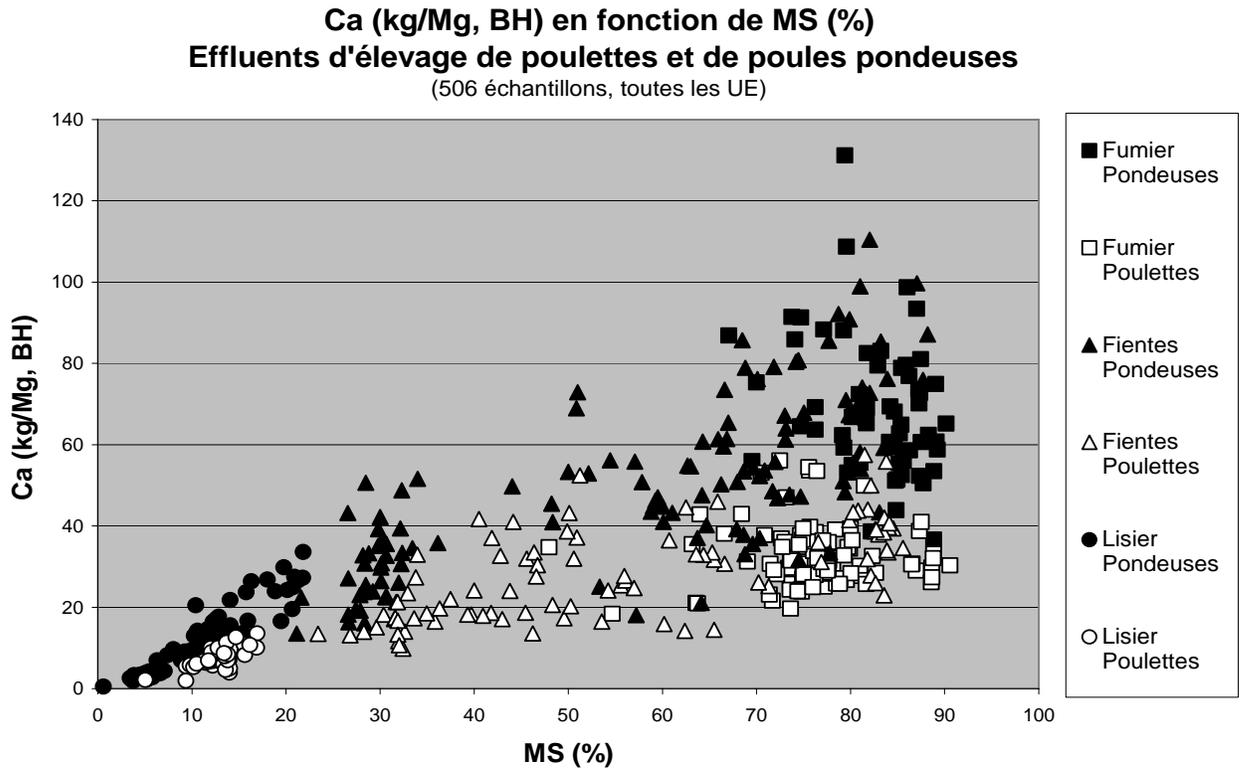
2.



3.

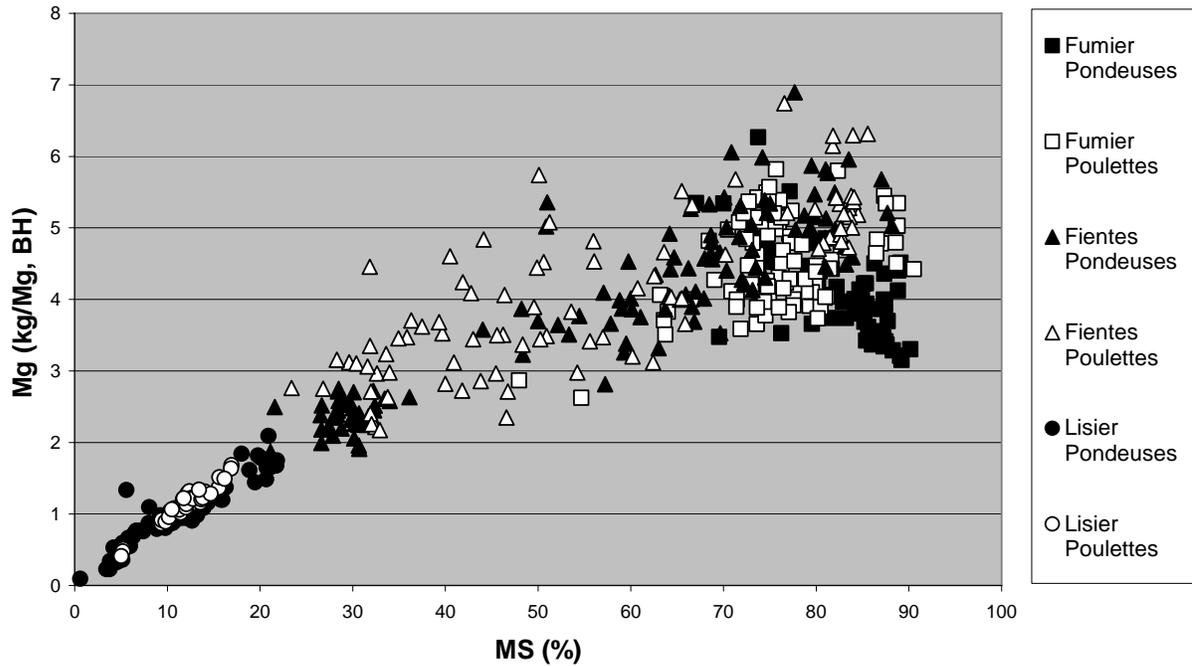


4.



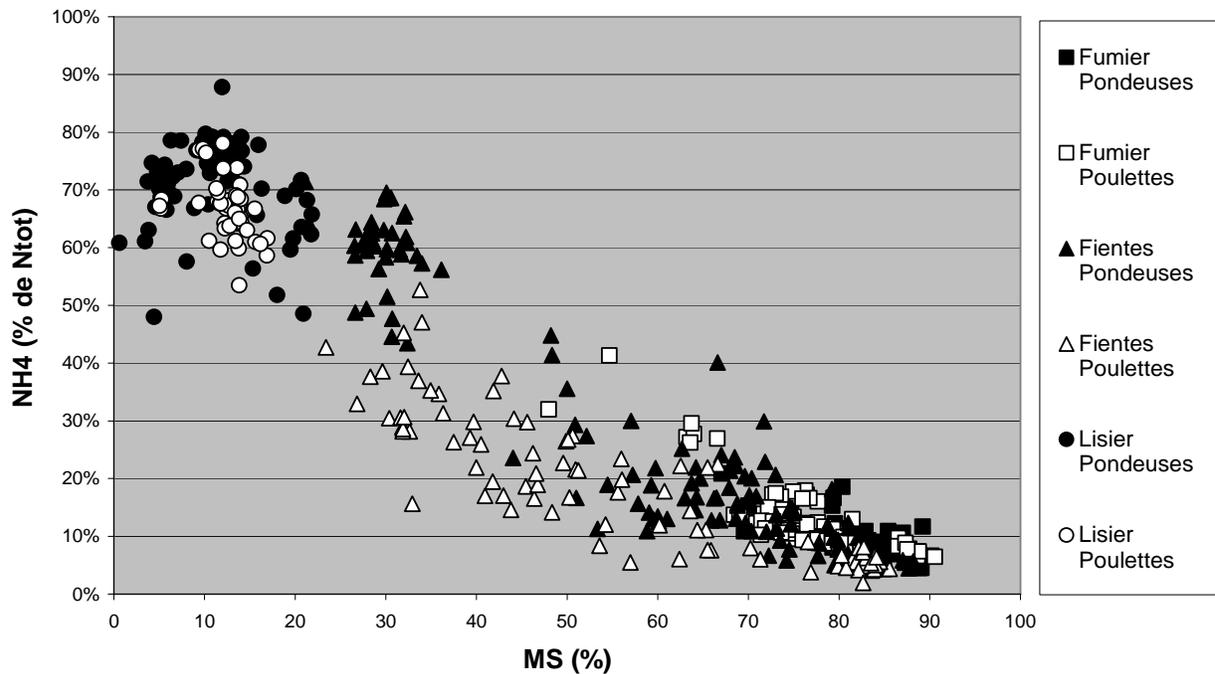
5.

**Mg (kg/Mg, BH) en fonction de MS (%)**  
**Effluents d'élevage de poulettes et de poules pondeuses**  
(506 échantillons, toutes les UE)

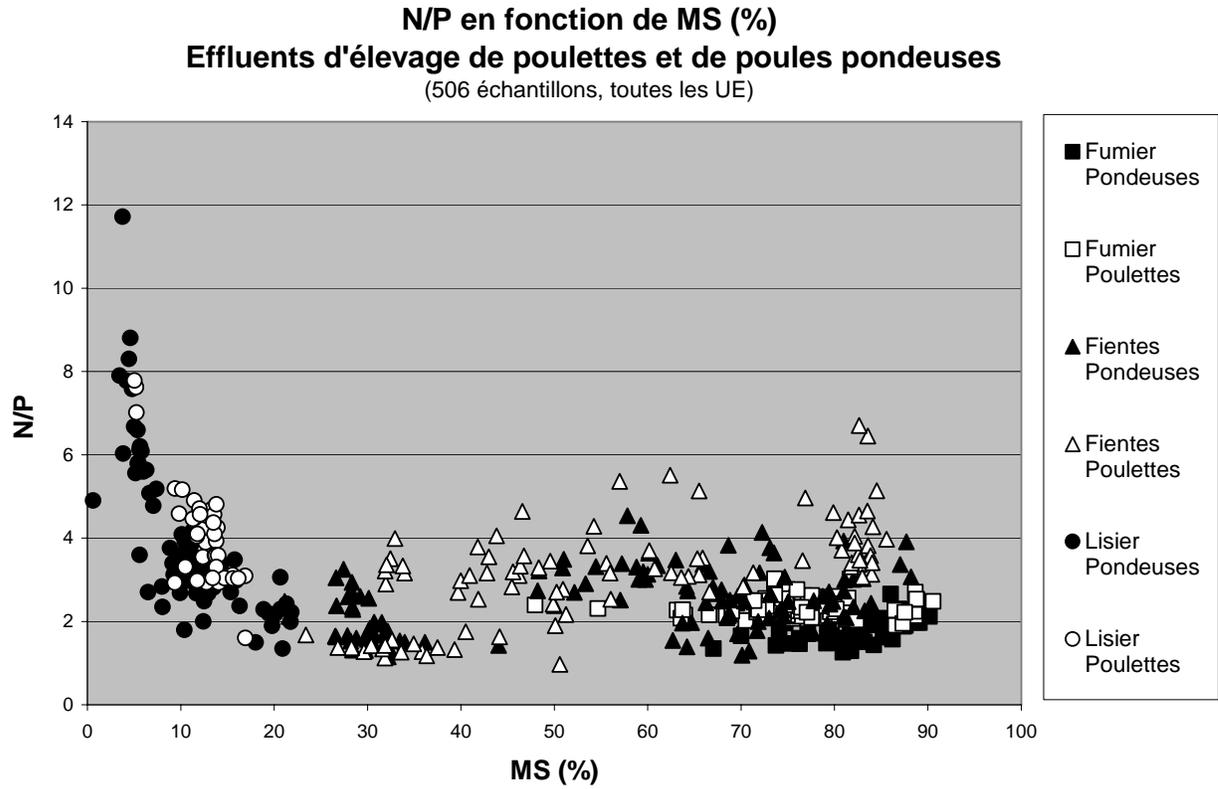


6.

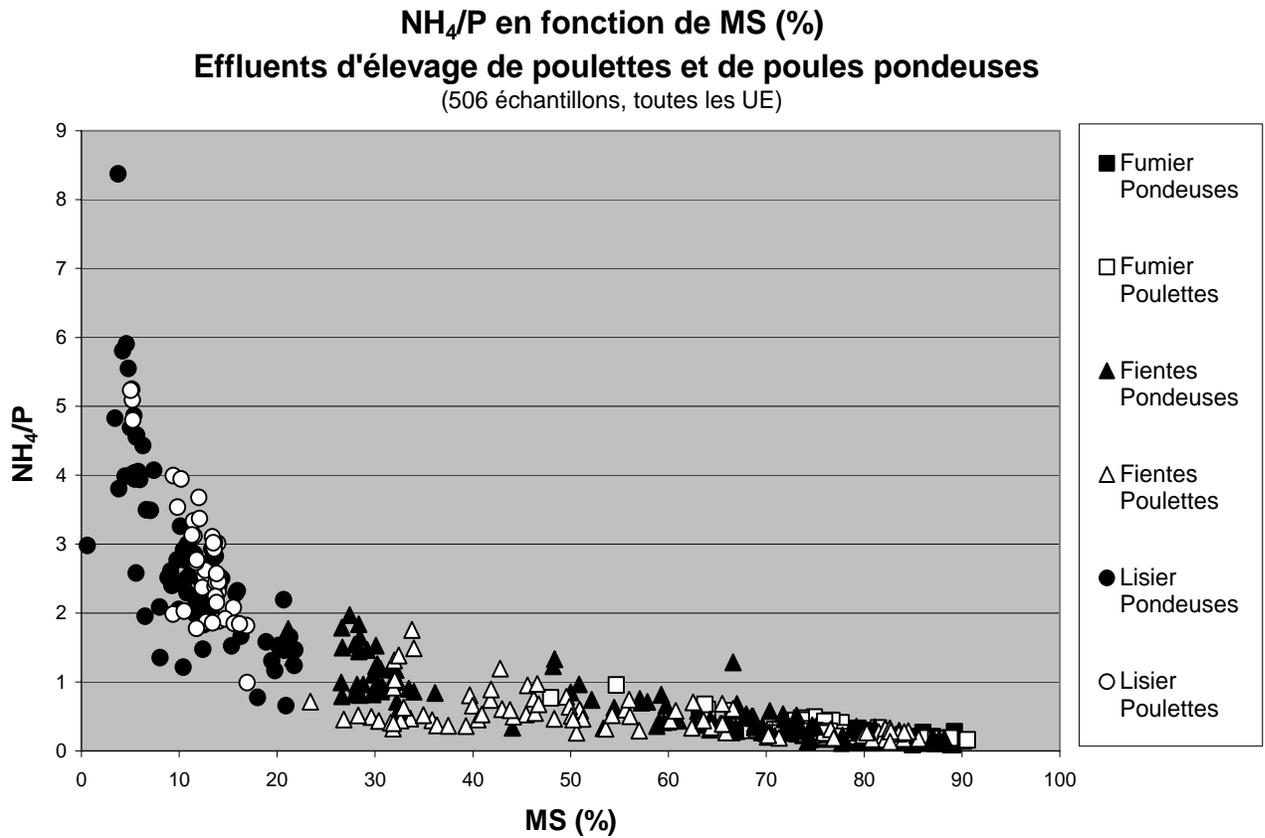
**NH4 (en % de Ntot) en fonction de MS (%)**  
**Effluents d'élevage de poulettes et de poules pondeuses**  
(506 échantillons, toutes les UE)



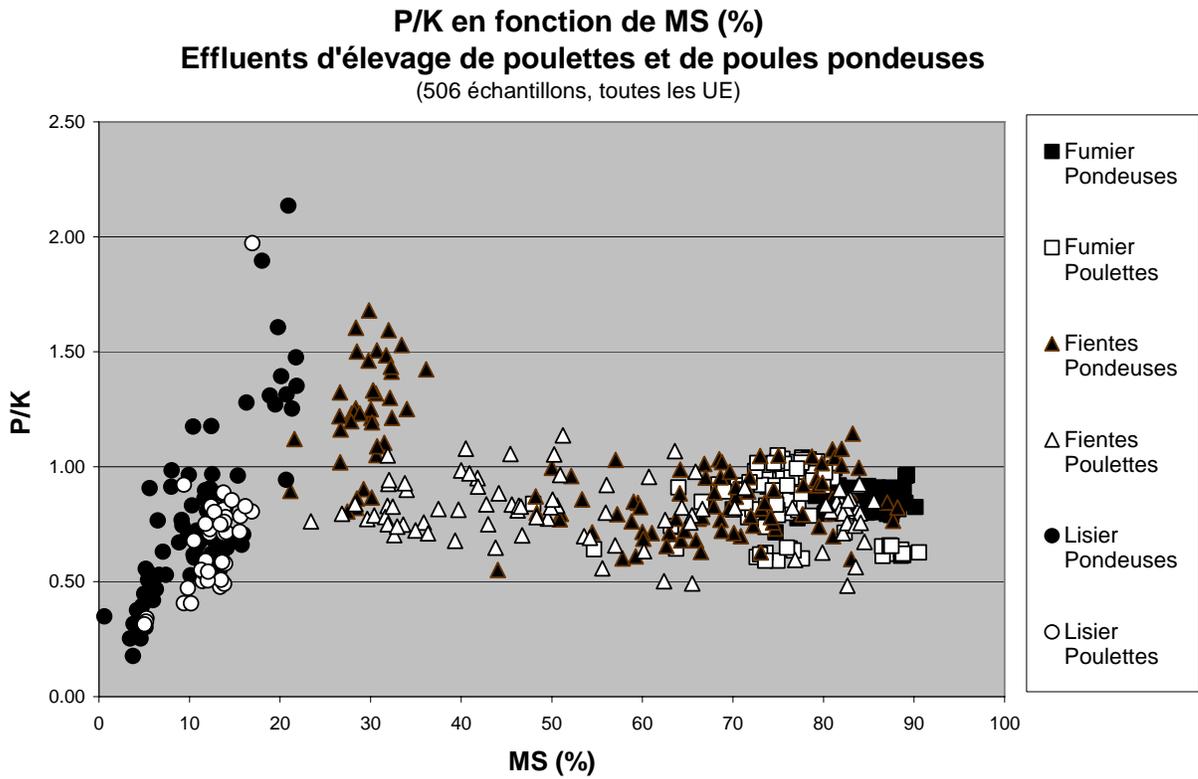
7.



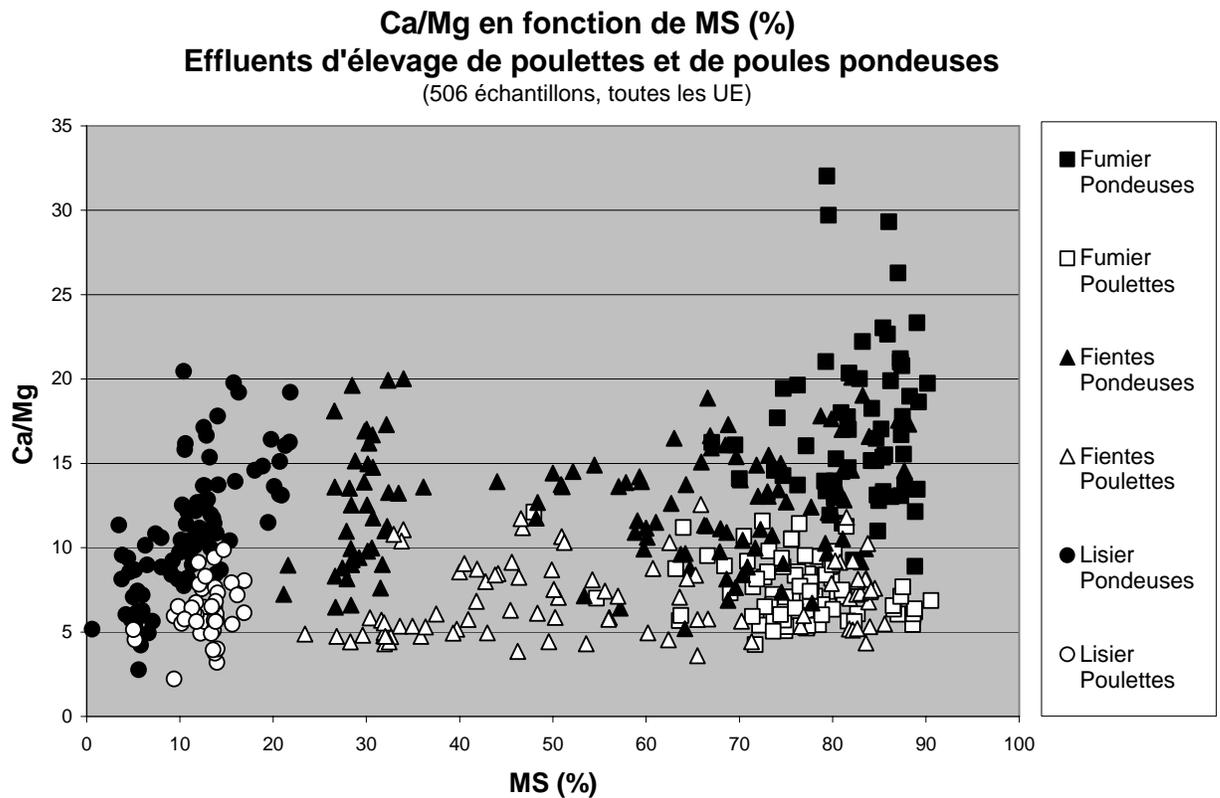
8.



9.

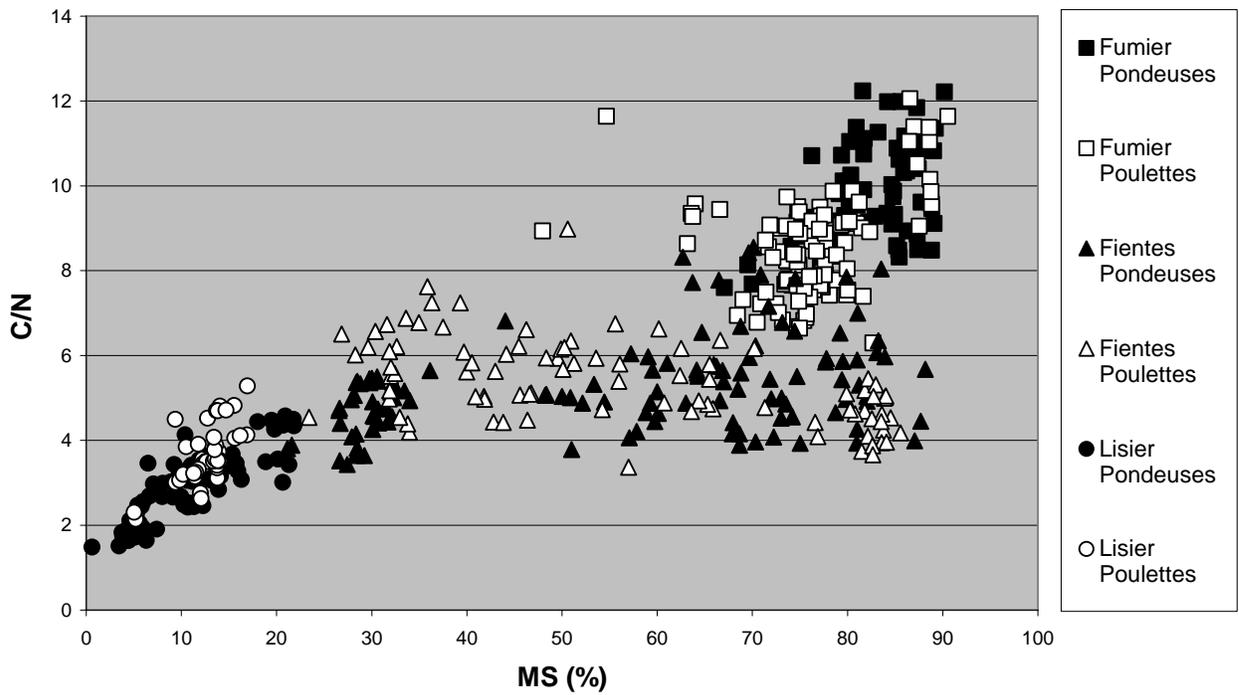


10.



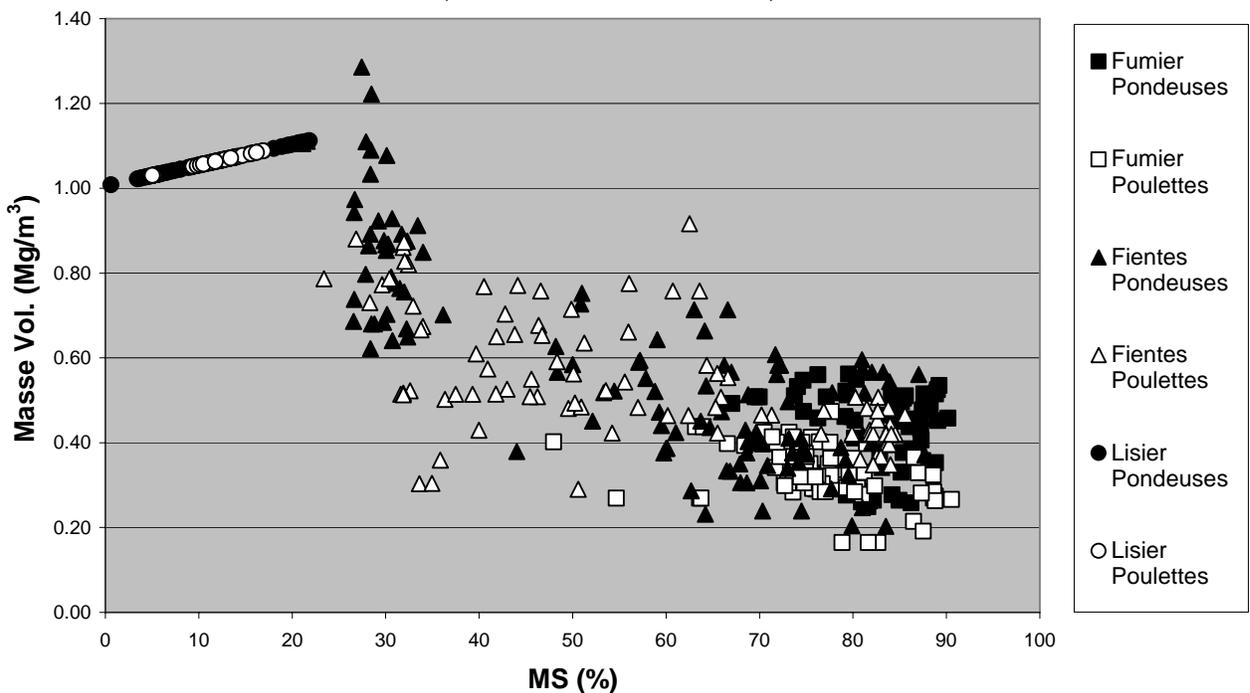
11.

**C/N en fonction de MS (%)**  
**Effluents d'élevage de poulettes et de poules pondeuses**  
(506 échantillons, toutes les UE)



12.

**Masse volumique (Mg/m<sup>3</sup>) en fonction de MS (%)**  
**Effluents d'élevage de poulettes et de poules pondeuses**  
(506 échantillons, toutes les UE)



- **Volume produit**

Le volume d'effluent produit par « une » poule pondeuse (en cm<sup>3</sup> par tête, par jour) est presque deux fois plus élevé que celui produit par une poulette; soit 1,8 fois pour les fientes, 1,9 pour les fumiers et de 1,7 pour les lisiers.

Les volumes de fumier produits par « une » poulette ou par « une » poule pondeuse sont de plus d'un tiers de fois supérieur aux volumes de fientes produits par ces mêmes oiseaux (1,35 fois plus pour une poulette, 1,40 fois plus pour une pondeuse).

La gestion sous forme liquide (lisier) des effluents de poulettes et de poules pondeuses plutôt que sous forme solide (fientes, tous modes de séchage confondus) se traduit par des augmentations moyennes respectives de volume produit (en cm<sup>3</sup> par tête par jour) de 84 % pour les poulettes et de 74 % pour les pondeuses.

Cependant, le volume de fientes produit par pondeuse par jour (68,8 cm<sup>3</sup>) varie d'environ 20 % d'une UE à l'autre, certainement en lien avec le mode de séchage des déjections dans le bâtiment.

- **Charges**

La **masse sèche** de fientes produite par « une » poule pondeuse (en g par tête, par jour) est 1,6 fois plus élevée que celle produite par une poulette. Pour les fumiers le rapport est de 2,7 et de 1,8 pour lisiers.

Les **charges en éléments fertilisants** (N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O, Ca et Mg, en g/tête par jour) varient sensiblement (de 15 à 45 %) au sein de chaque catégorie d'effluent, mais il ne semble pas - à première vue et tel que l'on pourrait s'y attendre - qu'il y ait de différences importantes entre les types d'effluents de poulettes (fientes, fumier et lisier), ni entre les fientes et le lisier de pondeuses. Par contre, le fumier de pondeuses (élevage biologique) paraît plus riche pour tous les éléments à l'étude. Enfin, il semblerait qu'il se perde moins d'azote lorsque les effluents d'élevage sont sous forme liquide (lisier) que sous forme solide (fientes et fumier).

Toutefois, l'analyse de variance met en évidence les points suivants (voir tableaux 2.6 et 2.7) :

*Pour les effluents de poulettes*

- Il n'y a pas de différences significatives entre les fientes et les fumiers en ce qui concerne la masse sèche totale (en g/tête/j)<sup>61</sup> et les charges en phosphore, potassium, calcium et magnésium. Par contre, la charge en azote est significativement plus basse dans le cas du fumier, soit une perte de 35 % par rapport aux fientes (0,60 vs 0,92 g/tête/j).

---

<sup>61</sup> La charge unitaire de masse sèche des poulettes élevées sur litière est en moyenne plus élevée que pour les poulettes en cage sans ajout d'eau aux déjections (13,1 vs 11,9), mais cette différence ne ressort pas de façon significative de l'analyse de variance.

Tableau 2.6 – Seuils (probabilités) observés des tests F pour l'effet du facteur « effluent » ou pour les contrastes entre les effluents, pour les charges unitaires en masse sèche et en éléments fertilisants, par catégorie d'effluents – UE conformes seulement

Effet ou contraste	Seuils de probabilité (test F) pour l'effet « effluent » ou les contrastes entre effluents					
	MST	N total	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg
<b>POULETTES</b>						
Effluent	<.0001	0.0082	0.1975	0.4145	0.4957	0.5476
Fumier vs Lisier	<.0001	0.2555	0.1423	0.6231	0.5809	0.3841
Fumier vs Fientes	0.2282	0.0006	0.8581	0.3225	0.4123	0.3153
Lisier vs Fientes	0.0003	0.1086	0.1247	0.2485	0.3089	0.7791
Fumier vs Fientes et Lisier	0.0007	0.0075	0.4345	0.8355	0.9997	0.2723
<b>POULES PONDEUSES</b>						
Effluent	<.0001	0.0005	<.0001	0.0065	<.0001	0.0015
Fumier vs Lisier	<.0001	0.0063	<.0001	0.0393	<.0001	0.0004
Fumier vs Fientes	<.0001	0.6590	0.0022	0.0020	0.0006	0.0105
Lisier vs Fientes	0.0546	0.0007	0.0661	0.0161	0.4267	0.5625
Fumier vs Fientes et Lisier	<.0001	0.2593	<.0001	0.0044	<.0001	0.0015

Tableau 2.7 – Charges unitaires moyennes (et erreur type sur la moyenne) en masse sèche et en éléments fertilisants, par catégories d'effluents – UE conformes seulement

Catégorie d'effluent	Charges unitaires moyennes en g/tête/jour (erreur type sur la moyenne)					
	MST	N total	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg
<b>POULETTES</b>						
Fumier	13.05 (0.61)	0.60 (0.05)	0.59 (0.03)	0.37 (0.02)	0.55 (0.04)	0.078 (0.004)
Lisier	8.60 (0.29)	0.73 (0.08)	0.52 (0.03)	0.35 (0.02)	0.50 (0.08)	0.080 (0.003)
Fientes	11.88 (0.72)	0.92 (0.06)	0.60 (0.04)	0.39 (0.02)	0.61 (0.05)	0.084 (0.005)
Fientes et Lisier	10.24 (2.81)	0.82 (0.05)	0.56 (0.03)	0.37 (0.02)	0.55 (0.05)	0.082 (0.003)
<b>POULES PONDEUSES</b>						
Fumier	35.05 (1.27)	1.17 (0.09)	1.45 (0.07)	0.89 (0.05)	2.99 (0.24)	0.18 (0.01)
Lisier	15.64 (0.74)	1.46 (0.03)	0.96 (0.03)	0.76 (0.02)	1.44 (0.10)	0.13 (0.003)
Fientes	18.45 (1.15)	1.11 (0.08)	1.10 (0.07)	0.62 (0.05)	1.63 (0.22)	0.13 (0.01)
Fientes et Lisier	17.05 (0.68)	1.29 (0.04)	1.03 (0.04)	0.69 (0.03)	1.53 (0.12)	0.13 (0.005)

- La charge unitaire moyenne en masse sèche significativement plus faible pour le lisier par rapport aux fientes (8,60 vs 11,9) et au fumier (8,60 vs 13,1) est inattendue<sup>62</sup>. Deux hypothèses non exclusives peuvent être émises : soit le nombre d'UE de lisier est insuffisant pour constituer un échantillon représentatif, soit la totalité du lisier produit pendant la période n'a pas été échantillonné<sup>63</sup>.

*Pour les effluents de poules pondeuses,*

- Tel que soupçonné, les charges unitaires (en g/tête/j) de masse sèche ainsi que de phosphore, potassium, calcium et magnésium sont nettement et très significativement plus élevées dans les fumiers (élevages exclusivement biologiques) que dans les fientes : presque deux fois plus de masse sèche (35,1 vs 18,5), 32 % de plus de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (1,45 vs 1,10), 44 % de plus de K<sub>2</sub>O (0,89 vs 0,62), 83 % de plus de Ca (2,99 vs 1,63) et 38 % de plus de Mg (0,18 vs 0,13). Les charges en azote sont significativement différentes entre les fumiers et les lisiers, indice que, comme pour le fumier de poulettes, il y a sans doute des pertes notables de cet élément dans le fumier de poules pondeuses.
- Comme dans le cas des effluents de poulettes, la charge unitaire moyenne en masse sèche significativement plus faible pour le lisier par rapport aux fientes (15,6 vs 18,5) invite à s'interroger sur le protocole d'échantillonnage suivi. Un tel résultat semble surtout remettre en question le mode de sélection (nombre et représentativité) et la procédure d'échantillonnage des UE de lisier.

### 2.3 Examen de la variabilité intra-UE ou inter-fractions

Pour un lot de 53 UE<sup>64</sup> caractérisées chacune par 6 échantillons, le coefficient de variation (CV en %) associé aux valeurs des principaux paramètres caractéristiques de chaque échantillon a été calculé. Il mesure la variabilité intra-UE (ou inter-fractions) de chaque UE. Le tableau 2.8 présente la variabilité générale de cette variabilité individuelle, par catégorie d'effluent.

À quelques exceptions, près les CV moyens sont tous inférieurs à 20 %. Ces exceptions concernent les paramètres suivants :

- N-NH<sub>4</sub> (BH) et N-NH<sub>4</sub>/P pour les fientes de poulettes et de poules pondeuses;
- MS (%) du lisier de poules pondeuses;
- P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, N-NH<sub>4</sub>/P, P/K pour le lisier de poules pondeuses.

<sup>62</sup> En effet, il n'y a pas de raison *a priori* pour qu'un élevage de poulette ne rejette pas, en moyenne, la même quantité de matière sèche ou d'éléments « non volatiles » (comme le phosphore ou le potassium) selon que les effluents sont sous forme liquide ou solide. Notons que les teneurs en éléments fertilisants des copeaux de rabotage sont négligeables.

<sup>63</sup> Se pourrait-il qu'en raison d'une certaine sédimentation de l'effluent, associée à un brassage incomplet, une partie de la matière sèche (et par conséquent des éléments qui lui sont liés) échappe à l'échantillonnage?

<sup>64</sup> Ce lot comprend 40 UE conformes et 13 UE non conformes, tout aussi acceptables les unes que les autres pour ce qui est de l'examen de la variabilité intra-UE des teneurs.

➤ ***Fumiers de poulettes et de poules pondeuses***

Dans l'ensemble, ces fumiers présentent une grande homogénéité du point de vue de leur teneur en matière sèche (CV intra-UE moyens de 4 %), de leur masse volumique (CV intra-UE moyens de 11 et 9 %) et de leurs teneurs en éléments fertilisants en azote, phosphore ou potassium, sur base humide comme sur base sèche (CV  $\leq$  11 %).

Un plus petit nombre d'échantillons composites serait donc sans doute suffisant pour caractériser ce type d'effluent en vue de leur valorisation agronomique juste après leur évacuation du site d'élevage.

➤ ***Fientes de poulettes et de poules pondeuses***

Les fientes sont également homogènes quant à leur teneurs sur base sèche en azote, en phosphore et en potassium (CV moyens  $\leq$  12 %). Par contre, la variabilité intra-UE moyenne est nettement plus importante que pour les fumiers en ce qui concerne les teneurs en matière sèche (CV de 12 %) et en éléments majeurs sur base humide (11 à 16 % de CV moyens).

➤ ***Lisiers de poulettes et de poules pondeuses***

Les lisiers de poulettes de l'étude (4 UE, soit 2 paires d'UE) apparaissent très homogènes pour ce qui est de leurs teneurs en azote, en phosphore et en potassium sur base sèche (CV moyens  $\leq$  5 %). Sur base humide, les teneurs en ces éléments présentent une plus grande variabilité, mais la variabilité moyenne n'excède pas 9 %. Il aurait donc été vraisemblablement possible de prendre moins d'échantillons de lisier de poulettes pour caractériser ce type d'effluent. Cependant, ces faibles CV sont peut-être le résultats de l'échantillonnage d'un faible nombre d'UE par hasard similaires.

C'est du moins ce que laisse penser la beaucoup plus grande variabilité générale des paramètres étudiés pour le lisier de poules pondeuses (CV moyens de 12 à 17 % pour les teneurs sur base sèche).

## **2.4 Variabilité inter-périodes des volumes et des charges pour les fumiers de poulettes**

Dans l'ensemble, les valeurs de volumes et de charges (par tête et par jour) sont assez constantes d'un élevage à l'autre, pour un site d'élevage donné. Les écarts moyens observés, entre deux périodes, sont inférieurs à 10 % pour les charges en  $P_2O_5$ , Mg, masse de fumier sec et pour le volume de fumier frais. Ils se situent entre 10 et 15 % pour les autres paramètres, soit les charges en N total, en  $K_2O$  et en Ca et la masse de fumier frais. (Voir tableau 2.9)

Autrement dit, il semble à première vue, si l'alimentation reste constante<sup>65</sup>, que l'échantillonnage des effluents d'un seul élevage de poulettes (plutôt que des deux élevages consécutifs) puisse suffire à établir avec fiabilité les volumes et les charges pour ce site d'élevage.

L'annexe 2.10 fournit à titre indicatif les indices de répétitivité (IR) pour l'ensemble des 23 paires d'UE conformes.

---

<sup>65</sup> Ce qui n'a pas été le cas pour le SE 11, puisque le producteur a décidé de fabriquer la moulée à la ferme en cours de projet.

Tableau 2.8 – Variabilité intra-UE (CV en %) par catégorie d’effluents (min., max., moy., écart type et CV) – Toutes les UE caractérisées par 6 échantillons

Catégorie d’effluents	Variabilité intra-UE (ou inter-fractions) des paramètres à l’étude (CV en %)													
	Masse vol. Mg/m <sup>3</sup>	MS (%)	N total	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	C/N	N/P	NH <sub>4</sub> /P	P/K	N total	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
			(Teneurs en kg/Mg, BH)								(Teneurs en kg/Mg, BS)			
<b>POULETTES</b>														
<b>Fientes</b> (11 UE - 66 éch.)	Min.	0	4	6	3	4	6	7	9	8	4	7	4	6
	Max.	21	22	29	39	28	24	23	34	55	20	22	18	15
	<b>Moy.</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>23</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>18</b>	<b>29</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>10</b>
	s	6	5	6	10	7	5	4	7	15	5	5	5	3
	<b>CV</b>	<b>72</b>	<b>43</b>	<b>37</b>	<b>43</b>	<b>53</b>	<b>33</b>	<b>34</b>	<b>41</b>	<b>53</b>	<b>47</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>27</b>
<b>Fumier</b> (13 UE - 78 éch.)	Min.	2	1	4	6	2	3	3	2	5	1	1	3	3
	Max.	41	18	22	18	17	18	12	17	35	8	11	12	10
	<b>Moy.</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>5</b>
	s	11	5	6	4	5	5	2	4	9	2	3	3	2
	<b>CV</b>	<b>98</b>	<b>114</b>	<b>68</b>	<b>37</b>	<b>63</b>	<b>76</b>	<b>34</b>	<b>64</b>	<b>70</b>	<b>54</b>	<b>44</b>	<b>55</b>	<b>44</b>
<b>Lisier</b> (4 UE - 24 éch.)	Min.	0	1	1	2	4	2	2	3	4	4	1	3	2
	Max.	1	18	16	15	17	11	14	5	12	7	10	10	8
	<b>Moy.</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
	s	0	7	6	6	6	5	6	1	4	1	4	3	3
	<b>CV</b>	<b>93</b>	<b>91</b>	<b>94</b>	<b>65</b>	<b>83</b>	<b>80</b>	<b>110</b>	<b>23</b>	<b>52</b>	<b>25</b>	<b>81</b>	<b>55</b>	<b>51</b>
<b>POULES PONDEUSES</b>														
<b>Fientes</b> (9 UE - 54 éch.)	Min.	4	3	5	4	8	5	5	7	11	4	4	7	5
	Max.	22	19	40	89	20	15	16	40	98	12	22	14	16
	<b>Moy.</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>23</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>17</b>	<b>30</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>9</b>
	s	6	5	11	27	4	3	4	10	28	3	6	3	4
	<b>CV</b>	<b>48</b>	<b>44</b>	<b>75</b>	<b>120</b>	<b>28</b>	<b>27</b>	<b>39</b>	<b>59</b>	<b>94</b>	<b>36</b>	<b>54</b>	<b>26</b>	<b>40</b>
<b>Fumier</b> (8 UE - 48 éch.)	Min.	4	1	3	8	5	2	2	4	8	2	3	6	3
	Max.	14	8	13	27	14	12	13	14	27	7	15	16	17
	<b>Moy.</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>9</b>
	s	4	2	3	7	4	3	4	3	6	2	5	4	4
	<b>CV</b>	<b>46</b>	<b>62</b>	<b>49</b>	<b>44</b>	<b>42</b>	<b>52</b>	<b>49</b>	<b>33</b>	<b>46</b>	<b>37</b>	<b>68</b>	<b>37</b>	<b>48</b>
Lisier (8 UE - 48 éch.)	Min.	1	9	5	6	10	5	2	7	6	6	2	5	2
	Max.	4	72	42	43	81	36	43	68	76	77	53	26	65
	<b>Moy.</b>	<b>1</b>	<b>26</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>28</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>23</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>17</b>
	s	1	22	12	13	25	10	14	20	23	24	17	7	22
	<b>CV</b>	<b>93</b>	<b>85</b>	<b>69</b>	<b>75</b>	<b>89</b>	<b>67</b>	<b>123</b>	<b>104</b>	<b>113</b>	<b>104</b>	<b>142</b>	<b>54</b>	<b>129</b>

Tableau 2.9 – Variabilité inter-périodes pour 7 SE générant des fumiers de poulettes (7 paires d'UE conformes)

SE	IM_Per	Durée Période	Fumier Frais		Fumier sec	Ntot.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg
		j	cm <sup>3</sup> /tête/j	g/tête/j	g/tête/j					
<b>Indices de répétitivité (IR)</b>										
28	1.0	1.0	1.1	1.2	1.0	1.3	1.0	1.0	1.3	1.0
29	1.0	1.0	1.1	1.2	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9
11	1.0	1.1	0.9	0.9	1.0	1.1	1.3	1.1	1.1	1.1
02	0.6	1.0	1.2	1.1	1.1	0.9	1.0	1.2	1.0	1.0
43	0.9	1.0	1.0	1.1	1.1	1.0	1.0	1.3	0.9	1.1
06	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	0.9	1.0	1.0	1.2	1.0
44	1.0	1.1	0.9	0.9	0.9	0.8	1.0	0.8	1.3	0.9
<b>Moyenne</b>	<b>0.9</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.1</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>	<b>1.1</b>	<b>1.1</b>	<b>1.0</b>
Écart-Type	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1
<b>CV (%)</b>	<b>15.6</b>	<b>3.6</b>	<b>11.4</b>	<b>12.2</b>	<b>8.8</b>	<b>14.4</b>	<b>10.4</b>	<b>14.5</b>	<b>15.9</b>	<b>8.4</b>
<b>Moyenne des écarts (%)</b>										
	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>7</b>
<b>Nombre de paires d'UE (sur 7), selon 3 niveaux de variation maximale de l'indice de répétitivité IR par rapport à 1: ± 10%, ± 15% et ± 20%.</b>										
± 10% et moins	6	7	5	3	5	4	6	3	3	5
± <15% et moins	6	7	6	5	7	5	6	4	4	7
± <20% et moins	6	7	6	6	7	6	6	5	4	7

Environ 86% des valeurs ( 6 des 7 paires d'UE)

Environ 71 % des valeurs ( 5 des 7 paires d'UE)



## CONCLUSION

---

Les résultats de cette étude sont représentatifs des engrais de ferme produits en 2003 et 2004 par 27 % des poulettes et 11 % des poules pondeuses du Québec. Ils constituent des balises précieuses, tant en ce qui concerne les valeurs moyennes (teneurs, volumes et charges) par catégories d'effluents que en ce qui a trait à la variabilité de celles-ci (inter et intra-UE). Même si, dans le cas des lisiers, le nombre d'UE paraît vraiment insuffisant.

Producteurs et agronomes y trouveront les éléments nécessaires pour « valider » les données prises à la ferme : masse et volumes produits en moyenne par oiseau et par jour; teneurs en éléments fertilisants sur base humide ou sur base sèche; charges. En disposant d'une analyse annuelle des effluents comprenant non seulement les teneurs sur base humide, mais aussi le niveau de matière sèche, le producteur pourra notamment situer les charges en phosphore produites par son élevage, voire être incité de les réduire.

Rappelons enfin que les données présentées concernent des engrais de ferme « frais », c'est-à-dire recueillis à la fin de l'élevage dans le cas des fumiers, ou « relativement frais » (c.-à-d. entreposés moins d'un an dans le bâtiment ou dans une structure de stockage) pour les fientes et les lisier. Ces données ne peuvent en aucun cas être appliquées à des fumiers ou à des fientes qui auraient été entreposées au champ et par conséquent soumis aux précipitations.

Bien des résultats de cette étude mériteraient d'être exploités de façon plus approfondie, comme l'illustre notamment l'examen rapide de la variabilité intra-UE et inter-périodes pour certaines catégories d'effluents. Ils pourront en particulier servir d'assise à la réflexion qui s'impose pour l'établissement d'un protocole simplifié de caractérisation.

## BIBLIOGRAPHIE

---

- Anonyme, 2003. Protecting Water Quality Through Improved Storage Methods for Poultry Manure. Rapport final produit par Soil Research Group, 503-1 Imperial Road North, Guelph, Ontario, 44 p.
- CRAAQ, 2003. Approche intégrée d'acquisition de connaissances et de caractérisation à la ferme des charges fertilisantes réelles des effluents d'élevage Rapport final Phase II. (modifié le 18 fév. 2004).
- Poirier, V. 2005. Évaluation de trois méthodes rapides d'estimation de la valeur fertilisante (N, P, K) du lisier de porc provenant d'élevages de type croissance . Rapport de recherche réalisé à l'attention de l'IRDA. ISBN 2-972851-38-9.
- Seydoux, S. , Côté D. et M. Grenier. 2004. Caractérisation des volumes et des concentrations en éléments fertilisants des déjections animales liquides en Chaudière-Appalaches., IRDA. 75 p. et annexes.
- DeHaan, A., Hunton, P., Fraser, H. W. and M. Josiak. 2001. Field Study of Manure Nutrient Content from Ontario's Egg Industry. Ontario Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs. Vineland, Ontario.

### 1. MATERIEL ET MÉTHODES

- 1.1 Protocole de caractérisation des effluents d'élevages de poulettes et de poules pondeuses (Échantillonnage et recueil des données à la ferme)
- 1.2 Prédiction de la masse volumique du lisier en fonction de la matière sèche

### 2. RÉSULTATS ET DISCUSSION

#### *Données recueillies à la ferme*

- 2.1 Description des entreprises - Installations d'élevage et mode d'entreposage
- 2.2 Description des unités expérimentales (UE) - Gestion du cheptel et des effluents d'élevages
- 2.3 Données d'échantillonnage

#### *Résultats d'analyse par échantillon et par UE*

- 2.4 Fientes de poulettes
  - 2.4.1 Analyses par échantillon et variabilité intra-UE
  - 2.4.2 Analyses par UE
- 2.5 Fientes de poules pondeuses
  - 2.5.1 Analyses par échantillon et variabilité intra-UE
  - 2.5.2 Analyses par UE
- 2.6 Fumier de poulettes
  - 2.6.1 Analyses par échantillon et variabilité intra-UE
  - 2.6.2 Analyses par UE
- 2.7 Fumier de poules pondeuses
  - 2.7.1 Analyses par échantillon et variabilité intra-UE
  - 2.7.2 Analyses par UE
- 2.8 Lisier de poulettes
  - 2.8.1 Analyses par échantillon et variabilité intra-UE
  - 2.8.2 Analyses par UE
- 2.9 Lisier de poules pondeuses
  - 2.9.1 Analyses par échantillon et variabilité intra-UE
  - 2.9.2 Analyses par UE
- 2.10 Indices de répétitivité (Variabilité inter-périodes)



## ANNEXE 1.1 – Protocole de caractérisation des effluents d'élevages de poulettes et de poules pondeuses

---

Ce protocole décrit la marche à suivre pour la caractérisation des effluents d'élevages de poulettes et de poules pondeuses dans le secteur de production des œufs de consommation. La caractérisation d'un engrais de ferme consiste à déterminer la quantité (masse et/ou volume) produite pendant une période donnée ainsi que sa valeur fertilisante.

Dans le secteur des œufs de consommation, les effluents d'élevage sont sous forme solide (**fientes**<sup>1</sup> et **fumier**<sup>2</sup>) ou liquide (**lisier**<sup>3</sup>).

La **période de caractérisation** des effluents solides (fientes et fumiers) correspond à la durée d'un élevage, soit environ 12 mois pour les poules pondeuses et 19 semaines pour les poulettes, alors que celle des lisiers est de 12 mois (poulettes et pondeuses). Pour les fins du projet pour lequel ce protocole<sup>4</sup> a été élaboré, les données sont recueillies au cours de deux (2) périodes consécutives.

La quantité d'effluents produite par période est déterminée par des mesures de masse (par pesées des camions d'effluents solides) ou de volume (par mesure des hauteurs de lisier au cours de la vidange de la fosse).

La valeur fertilisante des effluents d'élevages est obtenue à partir de l'analyse de 6 échantillons (composites) par période, prélevés au cours des différents chantiers de reprise des effluents pour épandage ou pour des transferts dans des structures d'entreposage appartenant à des receveurs.

Parallèlement à la caractérisation des effluents, un certain nombre d'informations descriptives de l'élevage sont également recueillies.

Les pages suivantes indiquent la marche à suivre, pour les fientes et les fumiers d'une part, et pour les lisiers d'autre part.

---

<sup>1</sup> Déjections seules.

<sup>2</sup> Déjections mélangées à de la litière.

<sup>3</sup> Déjections diluées par de l'eau (eau de lavage, eau ajoutée à l'écurage ou à la reprise, ...).

<sup>4</sup> Approche intégrée d'acquisition de connaissances et de caractérisation à la ferme des effluents d'élevage – Œufs de consommation. CRAAQ 2003-2006.

---

## TABLE DES MATIÈRES

<b>1 Description et localisation des unités expérimentales</b>	<b>1</b>
1.1 Description des unités expérimentales (UE).....	1
1.2 Localisation et mesure des structures d'entreposage (SE) .....	1
<b>2 Caractérisation des effluents solides (fientes et fumier)</b>	<b>1</b>
2.1 Mesures d'inventaire.....	1
2.2 Reprise des effluents.....	1
2.3 Planification de l'échantillonnage .....	2
2.3.1 Estimation de la quantité d'effluents produite par période.....	2
2.3.2 Estimation des quantités d'effluents évacuées par chantier de reprise.....	2
2.3.3 Répartition des échantillons selon les périodes d'épandage.....	2
2.3.4 Fréquence des échantillons .....	2
2.3.5 Fréquence des prélèvements.....	3
2.4 Échantillonnage et mesure de la masse et du volume en cours de vidange .....	3
2.4.1 Matériel .....	3
2.4.2 Précautions sanitaires.....	4
2.4.3 Mesure de la masse.....	4
2.4.4 Mesure des volumes sortis de la structure d'entreposage.....	4
2.4.5 Collecte des prélèvements de fientes ou de fumier .....	4
2.4.6 Constitution et identification des échantillons.....	4
2.4.7 Conservation des échantillons et acheminement au laboratoire .....	5
<b>3 Caractérisation des effluents liquides (lisier)</b>	<b>5</b>
3.1 Mesures annuelles de lisier et mesures d'inventaire.....	5
3.2 Mesures saisonnières .....	5
3.3 Planification de l'échantillonnage .....	5
3.3.1 Estimation des volumes annuels.....	6
3.3.2 Estimation des volumes repris par période.....	6
3.3.3 Répartition des échantillons selon les périodes d'épandage.....	6
3.3.4 Fréquence des échantillons (Volume de lisier par échantillon) .....	6
3.3.5 Fréquence des prélèvements.....	7
3.4 Échantillonnage du lisier et mesures.....	7
3.4.1 Matériel .....	7
3.4.2 Précautions sanitaires.....	8
3.4.3 Mesure des volumes sortis de la fosse.....	8
3.4.4 Collecte des prélèvements de lisier .....	8
3.4.5 Constitution et identification des échantillons.....	8
3.4.6 Conservation des échantillons et acheminement au laboratoire .....	9
<b>4 Consignation, validation et traitement des données</b>	<b>9</b>

## **Annexes**

## 1 Description et localisation des unités expérimentales

### 1.1 Description des unités expérimentales (UE)

L'unité expérimentale (UE) correspond aux effluents d'élevage accumulés pendant une période donnée, sur un site d'entreposage donné (ou dans le bâtiment, pour les volailles sur litière). Une UE peut être associée à un ou plusieurs lots d'oiseaux élevés dans des conditions analogues. Le code de l'UE est formé du numéro de la structure d'entreposage (SE) et du numéro de la répétition (EX. : 06-2).

En se référant à la feuille des codes, recueillir les données concernant chaque UE dans les formulaires F1a et F1b. (Voir feuille de code et formulaires à l'annexe 1.1.1)

### 1.2 Localisation et mesure des structures d'entreposage (SE)

Pour chacune des entreprises concernées, faire un plan de ferme identifiant les principaux bâtiments et structures d'entreposage de l'entreprise. La structure à l'étude doit être clairement identifiée, ainsi que le numéro qui lui est attribué. S'il y a lieu, noter également sur ce plan l'emplacement de la balance à essieux.

Pour les structures d'entreposage autres que les plates-formes (soit : fosse, cave, préfosse), mesurer soigneusement les **dimensions intérieures** de chaque SE<sup>5</sup>. Mesurer la hauteur totale et le diamètre pour les structures circulaires ou la hauteur, la largeur et la longueur pour les structures rectangulaires.

## 2 Caractérisation des effluents solides (FIENTES ET FUMIER)

### 2.1 Mesures d'inventaire

Faire correspondre la date de début de période à la dernière *vidange complète* de la structure d'entreposage (ou du bâtiment pour les élevages sur litière). La période prend fin lorsque la structure d'entreposage ou le parquet sont à nouveau totalement vidés, environ 12 mois plus tard pour les poules pondeuses ou environ 19 semaines plus tard pour les poulettes.

Au début et à la fin de chaque période, noter le nombre d'oiseaux présents dans le bâtiment (inventaire). Pour calculer l'inventaire moyen, se référer à l'annexe 1.1.2.

### 2.2 Reprise des effluents

Veiller à la *vidange totale* de la structure d'entreposage le jour de la reprise des effluents. Si la vidange est incomplète, mesurer la masse ou le volume d'engrais de ferme résiduel ou estimer le volume en prenant les dimensions de l'amas restant.

---

<sup>5</sup> Les dimensions fournies par un plan d'ingénieur doivent absolument être validées par une mesure.

## 2.3 Planification de l'échantillonnage

La totalité du volume d'effluents solides sortie au cours de la période doit être représentée par 6 échantillons; soit 1 échantillon par fraction, la fraction correspondant idéalement à  $1/6^e$  du volume sorti.

Dans le cas des fientes où la reprise se fait parfois à différents moments de la période, planifier rigoureusement la prise d'échantillons à partir du point 2.3.1.

Dans le cas des élevages sur parquet, et pour certains élevages en cage, où la vidange de la structure d'entreposage est menée en un seul chantier de 3 jours ou moins, se référer aux points 2.3.1 puis 2.3.4 et suivants.

### 2.3.1 Estimation de la quantité d'effluents produits par période

Établir la masse (en Mg) ou le volume ( $m^3$ ) d'effluents produits par période, d'une de ces deux manières :

- À l'aide de l'historique de la gestion des effluents (registre d'épandage)

C'est la méthode à privilégier et la plus fiable s'il n'y a pas eu de changement de régie ou d'inventaire dans le bâtiment générant l'engrais de ferme à échantillonner.

- À l'aide de l'inventaire moyen attendu et de valeurs de référence reconnues

### 2.3.2 Estimation des quantités d'effluents évacuées par chantier de reprise

Estimer les quantités d'effluents évacuées (en  $m^3$  ou en Mg) à chaque chantier de reprise en se basant sur les registres d'épandage antérieurs ou sur les prévisions du producteur. Exprimer ces données en % par chantier.

### 2.3.3 Répartition des échantillons selon les périodes d'épandage

Répartir les 6 échantillons entre les moments de reprise des effluents, proportionnellement aux quantités évacuées.

*Exemple :*

Printemps:	50 % du volume de la période = 3 échantillons
Été:	15 % du volume de la période = 1 échantillon
Automne:	35 % du volume de la période = 2 échantillons

### 2.3.4 Fréquence des échantillons

Pour chaque chantier de reprise, déterminer la fréquence de l'échantillonnage en divisant le volume d'effluent à vidanger (ou sa masse) par le nombre d'échantillons tel que déterminé à l'étape précédente.

*Exemple :*

1 500  $m^3$  repris au printemps et 3 échantillons à prélever => 500  $m^3$  par fraction (1 500/3)  
Constituer un échantillon pour chaque fraction de 500  $m^3$ .

### 2.3.5 Fréquence des prélèvements

Chaque échantillon est composé de 5 prélèvements qu'il s'agit de prélever de façon régulière lors de l'évacuation de la quantité d'effluents déterminée précédemment. Pour établir la fréquence de prélèvement, diviser le volume de la fraction à échantillonner par 5.

*Exemple:*

500 m<sup>3</sup> par fraction / 5 prélèvements par échantillon => 1 prélèvement aux 100 m<sup>3</sup>

Faire le suivi de la fréquence de prélèvement d'une de ces deux façons :

- En comptant le nombre de camions ou d'épandeurs d'engrais de ferme (nombre de « voyages »)

*Exemple :*

Avec un épandeur à fumier de 20 m<sup>3</sup> de capacité utile et une fréquence de prélèvement de 1/100 m<sup>3</sup>, il faut effectuer 1 prélèvement/(100 m<sup>3</sup> / 20 m<sup>3</sup> par épandeur), soit 1 prélèvement tous les 5 épandeurs.

Cette façon de faire convient lorsqu'il y a plus de 6 voyages prévus.

- En comptant le nombre de « pelletées »

Lorsqu'on prévoit moins de 6 « voyages », calculer la fréquence de prélèvement par « pelletée » (Pelle de l'équipement de chargement).

*Exemple :*

Avec un équipement de chargement de 5 m<sup>3</sup> et une fréquence de prélèvement de 1/20 m<sup>3</sup>, il faut effectuer 1 pré./.(20 m<sup>3</sup> / 5 m<sup>3</sup> par pelletée de tracteur), soit 1 prélèvement toutes les 4 pelletées.

## 2.4 Échantillonnage et mesure de la masse et du volume en cours de vidange

### 2.4.1 Matériel

- Fiches d'échantillonnage (F5a – F5b)
- Balance à essieux (par ex. de la marque : *Wheel Pad Mikros System SMR-108*) ou à camion
- Pelle
- Crayon-feutre indélébile pour identifier les échantillons
- Bocaux en plastique cylindrique ( au moins de 500 ml, 4 po de diamètre), à couvercle vissé
- Chiffons
- Gants jetables
- Chaudière (20 l)
- Bâton à brasser
- Glacière portative et bloc réfrigérant
- Savon désinfectant
- Ruban à mesurer

### 2.4.2 Précautions sanitaires

Afin de minimiser les risques sanitaires (le transfert de maladies entre élevages notamment), veiller impérativement à :

- laver et désinfecter le matériel d'échantillonnage après chaque chantier de reprise,
- laver et désinfecter vêtements et chaussures entre chaque ferme visitée,
- bien essuyer les bocal d'effluents avant de les envoyer au laboratoire.

### 2.4.3 Mesure de la masse

Après avoir pesé l'équipement de transport vide, peser *tous* les chargements d'engrais de ferme évacués lors du chantier de reprise. Utiliser une balance à essieux ou une balance à camion.

Si l'étape de la pesée est trop fastidieuse (nombreux voyages avec pesées sur balance à camion), réaliser une pesée tous les 5 chargements, avec un minimum de 3 pesées au total par équipement de transport. Le dernier chargement doit être pesé puisque l'équipement de transport n'est pas toujours rempli à pleine capacité comme les précédents.

### 2.4.4 Mesure des volumes sortis de la structure d'entreposage

Calculer le volume d'effluents évacué pour chacune des 6 fractions en multipliant le nombre de voyages de vidange effectués par la capacité de l'équipement de transport.

### 2.4.5 Collecte des prélèvements de fientes ou de fumier

Prélever une pelletée de fientes ou de fumier directement dans l'équipement de chargement (pelle frontale). Déposer chaque pelletée dans la chaudière (qui sert au mélange des 5 prélèvements). Il faut, autant que possible, que tous les prélèvements qui constitueront un échantillon contiennent approximativement le même volume de matière.

Couvrir la chaudière contenant les prélèvements et la garder à l'ombre (au frais) jusqu'à la confection de l'échantillon complet pour le laboratoire.

### 2.4.6 Constitution et identification des échantillons

Après avoir ajouté le 5<sup>e</sup> prélèvement aux 4 premiers dans la chaudière, homogénéiser le matériel par un brassage énergique. Prélever un échantillon d'environ 500 ml et le transférer dans le bocal du laboratoire. Bien refermer le bocal et l'essuyer avec un chiffon. Incrire le code de l'échantillon sur le couvercle et la paroi du bocal au crayon-feutre indélébile.

Le code de l'échantillon est composé par :

- le numéro de la structure d'entreposage (0 à 50),
- la répétition (1, 2, 3),
- la lettre identifiant l'ordre d'échantillonnage ou la fraction (A, B, C, D, E, F...),
- la date de fabrication de l'échantillon (jour, mois, année).

*Exemple* : 45 2A 07 05 02

Si dans un délai de trois jours, les 5 prélèvements n'ont pas tous été effectués, l'échantillon sera constitué des seuls prélèvements faits.

#### 2.4.7 Conservation des échantillons et acheminement au laboratoire

Placer l'échantillon dans une glacière portative (avec un bloc réfrigérant) dès sa confection. Réfrigérer aussitôt que possible. Acheminer les échantillons au laboratoire qui doit en faire l'analyse dans les 3 jours, sinon congeler les échantillons.

### 3 Caractérisation des effluents liquides (LISIER)

Dans la démarche de caractérisation des effluents liquides, il est essentiel d'évaluer les volumes à caractériser. Il est donc primordial d'avoir un accès à la structure d'entreposage permettant de mesurer le niveau de lisier. Sinon, il convient de peser les chargements de lisier, comme pour les effluents solides.

#### 3.1 Mesures annuelles de lisier et mesures d'inventaire

Commencer le projet de caractérisation au moins 6 mois avant la première prise d'échantillon (à la date dite « date anniversaire »  $T_0$ ). Les dates  $T_1$  et  $T_2$  sont les dates anniversaires 12 et 24 mois plus tard.

Aux dates  $T_0$ ,  $T_1$  et  $T_2$  noter le niveau de lisier présent dans la structure d'entreposage. Ce niveau est déterminé directement (mesure de l'épaisseur de lisier) ou indirectement par mesure de la **hauteur libre de lisier** entre la surface du lisier et le niveau supérieur du bord de la fosse (soustraire alors la hauteur libre de la hauteur totale de la fosse) (voir calcul à l'annexe 1.1.3).

À ces dates, prendre également en note le nombre d'oiseaux présents (inventaire). Ces informations serviront à calculer les volumes produit annuellement par unité d'inventaire (par oiseau moyen durant une période définie).

S'il y a une préfosse, faire vider celle-ci *avant* la mesure annuelle ou mesurer le volume de lisier dans la préfosse.

#### 3.2 Mesures saisonnières

À chacune des opérations de vidange de la structure, mesurer les niveaux initiaux et finaux de lisier.

#### 3.3 Planification de l'échantillonnage

La totalité du volume de lisier sorti au cours de l'année doit être représentée par 6 échantillons, soit 1 échantillon par fraction, la fraction correspondant idéalement à  $1/6^e$  du volume sorti.

Si la totalité du lisier produit dans l'année est vidée en un seul chantier de 3 jours ou moins, chacun des 6 échantillons devrait représenter  $1/6^e$  du volume de lisier pompé.

Quand la reprise du lisier se fait à différents moments de l'année, planifier rigoureusement l'échantillonnage selon les directives ci-après.

### 3.3.1 Estimation des volumes annuels

Estimer le volume vidangé de l'une de ces trois façons :

- Selon l'historique d'épandage (registre d'épandage)

C'est la méthode à privilégier, car la plus fiable, s'il n'y a pas eu de changement de régie ou d'inventaire dans le bâtiment générant le lisier à échantillonner.

- Par l'évaluation des volumes produits annuellement, à partir de l'inventaire du troupeau et de valeurs de référence reconnues
- Par extrapolation, à partir des volumes produits sur une plus courte période

*Exemple :*

Date T <sub>0</sub> :	12 oct.	Hauteur de lisier à T <sub>0</sub> :	0,8 m
Date de reprise :	2 mai	Hauteur de lisier à la reprise :	3,4 m
Diamètre de la fosse :	30,0 m		

*Calcul du volume :*  $V = \pi r^2 \times h$

$\pi = 3.1416$   $h = \text{hauteur de lisier} = 3,4 \text{ m} - 0,8 \text{ m} = 2,6 \text{ m}$

$r = \text{diamètre} / 2 = 15 \text{ m}$   $V = 3,1416 \times (15 \text{ m})^2 \times 2,6 \text{ m} = 1\,838 \text{ m}^3$

*Volume annuel théorique :* 1 838 m<sup>3</sup> pour 6,5 mois, soit 3 375 m<sup>3</sup> pour 12 mois

### 3.3.2 Estimation des volumes repris par période

Estimer les volumes de lisier vidangés à chaque période d'épandage d'après les registres d'épandage antérieurs ou les prévisions du producteur. Exprimer ces volumes en % par période.

### 3.3.3 Répartition des échantillons selon les périodes d'épandage

Répartir les 6 échantillons entre les chantiers d'épandage, proportionnellement au volume évacué à chaque période.

*Exemple :*

Printemps :	50 % du volume annuel = 3 échantillons
Été :	15 % du volume annuel = 1 échantillon
Automne :	35 % du volume annuel = 2 échantillons

### 3.3.4 Fréquence des échantillons (Volume de lisier par échantillon)

Pour chaque chantier de reprise, déterminer la fréquence de l'échantillonnage en divisant le volume de lisier à vidanger par le nombre d'échantillons tel que déterminé à l'étape précédente.

*Exemple :*

1 500 m<sup>3</sup> épandus au printemps et 3 échantillons à prélever => 500 m<sup>3</sup> par fraction (1 500/3)  
Constituer un échantillon pour chaque fraction de 500 m<sup>3</sup>.

### 3.3.5 Fréquence des prélèvements

Chaque échantillon est composé de 5 prélèvements qu'il s'agit de prélever de façon régulière lors de la vidange du volume de lisier déterminé précédemment. Pour établir la fréquence de prélèvement, diviser le volume de la fraction à échantillonner par 5.

*Exemple :*

500 m<sup>3</sup> par fraction / 5 prélèvements par échantillon => 1 prélèvement tous les 100 m<sup>3</sup>

Le suivi des prélèvements se fait de deux façons :

- En comptant le nombre de chargements de lisier (nombre de « voyages »)

*Exemple :*

Avec un épandeur à lisier de 20 m<sup>3</sup> de capacité utile et une fréquence de prélèvement de 1/100 m<sup>3</sup>, faire 1 prél./ (100 m<sup>3</sup>/20 m<sup>3</sup> par épandeur), soit 1 prélèvement tous les 5 épandeurs.

Cette façon de procéder permet de prévoir le moment de la mesure et du prélèvement.

- En surveillant le niveau de lisier dans la fosse.

*Exemple :*

1 prélèvement aux 100 m<sup>3</sup> avec une fosse de 30 mètres de diamètre

Surface =  $3,1416 \times 30 \times 30 / 4 = 707 \text{ m}^2$

Épaisseur de la strate apparente : Volume de prélèvement/surface =  $100/707 = 0,14 \text{ m}$

Il faut donc faire un prélèvement tous les 14 cm.

Cette méthode, plus précise que la précédente, doit être privilégiée car elle permet un meilleur suivi des volumes réellement sortis.

## 3.4 Échantillonnage du lisier et mesures

### 3.4.1 Matériel

- Fiche d'échantillonnage (F4)
- Crayon-feutre indélébile pour identifier les échantillons
- Ruban à mesurer
- Bocal en plastique cylindrique (500 ml, 4 po de diamètre), à couvercle vissé
- Chiffons
- Gants jetables
- Chaudière(s) (20 l)
- Louche à lisier de 500 ml
- Bâton à brasser
- Glacière portative et bloc réfrigérant
- Savon désinfectant
- Balance à essieux ou à camion (lorsque les mesures de hauteur libre sont impossibles à réaliser)

### 3.4.2 Précautions sanitaires

Afin de minimiser les risques sanitaires (le transfert de maladies entre élevages notamment), veiller impérativement à :

- laver et désinfecter le matériel d'échantillonnage après chaque chantier de reprise,
- laver et désinfecter vêtements et chaussures entre chaque ferme visitée,
- bien essuyer les bords de lisier avant de les envoyer au laboratoire.

### 3.4.3 Mesure des volumes sortis de la fosse

Lors de chaque prélèvement, mesurer - toujours au même endroit - la **hauteur libre de lisier** (distance entre le haut de la fosse et la surface de lisier).

Idéalement, en fin de vidange, comme l'accumulation de solides est le plus souvent inégale au fond de la fosse, établir une hauteur moyenne pondérée du lisier présent. Cela n'est toutefois pas toujours faisable.

*Exemple :*

Environ 1/3 de la fosse (à l'opposé de la pompe) est recouvert d'environ 20 cm de lisier (soit 3 m de hauteur libre pour une fosse de 3,20 m de profondeur), alors que le reste de la fosse (2/3) est couvert par 30 cm de lisier (2,90 m de hauteur libre).

La hauteur moyenne pondérée à indiquer dans la fiche d'échantillonnage est : 2,93 m  
( $1/3 \times 3,0 + 2/3 \times 2,90$ ).

### 3.4.4 Collecte des prélèvements de lisier

Prélever environ 500 ml de lisier à 1 m de profondeur directement dans la citerne d'épandage, moins d'une minute après la fin du chargement, et le verser dans la chaudière (qui sert au mélange des 5 prélèvements)<sup>6</sup>.

Couvrir la chaudière contenant les prélèvements et la garder à l'ombre (au frais) jusqu'à la confection de l'échantillon complet pour le laboratoire.

### 3.4.5 Constitution et identification des échantillons

Après avoir ajouté le 5<sup>e</sup> prélèvement aux 4 premiers dans la chaudière, homogénéiser le lisier par un brassage énergique. Prélever *rapidement* un échantillon de 500 ml<sup>7</sup> et le verser dans le bocal du laboratoire. Bien refermer le bocal et l'essuyer avec un chiffon. Inscrire le code de l'échantillon sur le couvercle et la paroi du bocal au crayon-feutre indélébile.

Le code de l'échantillon est composé par :

- le numéro de la fosse (0 à 50),
- la répétition (1, 2, 3),
- la lettre identifiant l'ordre d'échantillonnage ou la fraction (A, B, C, D, E, F...),

---

<sup>6</sup> Mieux encore, si la pompe est équipée d'un robinet d'échantillonnage, recueillir du lisier dans une chaudière de 10 l, brasser le lisier et en transférer 500 ml dans la chaudière servant au mélange des prélèvements.

<sup>7</sup> Si l'échantillon doit être congelé, ne remplir le bocal qu'aux  $\frac{3}{4}$ .

- la date de fabrication de l'échantillon (jour, mois, année).

*Exemple* : 45 2A 07 05 02

Si dans un délai de trois jours les 5 prélèvements n'ont pas tous été effectués, l'échantillon sera constitué des seuls prélèvements faits.

### 3.4.6 Conservation des échantillons et acheminement au laboratoire

Placer l'échantillon dans une glacière portative (avec un bloc réfrigérant) dès sa confection. Réfrigérer dès que possible. Acheminer les échantillons au laboratoire dans un délai de 3 jours, sinon congeler les échantillons.

## 4 Consignation, validation et traitement des données

Consigner toutes les données annuelles et saisonnières ainsi que celles concernant le cheptel dans les formulaires électroniques prévus à cette fin et décrits plus loin. Ne laisser aucune case vide. Inscrire « 0 » (zéro), « non pertinent » ou « non disponible », selon les cas. Valider toutes les informations demandées et transmettre les formulaires à la personne responsable du traitement des données compilées, avec un message spécifiant la nature du fichier joint et demandant un accusé réception.

Voici la description des fichiers électroniques *Excel* à utiliser<sup>8</sup> :

**Codes** - Liste et description des codes utilisés dans les formulaires concernant le cheptel, l'alimentation, la gestion de l'eau, les types de litière, les modes d'évacuation des effluents d'élevages de même que les types de structures d'entreposage utilisées.

**F1-a** Formulaire réunissant les informations relatives aux installations d'élevage et à la gestion des effluents qui sont invariables au cours de la période de caractérisation.

**F1-b** Formulaire recueillant les données de cheptel et de gestion des déjections qui sont variables d'une répétition à l'autre.

**F2** Formulaire pour consigner les données et les mesures recueillies lors de la reprise et de l'échantillonnage des effluents d'élevages.

**F3** Formulaire rassemblant notamment les mesures prises au début et à la fin de chaque période, soit les volumes de fientes ou de fumier, ou les niveaux de lisier dans la fosse, dans les dalots ou dans la préfosse (le cas échéant).

**F4** Formulaires pour inscrire les mesures de terrain pour les effluents solides (F4a) et les lisiers (F4b).

---

<sup>8</sup> Ces formulaires sont disponibles sur demande. Il est aussi possible d'utiliser d'autres formulaires élaborés par Jean-Noël Couture (MAPAQ) dans le cadre du projet de caractérisation des lisiers en Chaudière-Appalaches.

## ANNEXE 1.1.1 – Codes et formulaires (Fichiers *Excel* disponibles sur demande)

### CODES (Mars 2006)

#### 1000 = CHEPTEL

##### **VOLAILLE**

- 1510 Poulette (0 à 19 sem.)
- 1520 Poule pondeuse (19 sem. à 71 sem.)

#### 2500 = MODE D'ALIMENTATION

- 2510 Volaille - Chaîne
- 2512 Volaille - Chariot
- 2514 Volaille - Vis
- 2516 Volaille - Soigneurs à plats
- 2518 Volaille - Benne à moulée

#### 4000 = TYPE DE LITIÈRE

- 4010 Copeaux de rabotage ("ripe")
- 4015 Copeaux de rabotage et sable
- 4020 Bran de scie
- 4030 Paille
- 4099 Autre (à spécifier)

#### 4300 = TYPE DE VENTILATION

- 4310 Tunnel
- 4320 Cheminée
- 4330 Conventiionnelle 1 côté (prise d'air et ventilateur du même côté)
- 4335 Conventiionnelle 1 côté (prise d'air et ventilateur opposés)
- 4340 Conventiionnelle 2 côtés

#### 4600 = MODE DE SÉCHAGE DES DÉJECTIONS

- 4610 Par air forcé sur les tapis
- 4620 Ventilateur de cave à fumier
- 4699 Autre (à spécifier)

#### 5000 = MODE D'ÉVACUATION DES DÉJECTIONS

- 5010 Air comprimé
- 5030 Convoyeur à vis
- 5040 Convoyeur à tapis
- 5050 Gravitaire
- 5060 Monté d'épureur
- 5070 Piston
- 5080 Pompe
- 5090 Raclette
- 5100 Chasse de lisier ("flushing")
- 5110 Tracteur
- 5115 Plancher latté et fosse
- 5120 Canniveaux (dalot)
- 5299 Autre (à spécifier)

#### 6000 = MODE DE REPRISE DES EFFLUENTS

- 6010 Pompe - Agitateur mécanique (hélice)
- 6020 Pompe - Agitateur hydraulique (jet)
- 6025 Pompe - Agitation mixte (mécanique et hydraulique)
- 6030 Pompe - Sans agitateur (suction)
- 6035 Tracteur
- 6040 Chargeur à pelle frontale
- 6099 Autre (à spécifier)

#### 7000 = MODE D'ENTREPOSAGE DES EFFLUENTS

- 7010 Fosse sans toit sans pré-fosse
- 7015 Fosse sans toit avec pré-fosse
- 7020 Fosse avec toit sans pré-fosse
- 7025 Fosse avec toit avec pré-fosse
- 7030 Purot sans toit
- 7032 Purot avec toit
- 7035 Au plancher (sous les animaux)
- 7040 Cave à lisier
- 7045 Cave à fumier
- 7050 Lagune
- 7060 Plate-forme sans toit sans purot
- 7065 Plate-forme sans toit avec purot
- 7070 Plate-forme avec toit sans purot
- 7075 Plate-forme avec toit avec purot
- 7080 Amas aux champs
- 7090 Cour d'exercice pavée avec gouttière
- 7095 Cour d'exercice pavée sans gouttière
- 7099 Autre (à spécifier)

#### 8600 = TYPE DE LOGEMENT

- 8610 Parquet plein
- 8615 Cages

#### 8700 = TYPE DE CAGE

- 8710 En 'A'
- 8720 En 'A' avec déflecteurs
- 8730 En batteries avec tapis

*NB: Dans la base de données, à un champ descriptif (ex: "mode d'entreposage", "mode de reprise") ne doit correspondre qu'un seul code (ex: 7035 ou 7080). Code 9999: donnée non disponible ou non pertinente.*

# FORMULAIRES

F1-a																		
SE	Région	Installations d'élevage								Gestion des déjections							Rq	
		Type de cheptel (codes 1000)	Type de logement (codes 8600)	Type de cage (codes 8700)	Surface de plancher (m <sup>2</sup> )	Surface (cm <sup>2</sup> ) disponible par oiseau en cage	Type de ventilation (codes 4300)	Type d'aliment (codes 2000)	Mode d'alimentation (codes 2500)	Mode de séchage des déjections (codes 4600)	Mode d'évacuation des déjections (codes 5000)	Mode de reprise des effluents (codes 6000)	Mode d'entreposage (codes 7000)	Dimensions de la structure d'entreposage				
														Hauteur (m)	Diamètre (m)	Longueur (m)		Largeur (m)

F1-b																
SE	REP	Période considérée			Gestion du cheptel										Rq	
					IM Per	Mortalité (%)	Mortalité Pond. (%)	Proportion (%) des poules selon leur couleur		Nombre total de sections	Nombre de lots durant la période	Mode d'abreuvement (% d'animaux utilisateurs)				
		Blanche	Brune	Tétines				Abreuvoirs ("Cup")	Tuque			Coupe	Auge			
		Date début	Date fin	Durée (j)												

## F1-b (suite)

GESTION DES FUMIERS														À remplir pour les liquides seulement			
Litière utilisée			Quantité d'eau ajoutée (m <sup>3</sup> )			Fréquence d'évacuation des déjections / période	Nombre de reprises /période	Volume résiduel* au début de la période (m <sup>3</sup> )	Volume résiduel* à la fin de la reprise (m <sup>3</sup> )				Hauteur libre de lisier dans la fosse à la fin de la reprise (m)				
Type de litière (codes 4000)	Volume (m <sup>3</sup> )	Masse (kg)	À l'écurage	À la reprise	Totale				Reprise 1	Reprise 2	Reprise 3	Reprise 4	Reprise 1	Reprise 2	Reprise 3	Reprise 4	

## F2

SE	REP	Code échantillon	DATE (jj-mm-aa)		Durée de l'échantillonnage (j)	Épaisseur de liquide (m) (entré ou sorti)	Nombre de prélèv.	Volume d'effluent sorti (ou entré) (m <sup>3</sup> )	Masse d'effluent sortie (ou entré) (Mg)	Rq
			Début	Fin						

## F3

SE	REP	Type d'effluent	Dimensions de la structure d'entreposage				Période considérée			Volume d'effluent (m <sup>3</sup> )						
			Hauteur (m)	Diamètre (m)	Longueur (m)	Largeur (m)	Date début	Date fin	Durée (j)	Dalots		Préfosse		Structure d'entreposage		
										Début	Fin	Début	Fin	Début	Fin	

## F3 (suite)

Hauteur libre de lisier dans la fosse (m)		Volume (m <sup>3</sup> ) reçus et sortis (Récapitulatif)					Rq
		Reçu (Ajout)			Sorti non échantillonné		
Début	Fin	Litière	Eau	Autre			

## ANNEXE 1.1.2 – Exemples de calcul de l’inventaire moyen par période (IM Per)

### A. Cas simple (un seul lot)

Dans ce cas, la période d’accumulation des déjections correspond exactement à la durée de présence des oiseaux.

$$\text{IM per} = (\text{Inv. début} + \text{Inv. fin}) / 2$$

Où,

Inv. = Inventaire (ou nombre de têtes)

Inv. fin = Inv. début – (Mortalité(%) x Inv. début)

### B. Cas où la période d’accumulation des déjections chevauche 2 lots

Dans ce cas, il faut tenir compte, non seulement de la durée de présence des oiseaux de chacun des lots (Dp), mais aussi de la durée du vide sanitaire (Dvs) qui sépare les deux lots.

$$\text{IM per} = (\text{IM per ("lot 1")} \times Dp_1 + \text{IM per ("lot 2")} \times Dp_2) / (Dp_1 + Dp_2 + Dvs)$$

*Exemple :*

Pour l’unité expérimentale (UE) 45-1<sup>9</sup>, la période d’accumulation des déjections s’est étendue du 4 mai 2003 au 30 avril 2004<sup>10</sup>. Elle couvre donc la fin du premier lot de poules pondeuses et le début du second lot. Le tableau suivant rassemble les données nécessaires au calcul de l’inventaire moyen pour la période 1, IM per.

UE	Lot	Dates de début et fin de lot	Durée de présence (Dp, jours)	Durée du vide sanitaire (j)	Inventaire au début	Inventaire à la fin
45-1	1	4 mai 2003 – 5 nov. 2003	185		20 240	19 914
				8		
	2	13 nov. 2003 – 30 avril 2004	169		20 235	20 145

$$\text{IM per} = ((20\,240 + 19\,914) \times 1/2 \times 185) + ((20\,235 + 20\,145) \times 1/2 \times 169) / (185 + 169 + 8)$$

$$\text{IM per} = 19\,686$$

### C. Cas de mortalité exceptionnelle

Pour l’UE 02-1, la mortalité moyenne calculée atteint 15,86 %. Ce taux de mortalité anormalement élevé est lié à la chute d’une conduite d’eau dans le poulailler au cours de la 6<sup>e</sup> semaine d’élevage (sur 19), le 43<sup>e</sup> jour. Le nombre exact de poulettes mortes étouffées dans le mouvement de panique est inconnu, mais, sur la base de la mortalité moyenne habituelle chez ce producteur (2 %, soit 83 poulettes), il a été estimé à 577 (660-83).

Afin que l’IM per établi soit le plus représentatif possible des déjections produites (et donc de la masse et des caractéristiques de l’engrais de ferme échantillonné), l’inventaire moyen par période a été calculé comme si il y avait 2

<sup>9</sup> Fientes de poules pondeuses.

<sup>10</sup> L’échantillonnage, lui, s’est échelonné entre le 13 sept. 03 et le 30 avril 2004, date de fin de reprise des déjections.

lots consécutifs de tailles différentes (sans vide sanitaire, Dvs = 0), en répartissant les poulettes mortes proportionnellement à la durée de chacun des lot fictifs<sup>11</sup>.

UE	Lot	Durée de présence (jours)	Durée du vide sanitaire (j)	Inventaire au début	Inventaire à la fin	Nombre de poulettes mortes
02-1	1	42		4 160	4 132	$(42 \times 83/124) = 28$
			0			577 (incident du 43 <sup>e</sup> jour)
	2	82		3 555	3 500	$82 \times 83/124 = 55$
<i>Total</i>		124				660

$$\text{IM per} = (\text{IM per ("lot 1")} \times \text{Dp}_1 + \text{IM per ("lot 2")} \times \text{Dp}_2) / (\text{Dp}_1 + \text{Dp}_2 + \text{Dvs})$$

$$\text{IM per} = ((4\ 160 + 4\ 132) \times 1/2 \times 42 + (3\ 555 + 3\ 500) \times 1/2 \times 82) / (42 + 82 + 0)$$

$$\text{IM per} = 20\ 131$$

#### D. Cas complexe (2 sections -ou 2 bâtiments- avec chacune 2 lots consécutifs d'oiseaux)

*Exemple :*

Pour l'UE 15-1<sup>12</sup>, il faut calculer l'IM per de chacune des sections (A et B) qui hébergent chacune 2 lots d'oiseaux consécutifs.

UE	Section	Lot	Durée de présence (jours)	Durée du vide sanitaire (j)	Inventaire au début	Inventaire à la fin	IM per
15-1	A	A1	44		27 400	27 400	24 731
				10			
	A2	311		25 300	24 998	23 790	
	B	B1	246		26 640		26 280
				38			
B2	81		27 000	26 681			

$$\text{IM per (A)} = (\text{IM per (A1)} \times \text{Dp}_{A1} + \text{IM per (A2)} \times \text{Dp}_{A2}) / (\text{Dp}_{A1} + \text{Dp}_{A2} + \text{Dvs}_A)$$

$$\text{IM per (B)} = (\text{IM per (B1)} \times \text{Dp}_{B1} + \text{IM per (B2)} \times \text{Dp}_{B2}) / (\text{Dp}_{B1} + \text{Dp}_{B2} + \text{Dvs}_B)$$

$$\text{IM per} = \text{IM per (A)} + \text{IM per (B)} = 48\ 521$$

Comme la durée total de l'élevage est de 365 jours, IM per correspond *ivi* à l'inventaire moyen annuel.

<sup>11</sup> Soit 83 poulettes mortes au cours des 124 jours, réparties entre deux périodes de 42 et 82 jours respectivement.

<sup>12</sup> Élevage de poules pondeuses de lignées *Lohmann* (lots A1, A2 et B1) et *Babcock* (lot B2).

### ANNEXE 1.1.3 – Évaluation du volume de lisier produit annuellement (VPA)

Le volume de lisier produit annuellement (VPA) est déterminé à l'aide des formules suivantes. Tous les volumes sont exprimés en m<sup>3</sup>.

$$VPA = \Delta Vf + \Delta V_{pf} + \Delta Vd + \Sigma Vs - \Sigma Vr$$

Où,

- $\Delta Vf$  = Variation de volume de la fosse =  $(L_{2001} - L_{2000}) \times S$

$Vf_{2000}$  et  $Vf_{2001}$  sont les volumes de lisier présents dans la fosse à la date anniversaire, en 2000 et 2001 respectivement.

$L_{2000}$  et  $L_{2001}$  sont les épaisseurs de lisier (en m) mesurées dans la fosse à la date anniversaire, en 2000 et 2001 respectivement. S est la section de la fosse (m<sup>2</sup>)<sup>13</sup>.

- $\Delta V_{pf}$  = Variation de volume de la préfosse =  $V_{pf_{2001}} - V_{pf_{2000}}$

$V_{pf_{2000}}$  et  $V_{pf_{2001}}$  sont les volumes de lisier présents dans la préfosse à la date anniversaire, en 2000 et 2001 respectivement.

- $\Delta Vd$  = Variation de volume dans les dalots =  $Vd_{2001} - Vd_{2000}$

$Vd_{2000}$  et  $Vd_{2001}$  sont les volumes de lisier présents dans les dalots à la date anniversaire, en 2000 et 2001 respectivement.

- $\Sigma Vs$  = Somme des volumes de lisier sortis de la fosse

Les volumes Vs sont destinés à l'épandage ou à une autre fosse. Ils comprennent aussi, le lisier « détourné » vers une autre fosse (en raison d'un bris de canalisation par exemple), mais qui normalement aurait dû être entreposé dans la fosse sous étude.

- $\Sigma Vr$  = Somme des volumes reçus

Les volumes Vr correspondent à des ajouts d'eau (pour faciliter le brassage et le pompage du lisier) ou à des transferts de lisier en provenance d'un (d') autre(s) bâtiment(s) que celui (ceux) associé(s) à la fosse suivie.

- Vs et Vr sont calculés à partir de la formule suivante<sup>14</sup> :  $V = |Lf - Ld| \times S$

Ld et Lf sont respectivement les épaisseurs de lisier mesurées (en m) au début et à la fin de chaque séquence de transfert de lisier (lisier sorti ou reçu) ou d'ajout d'eau, même si la séquence de transfert est courte et ne correspond pas à la totalité d'un échantillon (soit 1/6 du volume total présumé). S est la surface intérieure de la fosse (en m<sup>2</sup>)

<sup>13</sup> S = Longueur structure (m) x Largeur structure (m). Pour les structures circulaires :  $S = (\text{Diamètre fosse})^2 \times \Pi / 4$ , avec  $\Pi = 3.14159...$  Prendre les dimensions intérieures des structures.

<sup>14</sup>  $|Lf - Ld|$  représente la valeur absolue de la différence entre Lf et Ld, c'est donc toujours une valeur positive.

## ANNEXE 1.2 – Prédiction de la masse volumique du lisier en fonction de la matière sèche

### 1. Protocole de mesure de la masse volumique de 20 échantillons de lisier

#### *Matériel*

Balance de précision (3 décimales), contenants de 50 ml environ (« Erlenmeyer » 50 ml pour les lisiers; cylindre en plastique ou « vial » pour les échantillons de fientes), spatule à glaçage, eau froide (à la même température que les échantillons, qui sortent de la chambre froide).

#### *Procédure*

- Déterminer la masse ( $M_1$  en g) de l'eau (à 4°C) remplissant complètement un contenant (X)
- Placer une barquette (« plat ») en aluminium sur la balance et faire la tare.
- Placer, dans la barquette, le contenant (X) vide et peser le tout ( $M_2$  en g)
- Remplir le contenant (X) de lisier jusqu'à ce que le contenant déborde. Peser ( $M_3$  en g).
- Soulever délicatement le contenant plein, attendre que les gouttes éventuelles finissent de s'écouler. Peser le lisier qui a débordé dans la barquette ( $M_4$  en g).

La masse volumique de l'effluent se calcule par la formule suivante :

$$\text{Masse volumique (lisier)} = \text{Masse lisier} / \text{Masse eau}$$

$$\text{Masse volumique (lisier)} = (M_3 - M_4 - M_2) / M_1$$

Les mesures sont répétées deux fois. La valeur de masse volumique retenue est la moyenne des valeurs obtenues.

### 2. Résultats

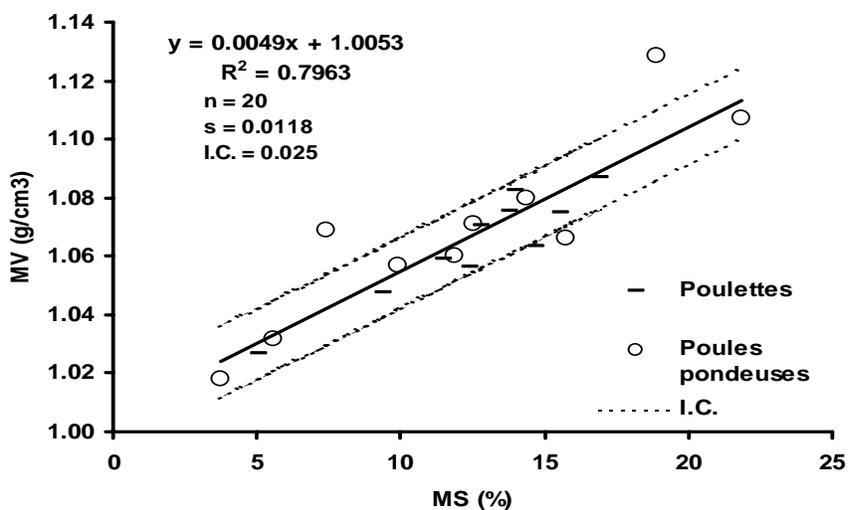
La répétitivité des mesures réalisées au laboratoire est très bonne. Le coefficient de variation moyen est de 0,2 % pour les 20 échantillons analysés ( $CV_{\min}$  : 0,01 % ;  $CV_{\max}$  : 1,16 %).

L'équation de régression établie entre la teneur en matière sèche (MS) et la masse volumique pour les 20 échantillons de lisier analysés (voir a et b) présente un fort coefficient de corrélation ( $r = 0,89$ ). Cela signifie que pour 89 % des échantillons, il est pertinent d'utiliser l'équation de régression pour prédire la valeur de masse volumique à partir du niveau de matière sèche de l'échantillon.

a. Valeurs utilisées

Cheptel	MS (%)	Masse volumique (g/cm <sup>3</sup> )
Lisier de poulettes	5.03	1.03
	9.37	1.05
	11.5	1.06
	12.4	1.06
	12.8	1.07
	13.8	1.08
	14.0	1.08
	14.7	1.06
	15.5	1.07
	16.9	1.09
Lisier de poules pondeuses	3.76	1.02
	5.61	1.03
	7.39	1.07
	9.94	1.06
	11.9	1.06
	12.6	1.07
	14.4	1.08
	15.8	1.07
	18.9	1.13
	21.8	1.11

b. Droite et équation de régression



y : Valeur de masse volumique prédite à partir de x (MS) et de l'équation de régression

R<sup>2</sup> : Coefficient de détermination

n : Nombre d'échantillons

s : Écart type

I.C. : Intervalle de confiance

**ANNEXE 2.1**  
**Description des entreprises - Installations d'élévation et mode d'entreposage des effluents**

Type de cheptel (1)	Type d'effluent (2)	Code Producteur	SE	Code régional	Type de logement (3)	Type de cage (4)	Surface de plancher (m <sup>2</sup> )	Surface (cm <sup>2</sup> ) disponible par oiseau en cage	Type de ventilation (5)	Mode d'alimentation (6)	Mode de séchage des déjections (7)	Mode d'évacuation des déjections (8)	Mode de reprise des effluents (9)	Mode d'entreposage (10)	Dimensions de la structure d'entreposage				Rq
															Hauteur (m)	Diamètre (m)	Longueur (m)	Largeur (m)	
1510	Fi		30	04	8615	8720	0	290	4335	2510	0000	5050	6040	7045	0,914	0	30,5	4,57	
1510	Fi		20	12	8615	8730	0	290	4335	2510	4610	5040	6040	7070	0	0	30,5	12,2	
1510	Fi		33	12	8615	8730	0	290	4335	2510	4610	5040	6040	7070	0	0	9,90	8,00	
1510	Fi		38	12	8615	8730	0	290	4340	2510	4610	5040	6040	7070	0	0	11,5	8,20	
1510	Fi		46	12	8615	8730	0	290	4340	2512	4610	5040	6040	7070	0	0	11,0	9,14	
1510	Fi		26	17	8615	8730	0	290	4320	2512	4610	5040	6040	7070	0	0	20,4	12,2	
1510	Fi		37	17	8615	8730	0	290	4340	2510	0000	5040	6040	7070	0	0	17,7	18,2	
1510	Fu		11	05	8610	0000	803	0	4335	2516	0000	5110	6040	7035	0	0	73,2	11,0	
1510	Fu	1	02	12	8610	0000	372	0	4335	2516	0000	5110	6040	7035	0	0	30,5	12,2	
1510	Fu	1	43	12	8610	0000	502	0	4335	2516	0000	5110	6040	7035	0	0	41,2	12,2	
1510	Fu	3	06	12	8610	0000	1 078	0	4335	2516	0000	5110	6040	7035	0	0	88,4	12,2	
1510	Fu	3	44	12	8610	0000	1 009	0	4335	2516	0000	5110	6040	7035	0	0	82,7	12,2	
1510	Fu	7	28	16	8610	0000	1 017	0	4335	2510	0000	5110	6040	7035	0	0	46,3	11,0	(a)
1510	Fu	7	29	16	8610	0000	920	0	4335	2510	0000	5110	6040	7035	0	0	27,9	11,0	(a)
1510	L		05	16	8615	8730	0		4535	2510	0000	5070	6025	7010	4,51	33,6	0	0	
1510	L	4	08	16	8615	8730	0	290	4335	2510	0000	5070	6010	7020	3,65	15,5	0	0	(b)
1510	L	4	09	16	8615	8730	0	290	4335	2510	0000	5070	6010	7020	3,65	15,4	0	0	(b)
1510	L	6	23	16	8615	8710	0	290	4335	2510	0000	5050	6025	7020	3,90	0	9,14	12,8	(c)
1520	Fi		13	02	8615	8730	0	419	4335	2510	0000	5030	6040	7060	0	0	11,0	8,50	
1520	Fi		39	02	8615	8710	0	309	4340	2510	0000	5050	6040	7045	0	0	94,5	18,3	
1520	Fi		25	04	8615	8710	0	413	2510	4620	5050	6040	7045	0	0	64,0	12,2	(d)	
1520	Fi		10	12	8615	8730	0	490	4340	2510	4610	5040	6040	7070	0	0	14,6	18,6	(e)
1520	Fi		04	16	8615	8730	0	413	4340	2510	4610	5040	6040	7070	0	0	61,0	12,2	
1520	Fi		12	16	8615	8730	0	413	4330	2510	4610	5040	6040	7070	0	0	33,5	11,6	
1520	Fi		21	16	8615	8730	0	529	4335	2510	4610	5060	6040	7070	0	0	19,8	10,1	(f)
1520	Fi		36	16	8615	8730	0	439	4340	2510	4610	5040	6040	7070	0	0	15,2	10,9	
1520	Fi	5	15	05	8615	8730	0	474	4330	2512	4610	5040	6040	7070	0	0	39,6	18,3	
1520	Fi	8	31	04	8615	8710	0	413	4340	2510	4620	5050	6040	7045	0	0	51,8	11,7	
1520	Fi	8	45	04	8615	8710	0	413	4335	2510	4620	5050	6040	7045	0	0	51,8	11,7	
1520	Fu	3	07	12	8610	0000	1 329	0	4335	2516	0000	5110	6040	7035	0	0	112	11,9	
1520	Fu	5	16	16	8610	0000	855	0	4335	2516	0000	5110	6040	7035	0	0	70,1	12,2	
1520	Fu	5	17	16	8610	0000	855	0	4335	2516	0000	5110	6040	7035	0	0	70,1	12,2	
1520	Fu	5	18	16	8610	0000	855	0	4335	2516	0000	5110	6040	7035	0	0	70,1	12,2	
1520	Fu	5	19	16	8610	0000	855	0	4335	2516	0000	5110	6040	7035	0	0	70,1	12,2	
1520	L		01	16	8615	8730	0	413	4335	2510	0000	5070	6025	7010	4,92	22,4	0	0	
1520	L		34	16	8615	8730	0	413	4335	2510	0000	5080	6010	7015	3,65	20,1	0	0	
1520	L	2	03	04	8615	8730	0	419	4340	2510	0000	5060	6025	7010	3,05	15,4	0	0	
1520	L	2	42	04	8615	8730	0	419	4340	2510	0000	5060	6025	7010	3,05	15,7	0	0	
1520	L	6	22	16	8615	8710	0	413	4335	2510	0000	5050	6025	7040	0	0	48,8	10,1	(g)
1520	L	7	27	16	8615	8730	0	419,4	4340	2510	0000	5070	6025	7010	3,65	13,8	0	0	

(1) 1510 : Poulettes; 1520 : Poules pondeuses. (2) Fi: Fientes; Fu: Fumier; L: Lisier. (3) 8610: Parquet plein; 8615: Cages. (4) 8710: En "A"; 8720: En "A" avec déflecteur; 8730: En batteries avec tapis. (5) 4335: 1 côté; 4340: 2 côtés. (6) 2510: Chaîne; 2516: "Soigneur à plat".  
(7) 4610: Séchage par air forcé sur les tapis; 4620: Ventilateur de cave à fumier. (8) 5050: Évacuation gravitaire; 5060: Montée d'écurieur; 5070: Piston; 5080: Pompe. (9) 6010: Pompe (agitation mécanique, hélice); 6025: Pompe (agitation mécanique et hydraulique, hélice et jet); 6040: Chargeur à pelle frontale.  
(10) 7010: Fosse sans toit sans préfosse; 7015: Fosse sans toit avec préfosse; 7020: Fosse couverte, avec préfosse; 7035: Entreposage sous les animaux (sur plancher); 7040: Cave à lisier; 7045: Fosse profonde; 7060: Plate-forme sans toit; 7070: Plate-forme couverte. 0000: Non pertinent

(a) Les dimensions de la structure d'entreposage sont données pour 1 étage. Le bâtiment comporte 2 étages de même dimension. (b) Épaisseur de la paroi estimée à 8" (couvrerle en béton; accès impossible)(c) Nouvelle fosse; complètement vide au début du projet. Fosse impossible à mesurer (couvrerle en ciment). (d) Prise d'air des 2 côtés, mais ventilateurs juste d'un côté. (e) Premier élevage dans le bâtiment et l'entrepôt à fumier. (f) Pondoir et entrepôt neufs. (g) Cave à lisier de profondeur variable.

**ANNEXE 2.2**  
**Description des unités expérimentales (UE) - Gestion du cheptel et des effluents d'élevage**

Type de cheptel (1)	Type d'effluent (2)	UE	Période d'accumulation des déjections			GESTION DU CHEPTTEL								GESTION DES FUMIERS								Volume d'effluent (m³) dans la structure d'entreposage		Hauteur libre de l'isier dans la fosse (m)		Volume (m³) sorti non échantillonné	Hauteur libre de l'isier à la fin de la reprise (m)				Rq								
						IM Per (3)	Proportion (%) des poules selon leur couleur		Nb total de sections	Nb de lots durant la période	Mode d'alévement (% d'animaux utilisateurs)		Litière utilisée		Quantité d'eau ajoutée (m³)			Fréquence d'évacuation des déjections / période	Nombre de reprises / période	Volume résiduel au début de la période (m³)	Volume résiduel à la fin de la reprise (m³)																		
			Blanche	Brune	Tétines		Auge	Type de litière (4)			Volume (m³) (5)	À l'écurage	À la reprise	Totale	R1	R2	R3				R4	Début période	Fin période	Début période	Fin période														
1510	Fi	20-1	17-janv-03	24-mai-03	127	36 964	100	0	1	1	100	0	0000	0	0	0	0	18	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										
1510	Fi	20-2x	13-avr-04	17-août-04	126	11 601	100	0	1	1	100	0	0000	0	0	0	0	18	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,1					
1510	Fi	26-1	3-juin-03	27-sept-03	116	50 304	100	0	1	1	100	0	0000	0	0	0	0	45	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
1510	Fi	26-2x	30-janv-04	29-juil-04	181	52 941	100	0	2	2	100	0	0000	0	0	0	0	58	2	61,9	0	0	0	0	0	61,9	0	0	0	0	0	0	0	0					
1510	Fi	30-1x	11-févr-03	17-juin-03	126	12 719	100	0	1	1	100	0	4010	4,75	0	0	0	126	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		(a)				
1510	Fi	30-2x	6-juil-03	16-nov-03	133	12 555	100	0	1	1	100	0	4010	7,13	0	0	0	133	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		(a)			
1510	Fi	30-3x	10-févr-04	22-juin-04	133	12 590	100	0	1	1	100	0	4010	2,37	0	0	0	133	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		(a)			
1510	Fi	33-1	11-mai-03	21-sept-03	133	11 576	100	0	1	1	100	0	0000	0	0	0	0	19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
1510	Fi	33-2	3-janv-04	17-mai-04	135	11 589	100	0	1	1	100	0	0000	0	0	0	0	19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
1510	Fi	37-1	25-juin-02	29-mars-03	277	29 426	100	0	1	2	100	0	0000	0	0	0	0	36	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
1510	Fi	37-2	30-juin-03	27-mars-04	271	30 946	100	0	1	2	100	0	0000	0	0	0	0	36	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
1510	Fi	38-1	29-avr-03	9-sept-03	133	18 698	90	10	1	1	100	0	0000	0	0	0	0	38	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
1510	Fi	38-2	23-oct-03	4-mars-04	133	15 205	100	0	1	1	100	0	0000	0	0	0	0	38	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
1510	Fi	46-1	16-janv-04	21-mai-04	126	40 355	100	0	1	1	100	0	0000	0	0	0	0	20	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
1510	Fi	46-2	4-oct-04	8-févr-05	127	41 597	100	0	1	1	100	0	0000	0	0	0	0	20	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
1510	Fu	02-1	15-avr-03	17-août-03	124	3 649	100	0	1	1	100	0	4010	13,8	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		(b)		
1510	Fu	02-2x	28-oct-03	9-mars-04	133	4 960	100	0	1	1	100	0	4010	13,8	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
1510	Fu	02-3	9-nov-04	13-mars-05	124	5 874	100	0	1	1	100	0	4010	13,8	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
1510	Fu	06-1	15-avr-03	25-août-03	132	10 828	100	0	1	1	100	0	4010	43,6	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
1510	Fu	06-2	3-nov-03	9-mars-04	127	10 431	100	0	1	1	100	0	4010	43,6	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
1510	Fu	11-1	24-juil-03	16-déc-03	145	10 250	100	0	1	1	100	0	4010	24,0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
1510	Fu	11-2	12-févr-04	24-juin-04	133	10 708	100	0	1	1	100	0	4010	24,0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
1510	Fu	28-1	2-janv-03	15-mai-03	133	13 310	100	0	2	1	0	100	4010	58,2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
1510	Fu	28-2	12-juin-03	23-oct-03	133	13 368	100	0	3	1	0	100	4010	58,2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
1510	Fu	29-1	2-janv-03	15-mai-03	133	11 250	100	0	3	1	0	100	4010	49,5	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1510	Fu	29-2	12-juin-03	23-oct-03	133	11 328	100	0	1	1	0	100	4010	49,5	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1510	Fu	43-1	15-avr-03	17-août-03	124	7 215	100	0	1	1	100	0	4010	24,1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1510	Fu	43-2x	28-oct-03	9-mars-04	133	7 539	100	0	1	1	100	0	4010	24,1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1510	Fu	43-3	9-nov-04	13-mars-05	124	7 850	100	0	1	1	100	0	4010	24,1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1510	Fu	44-1	15-avr-03	27-août-03	134	10 805	100	0	1	1	100	0	4010	43,6	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1510	Fu	44-2	3-nov-03	8-mars-04	126	10 330	100	0	1	1	100	0	4010	43,6	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
1510	L	05-1	22-avr-03	20-avr-04	364	34 751	100	0	1	3	100	0	0000	0	127	0	127	130	2	1 722	1520	804			1 723	1 767	2,56	2,51	0	2,79	3,6					(c)			
1510	L	08-1x	23-avr-04	22-avr-05	364	20 128	42	58	2	2	100	0	0000	0	66,0	0	66,0	58	1	192	62,0			192	348	2,6	1,74	0	3,31										
1510	L	08-2x	22-avr-05	21-oct-05	182	18 464	51	49	2	1	100	0	0000	0	33,0	0	33,0	29	1	348	57,0			348	161	1,74	2,77	0	3,34										
1510	L	09-1x	22-avr-03	23-avr-04	367	18 419	100	0	1	2	100	0	0000	0	145	0	145	58	1	268	100			268	226	2,18	2,41	0	3,1										
1510	L	09-2x	23-avr-04	22-avr-05	364	21 710	100	0	1	3	100	0	0000	0	145	0	145	58	1	226	52,9			226	367	2,41	1,64	0	3,36										
1510	L	09-3x	22-avr-05	21-oct-05	182	26 886	100	0	1	2	100	0	0000	0	72,5	0	72,5	29	2	367	73,0	40		367	157	1,64	2,79	131	3,25	3,43									
1510	L	23-1	27-août-03	21-avr-04	238	12 687	50	50	1	2	100	0	0000	0	21,8	45,5	67,3	231	1	0	12,9			0	12,9	3,90	3,79	0	3,79										
1510	L	23-2	21-avr-04	19-avr-05	363	9 490	0	100	1	3	100	0	0000	0	21,8	89,2	111	229	1	12,9	88,9			13	89	3,79	3,14	0	3,14										
1520	Fi	04-1	7-oct-02	2-oct-03	360	51 534	100	0	1	1	100	0	0000	0	0	0	0	103	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
1520	Fi	04-2	7-oct-03	5-oct-04	364	51 496	100	0	1	1	100	0	0000	0	0	0	0	104	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
1520	Fi	10-1	9-août-02	7-sept-03	394	24 399	52	48	1	1	100	0	0000	0	0	0	0	58	3	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
1520	Fi	10-2x	14-sept-03	21-sept-04	373	23 866	58	42	2	1	100	0	0000	0	0	0	0	52	3	0			0	70	0	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		(d)	



**ANNEXE 2.3**  
**Données d'échantillonnage**

Type de cheptel (1)	Type d'effluent (2)	UE	Code d'échantillon	Début de l'échantillonnage	Fin de l'échantillonnage	Durée de l'échantillonnage (j)	Nombre de prélèvements	Épaisseur de lisier sorti (m)	Volume d'effluent sorti (m <sup>3</sup> )	Masse d'effluent sorti (Mg)	Rq
1510	Fi	20-1	20 1A 08 09 03	2003-09-08	2003-09-08	1	5		25,8	12,4	
1510	Fi	20-1	20 1B 08 09 03	2003-09-08	2003-09-08	1	5		25,8	12,4	
1510	Fi	20-1	20 1C 08 09 03	2003-09-08	2003-09-08	1	5		25,8	12,0	
1510	Fi	20-1	20 1D 08 09 03	2003-09-08	2003-09-08	1	5		25,8	12,0	
1510	Fi	20-1	20 1E 09 09 03	2003-09-09	2003-09-09	1	5		25,8	11,1	
1510	Fi	20-1	20 1F 09 09 03	2003-09-09	2003-09-09	1	5		34,8	15,4	
1510	Fi	20-2x	20 2A 28 09 04	2004-09-28	2004-09-28	1	5		8,80	3,70	
1510	Fi	20-2x	20 2B 28 09 04	2004-09-28	2004-09-28	1	5		8,80	3,70	
1510	Fi	20-2x	20 2C 28 09 04	2004-09-28	2004-09-28	1	5		8,80	3,70	
1510	Fi	20-2x	20 2D 28 09 04	2004-09-28	2004-09-28	1	5		8,80	3,70	
1510	Fi	20-2x	20 2E 28 09 04	2004-09-28	2004-09-28	1	5		8,80	3,70	
1510	Fi	20-2x	20 2F 28 09 04	2004-09-28	2004-09-28	1	6		8,80	3,70	
1510	Fi	26-1	26 1A 25 09 03	2003-09-25	2003-09-25	1	5		34,8	21,2	
1510	Fi	26-1	26 1B 25 09 03	2003-09-25	2003-09-25	1	5		29,0	15,8	
1510	Fi	26-1	26 1C 26 09 03	2003-09-25	2003-09-26	2	5		29,0	14,0	
1510	Fi	26-1	26 1D 26 09 03	2003-09-26	2003-09-26	1	5		29,0	14,8	
1510	Fi	26-1	26 1E 26 09 03	2003-09-26	2003-09-26	1	5		34,8	18,2	
1510	Fi	26-1	26 1F 26 09 03	2003-09-26	2003-09-26	1	5		52,2	27,5	
1510	Fi	26-2x	26 2A 21 05 04	2004-05-21	2004-05-21	1	5		55,1	28,0	
1510	Fi	26-2x	26 2B 23 05 04	2004-05-23	2004-05-23	1	5		55,1	23,7	
1510	Fi	26-2x	26 2C 23 05 04	2004-05-23	2004-05-23	1	5		55,1	28,4	
1510	Fi	26-2x	26 2D 23 05 04	2004-05-23	2004-05-23	1	4		55,1	26,7	
1510	Fi	26-2x	26 2E 29 07 04	2004-07-29	2004-07-29	1	5		74,0	40,7	
1510	Fi	26-2x	26 2F 29 07 04	2004-07-29	2004-07-29	1	5		44,4	40,7	
1510	Fi	26-2x	26 2G 29 07 04	2004-07-29	2004-07-29	1	5		37,0	28,7	
1510	Fi	26-2x	26 2H 29 07 04	2004-07-29	2004-07-29	1	6		51,8	28,7	
1510	Fi	30-1x	30 1A 18 06 03	2003-06-18	2003-06-18	1	5		36,5	11,1	
1510	Fi	30-1x	30 1B 18 06 03	2003-06-18	2003-06-18	1	5		36,5	10,6	
1510	Fi	30-1x	30 1C 18 06 03	2003-06-18	2003-06-18	1	5		18,3	6,55	
1510	Fi	30-1x	30 1D 18 06 03	2003-06-18	2003-06-18	1	5		18,3	5,55	
1510	Fi	30-2x	30 2A 18 11 03	2003-11-18	2003-11-18	1	5		10,7	9,19	
1510	Fi	30-2x	30 2B 18 11 03	2003-11-18	2003-11-18	1	5		7,12	5,50	
1510	Fi	30-2x	30 2C 18 11 03	2003-11-18	2003-11-18	1	5		7,12	5,60	
1510	Fi	30-2x	30 2D 18 11 03	2003-11-18	2003-11-18	1	5		7,12	5,20	
1510	Fi	30-2x	30 2E 18 11 03	2003-11-18	2003-11-18	1	5		10,7	9,40	
1510	Fi	30-2x	30 2F 18 11 03	2003-11-18	2003-11-18	1	5		10,7	8,40	
1510	Fi	30-3x	30 3A 23 06 04	2004-06-23	2004-06-23	1	5		12,4	6,50	
1510	Fi	30-3x	30 3B 23 06 04	2004-06-23	2004-06-23	1	5		12,4	6,40	
1510	Fi	30-3x	30 3C 23 06 04	2004-06-23	2004-06-23	1	5		12,4	6,25	
1510	Fi	30-3x	30 3D 23 06 04	2004-06-23	2004-06-23	1	5		12,4	6,40	
1510	Fi	30-3x	30 3E 23 06 04	2004-06-23	2004-06-23	1	5		11,6	6,00	
1510	Fi	30-3x	30 3F 23 06 04	2004-06-23	2004-06-23	1	5		8,29	4,26	
1510	Fi	33-1	33 1A 22 09 03	2003-09-22	2003-09-22	1	6		10,4	4,10	
1510	Fi	33-1	33 1B 22 09 03	2003-09-22	2003-09-22	1	6		10,4	4,10	
1510	Fi	33-1	33 1C 22 09 03	2003-09-22	2003-09-22	1	6		10,4	3,80	
1510	Fi	33-1	33 1D 22 09 03	2003-09-22	2003-09-22	1	6		10,4	3,80	
1510	Fi	33-1	33 1E 22 09 03	2003-09-22	2003-09-22	1	5		10,4	3,60	
1510	Fi	33-1	33 1F 22 09 03	2003-09-22	2003-09-22	1	5		10,4	3,60	
1510	Fi	33-1	33 1G 22 09 03	2003-09-22	2003-09-22	1	5		5,00	1,80	
1510	Fi	33-2	33 2A 18 05 04	2004-05-18	2004-05-18	1	5		20,7	9,40	
1510	Fi	33-2	33 2B 18 05 04	2004-05-18	2004-05-18	1	5		10,4	4,35	
1510	Fi	33-2	33 2C 18 05 04	2004-05-18	2004-05-18	1	5		10,4	4,35	
1510	Fi	33-2	33 2D 18 05 04	2004-05-18	2004-05-18	1	5		6,90	3,50	
1510	Fi	33-2	33 2E 18 05 04	2004-05-18	2004-05-18	1	5		6,90	3,50	
1510	Fi	33-2	33 2F 18 05 04	2004-05-18	2004-05-18	1	3		6,90	3,50	
1510	Fi	37-1	37 1A 01 07 03	2003-07-01	2003-07-01	1	5		48,0	32,4	
1510	Fi	37-1	37 1B 01 07 03	2003-07-01	2003-07-01	1	5		48,0	31,2	
1510	Fi	37-1	37 1C 02 07 03	2003-07-02	2003-07-02	1	5		48,0	30,5	
1510	Fi	37-1	37 1D 02 07 03	2003-07-02	2003-07-02	1	5		48,0	34,3	
1510	Fi	37-1	37 1E 02 07 03	2003-07-02	2003-07-02	1	5		36,0	27,7	
1510	Fi	37-1	37 1F 02 07 03	2003-07-02	2003-07-02	1	5		36,0	27,8	
1510	Fi	37-2	37 2A 17 06 04	2004-06-17	2004-06-17	1	5		68,0	45,3	
1510	Fi	37-2	37 2B 17 06 04	2004-06-17	2004-06-17	1	5		67,5	47,5	
1510	Fi	37-2	37 2C 17 06 04	2004-06-17	2004-06-17	1	5		54,0	35,7	
1510	Fi	37-2	37 2D 17 06 04	2004-06-17	2004-06-17	1	5		40,5	27,4	

**ANNEXE 2.3**  
**Données d'échantillonnage**

Type de cheptel (1)	Type d'effluent (2)	UE	Code d'échantillon	Début de l'échantillonnage	Fin de l'échantillonnage	Durée de l'échantillonnage (j)	Nombre de prélèvements	Épaisseur de lisier sorti (m)	Volume d'effluent sorti (m <sup>3</sup> )	Masse d'effluent sorti (Mg)	Rq
1510	Fi	37-2	37 2E 17 06 04	2004-06-17	2004-06-17	1	5		41,0	23,1	
1510	Fi	37-2	37 2F 17 06 04	2004-06-17	2004-06-17	1	3		27,0	15,2	
1510	Fi	38-1	38 1A 18 07 03	2003-07-18	2003-07-18	1	5		16,6	7,90	
1510	Fi	38-1	38 1B 18 07 03	2003-07-18	2003-07-18	1	5		16,6	7,90	
1510	Fi	38-1	38 1C 18 07 03	2003-07-18	2003-07-18	1	5		16,6	7,75	
1510	Fi	38-1	38 1D 10 09 03	2003-09-10	2003-09-10	1	5		16,6	8,04	
1510	Fi	38-1	38 1E 10 09 03	2003-09-10	2003-09-10	1	5		16,6	8,04	
1510	Fi	38-1	38 1F 10 09 03	2003-09-10	2003-09-10	1	5		16,6	9,69	
1510	Fi	38-2	38 2A 28 01 04	2004-01-28	2004-01-28	1	5		12,5	5,79	
1510	Fi	38-2	38 2B 28 01 04	2004-01-28	2004-01-28	1	5		12,5	5,79	
1510	Fi	38-2	38 2C 28 01 04	2004-01-28	2004-01-28	1	5		12,5	5,28	
1510	Fi	38-2	38 2D 05 03 04	2004-03-05	2004-03-05	1	5		12,5	5,28	
1510	Fi	38-2	38 2E 05 03 04	2004-03-05	2004-03-05	1	5		12,5	8,18	
1510	Fi	38-2	38 2F 05 03 04	2004-03-05	2004-03-05	1	5		25,0	16,3	
1510	Fi	46-1	46 1A 08 03 04	2004-03-08	2004-03-08	1	5		51,5	30,5	
1510	Fi	46-1	46 1B 16 04 04	2004-04-16	2004-04-16	1	5		51,5	25,4	
1510	Fi	46-1	46 1C 16 04 04	2004-04-16	2004-04-16	1	5		51,5	29,6	
1510	Fi	46-1	46 1D 04 06 04	2004-06-04	2004-06-04	1	5		17,2	13,0	
1510	Fi	46-1	46 1E 04 06 04	2004-06-04	2004-06-04	1	5		17,2	13,0	
1510	Fi	46-1	46 1F 04 06 04	2004-06-04	2004-06-04	1	5		17,2	13,0	
1510	Fi	46-2	46 2A 12 01 05	2005-01-12	2005-01-12	1	5		77,3	67,4	
1510	Fi	46-2	46 2B 12 01 05	2005-01-12	2005-01-12	1	5		51,5	42,2	
1510	Fi	46-2	46 2C 31 01 05	2005-01-31	2005-01-31	1	5		25,8	13,2	
1510	Fi	46-2	46 2D 31 01 05	2005-01-31	2005-01-31	1	5		25,8	21,3	
1510	Fi	46-2	46 2E 17 03 05	2005-03-17	2005-03-17	1	5		25,8	18,6	
1510	Fu	02-1	02 1A 22 08 03	2003-08-22	2003-08-22	1	5		5,03	1,62	
1510	Fu	02-1	02 1B 22 08 03	2003-08-22	2003-08-22	1	5		5,03	1,62	
1510	Fu	02-1	02 1C 22 08 03	2003-08-22	2003-08-22	1	5		6,03	1,96	
1510	Fu	02-1	02 1D 22 08 03	2003-08-22	2003-08-22	1	5		5,03	1,65	
1510	Fu	02-1	02 1E 22 08 03	2003-08-22	2003-08-22	1	5		5,03	1,65	
1510	Fu	02-1	02 1F 22 08 03	2003-08-22	2003-08-22	1	5		3,27	1,10	
1510	Fu	02-2x	02 2A 19 03 04	2004-03-19	2004-03-19	1	5		6,53		(a)
1510	Fu	02-2x	02 2B 19 03 04	2004-03-19	2004-03-19	1	5		5,44		(a)
1510	Fu	02-2x	02 2C 19 03 04	2004-03-19	2004-03-19	1	5		5,44		(a)
1510	Fu	02-2x	02 2D 19 03 04	2004-03-19	2004-03-19	1	5		2,18		(a)
1510	Fu	02-2x	02 2E 19 03 04	2004-03-19	2004-03-19	1	5		2,18		(a)
1510	Fu	02-2x	02 2F 19 03 04	2004-03-19	2004-03-19	1	5		5,44		(a)
1510	Fu	02-2x	02 2G 19 03 04	2004-03-19	2004-03-19	1	6		5,44		(a)
1510	Fu	02-3	02 3A 31 03 05	2005-03-31	2005-03-31	1	5		4,36	1,53	
1510	Fu	02-3	02 3B 31 03 05	2005-03-31	2005-03-31	1	5		4,36	1,53	
1510	Fu	02-3	02 3C 31 03 05	2005-03-31	2005-03-31	1	5		4,36	1,53	
1510	Fu	02-3	02 3D 31 03 05	2005-03-31	2005-03-31	1	5		6,54	2,40	
1510	Fu	02-3	02 3E 31 03 05	2005-03-31	2005-03-31	1	5		6,54	2,40	
1510	Fu	02-3	02 3F 31 03 05	2005-03-31	2005-03-31	1	5		13,1	4,80	
1510	Fu	06-1	06 1A 26 08 03	2003-08-26	2003-08-26	1	5		12,4	5,87	
1510	Fu	06-1	06 1B 26 08 03	2003-08-26	2003-08-26	1	5		13,2	3,86	
1510	Fu	06-1	06 1C 26 08 03	2003-08-26	2003-08-26	1	5		13,2	3,86	
1510	Fu	06-1	06 1D 26 08 03	2003-08-26	2003-08-26	1	5		10,9	3,20	
1510	Fu	06-1	06 1E 26 08 03	2003-08-26	2003-08-26	1	5		10,9	3,20	
1510	Fu	06-1	06 1F 26 08 03	2003-08-26	2003-08-26	1	5		6,20	2,05	
1510	Fu	06-1	06 1G 26 08 03	2003-08-26	2003-08-26	1	5		6,20	2,05	
1510	Fu	06-1	06 1H 26 08 03	2003-08-26	2003-08-26	1	5		13,2	3,67	
1510	Fu	06-2	06 2A 10 03 04	2004-03-10	2004-03-10	1	5		17,4	6,32	
1510	Fu	06-2	06 2B 10 03 04	2004-03-10	2004-03-10	1	5		17,4	6,32	
1510	Fu	06-2	06 2C 10 03 04	2004-03-10	2004-03-10	1	5		17,4	6,32	
1510	Fu	06-2	06 2D 10 03 04	2004-03-10	2004-03-10	1	5		9,35	1,54	
1510	Fu	06-2	06 2E 10 03 04	2004-03-10	2004-03-10	1	5		9,35	1,54	
1510	Fu	06-2	06 2F 10 03 04	2004-03-10	2004-03-10	1	5		9,35	1,54	
1510	Fu	11-1	11 1A 17 12 03	2003-12-17	2003-12-17	1	5		11,3	4,80	
1510	Fu	11-1	11 1B 17 12 03	2003-12-17	2003-12-17	1	5		11,3	4,80	
1510	Fu	11-1	11 1C 17 12 03	2003-12-17	2003-12-17	1	5		11,3	4,45	
1510	Fu	11-1	11 1D 17 12 03	2003-12-17	2003-12-17	1	5		11,3	4,45	
1510	Fu	11-1	11 1E 17 12 03	2003-12-17	2003-12-17	1	5		8,49	3,50	
1510	Fu	11-1	11 1F 17 12 03	2003-12-17	2003-12-17	1	5		8,49	3,50	
1510	Fu	11-2	11 2A 24 06 04	2004-06-24	2004-06-24	1	5		11,3	4,55	

**ANNEXE 2.3**  
**Données d'échantillonnage**

Type de cheptel (1)	Type d'effluent (2)	UE	Code d'échantillon	Début de l'échantillonnage	Fin de l'échantillonnage	Durée de l'échantillonnage (j)	Nombre de prélèvements	Épaisseur de lisier sorti (m)	Volume d'effluent sorti (m <sup>3</sup> )	Masse d'effluent sorti (Mg)	Rq
1510	Fu	11-2	11 2B 24 06 04	2004-06-24	2004-06-24	1	5		11,3	4,55	
1510	Fu	11-2	11 2C 24 06 04	2004-06-24	2004-06-24	1	5		11,3	4,95	
1510	Fu	11-2	11 2D 24 06 04	2004-06-24	2004-06-24	1	5		11,3	4,95	
1510	Fu	11-2	11 2E 24 06 04	2004-06-24	2004-06-24	1	5		11,3	4,50	
1510	Fu	11-2	11 2F 24 06 04	2004-06-24	2004-06-24	1	5		11,3	4,50	
1510	Fu	28-1	28 1A 17 05 03	2003-05-17	2003-05-17	1	5		11,6	3,69	
1510	Fu	28-1	28 1B 17 05 03	2003-05-17	2003-05-17	1	5		17,4	5,62	
1510	Fu	28-1	28 1C 17 05 03	2003-05-17	2003-05-17	1	5		11,6	4,09	
1510	Fu	28-1	28 1D 17 05 03	2003-05-17	2003-05-17	1	5		11,6	3,29	
1510	Fu	28-1	28 1E 17 05 03	2003-05-17	2003-05-17	1	5		5,80	1,76	
1510	Fu	28-1	28 1F 17 05 03	2003-05-17	2003-05-17	1	5		17,4	5,54	
1510	Fu	28-2	28 2A 24 10 03	2003-10-24	2003-10-24	1	5		11,6	3,82	
1510	Fu	28-2	28 2B 24 10 03	2003-10-24	2003-10-24	1	5		11,6	4,24	
1510	Fu	28-2	28 2C 24 10 03	2003-10-24	2003-10-24	1	5		11,6	3,12	
1510	Fu	28-2	28 2D 24 10 03	2003-10-24	2003-10-24	1	5		11,6	3,46	
1510	Fu	28-2	28 2E 24 10 03	2003-10-24	2003-10-24	1	5		11,6	3,76	
1510	Fu	28-2	28 2F 24 10 03	2003-10-24	2003-10-24	1	5		11,6	2,49	
1510	Fu	29-1	29 1A 16 05 03	2003-05-16	2003-05-16	1	5		11,6	3,54	
1510	Fu	29-1	29 1B 16 05 03	2003-05-16	2003-05-16	1	5		11,6	3,54	
1510	Fu	29-1	29 1C 16 05 03	2003-05-16	2003-05-16	1	5		11,6	3,54	
1510	Fu	29-1	29 1D 16 05 03	2003-05-16	2003-05-16	1	5		11,6	3,12	
1510	Fu	29-1	29 1E 16 05 03	2003-05-16	2003-05-16	1	5		11,6	3,12	
1510	Fu	29-1	29 1F 16 05 03	2003-05-16	2003-05-16	1	5		11,6	3,12	
1510	Fu	29-2	29 2A 23 10 03	2003-10-23	2003-10-23	1	5		11,6	3,18	
1510	Fu	29-2	29 2B 23 10 03	2003-10-23	2003-10-23	1	5		11,6	3,30	
1510	Fu	29-2	29 2C 23 10 03	2003-10-23	2003-10-23	1	5		11,6	3,05	
1510	Fu	29-2	29 2D 23 10 03	2003-10-23	2003-10-23	1	5		11,6	3,09	
1510	Fu	29-2	29 2E 23 10 03	2003-10-23	2003-10-23	1	5		5,80	1,63	
1510	Fu	29-2	29 2F 23 10 03	2003-10-23	2003-10-23	1	5		11,6	2,22	
1510	Fu	43-1	43 1A 22 08 03	2003-08-22	2003-08-22	1	5		8,17	2,63	
1510	Fu	43-1	43 1B 22 08 03	2003-08-22	2003-08-22	1	5		7,80	2,66	
1510	Fu	43-1	43 1C 22 08 03	2003-08-22	2003-08-22	1	5		7,26	2,72	
1510	Fu	43-1	43 1D 22 08 03	2003-08-22	2003-08-22	1	5		7,26	2,67	
1510	Fu	43-1	43 1E 22 08 03	2003-08-22	2003-08-22	1	5		7,26	2,67	
1510	Fu	43-1	43 1F 22 08 03	2003-08-22	2003-08-22	1	5		8,80	3,23	
1510	Fu	43-2x	43 2A 19 03 04	2004-03-19	2004-03-19	1	5		9,33		(a)
1510	Fu	43-2x	43 2B 19 03 04	2004-03-19	2004-03-19	1	5		9,33		(a)
1510	Fu	43-2x	43 2C 19 03 04	2004-03-19	2004-03-19	1	5		9,33		(a)
1510	Fu	43-2x	43 2D 19 03 04	2004-03-19	2004-03-19	1	5		8,17		(a)
1510	Fu	43-2x	43 2E 19 03 04	2004-03-19	2004-03-19	1	5		8,17		(a)
1510	Fu	43-2x	43 2F 19 03 04	2004-03-19	2004-03-19	1	5		7,26		(a)
1510	Fu	43-2x	43 2G 19 03 04	2004-03-19	2004-03-19	1	5		6,53		(a)
1510	Fu	43-3	43 3A 31 03 05	2005-03-31	2005-03-31	1	5		13,1	3,80	
1510	Fu	43-3	43 3B 31 03 05	2005-03-31	2005-03-31	1	5		8,72	2,66	
1510	Fu	43-3	43 3C 31 03 05	2005-03-31	2005-03-31	1	5		8,70	2,60	
1510	Fu	43-3	43 3D 31 03 05	2005-03-31	2005-03-31	1	5		8,70	2,54	
1510	Fu	43-3	43 3E 31 03 05	2005-03-31	2005-03-31	1	5		6,53	2,10	
1510	Fu	43-3	43 3F 31 03 05	2005-03-31	2005-03-31	1	5		6,53	2,10	
1510	Fu	44-1	44 1A 28 08 03	2003-08-28	2003-08-28	1	5		14,0	3,99	
1510	Fu	44-1	44 1B 28 08 03	2003-08-28	2003-08-28	1	5		14,0	3,99	
1510	Fu	44-1	44 1C 28 08 03	2003-08-28	2003-08-28	1	5		15,0	6,03	
1510	Fu	44-1	44 1D 28 08 03	2003-08-28	2003-08-28	1	5		15,0	6,03	
1510	Fu	44-1	44 1E 28 08 03	2003-08-28	2003-08-28	1	5		15,0	6,03	
1510	Fu	44-1	44 1F 28 08 03	2003-08-28	2003-08-28	1	5		11,6	3,30	
1510	Fu	44-2	44 2A 09 03 04	2004-03-09	2004-03-09	1	5		14,0	4,28	
1510	Fu	44-2	44 2B 09 03 04	2004-03-09	2004-03-09	1	5		14,0	4,28	
1510	Fu	44-2	44 2C 09 03 04	2004-03-09	2004-03-09	1	5		14,0	4,48	
1510	Fu	44-2	44 2D 09 03 04	2004-03-09	2004-03-09	1	5		14,0	4,48	
1510	Fu	44-2	44 2E 09 03 04	2004-03-09	2004-03-09	1	5		14,0	5,80	
1510	Fu	44-2	44 2F 09 03 04	2004-03-09	2004-03-09	1	7		14,0	5,80	
1510	L	05-1	05 1A 20 10 03	2003-10-22	2003-10-20	1	5	0,21	187		
1510	L	05-1	05 1B 20 10 03	2003-10-22	2003-10-20	1	5	0,18	160		
1510	L	05-1	05 1C 20 10 03	2003-10-22	2003-10-20	1	5	0,22	196		
1510	L	05-1	05 1D 04 11 03	2003-11-03	2003-11-04	2	10	0,70	622		(b)
1510	L	05-1	05 1E 04 11 03	2003-11-04	2003-11-04	1	5	0,14	120		

**ANNEXE 2.3**  
**Données d'échantillonnage**

Type de cheptel (1)	Type d'effluent (2)	UE	Code d'échantillon	Début de l'échantillonnage	Fin de l'échantillonnage	Durée de l'échantillonnage (j)	Nombre de prélèvements	Épaisseur de lisier sorti (m)	Volume d'effluent sorti (m <sup>3</sup> )	Masse d'effluent sorti (Mg)	Rq
1510	L	08-1x	08 1A 23 08 04	2004-08-23	2004-08-23	1	6	0,39	73,6		
1510	L	08-1x	08 1B 23 08 04	2004-08-23	2004-08-23	1	6	0,37	69,8		
1510	L	08-1x	08 1C 23 08 04	2004-08-23	2004-08-23	1	6	0,30	56,6		
1510	L	08-1x	08 1D 23 08 04	2004-08-23	2004-08-23	1	6	0,39	73,6		
1510	L	08-1x	08 1E 23 08 04	2004-08-23	2004-08-23	1	6	0,31	58,5		
1510	L	08-2x	08 2A 06 09 05	2005-09-06	2005-09-06	1	5	0,35	66,0		
1510	L	08-2x	08 2B 06 09 05	2005-09-06	2005-09-06	1	5	0,38	71,7		
1510	L	08-2x	08 2C 06 09 05	2005-09-06	2005-09-06	1	5	0,44	83,0		
1510	L	08-2x	08 2D 06 09 05	2005-09-06	2005-09-06	1	5	0,39	73,6		
1510	L	08-2x	08 2E 06 09 05	2005-09-06	2005-09-06	1	5	0,39	73,6		
1510	L	08-2x	08 2F 06 09 05	2005-09-06	2005-09-06	1	5	0,40	75,5		
1510	L	08-2x	08 2G 06 09 05	2005-09-06	2005-09-06	1	3	0,26	49,1		
1510	L	09-1x	09 1A 22 09 03	2003-09-22	2003-09-22	1	5	0,73	135		
1510	L	09-1x	09 1B 22 09 03	2003-09-22	2003-09-22	1	5	0,32	59,4		
1510	L	09-1x	09 1C 24 09 03	2003-09-24	2003-09-24	1	5	0,22	39,9		
1510	L	09-1x	09 1D 24 09 03	2003-09-24	2003-09-24	1	5	0,14	26,0		
1510	L	09-1x	09 1E 24 09 03	2003-09-24	2003-09-24	1	5	0,32	58,4		
1510	L	09-1x	09 1F 24 09 03	2003-09-24	2003-09-24	1	5	0,39	72,4		
1510	L	09-2x	09 2A 24 08 04	2004-08-24	2004-08-24	1	5	0,47	87,2		
1510	L	09-2x	09 2B 24 08 04	2004-08-24	2004-08-24	1	5	0,37	68,6		
1510	L	09-2x	09 2C 24 08 04	2004-08-24	2004-08-24	1	5	0,39	72,4		
1510	L	09-2x	09 2D 24 08 04	2004-08-24	2004-08-24	1	4	0,29	53,8		
1510	L	09-3x	09 3A 10 05 05	2005-05-10	2005-05-10	1	5	0,55	102		
1510	L	09-3x	09 3B 10 05 05	2005-05-10	2005-05-10	1	5	0,16	29,7		
1510	L	09-3x	09 3C 10 05 05	2005-05-10	2005-05-10	1	5	0,14	26,0		
1510	L	09-3x	09 3D 10 05 05	2005-05-10	2005-05-10	1	5	0,14	26,0		
1510	L	09-3x	09 3E 23 08 05	2005-08-23	2005-08-23	1	5	0,48	89,1		
1510	L	09-3x	09 3F 23 08 05	2005-08-23	2005-08-23	1	5	0,40	74,2		
1510	L	23-1	23 1A 21 04 04	2004-04-21	2004-04-21	1	5	0,35	40,9		
1510	L	23-1	23 1B 21 04 04	2004-04-21	2004-04-21	1	5	0,22	25,7		
1510	L	23-1	23 1C 22 04 04	2004-04-21	2004-04-22	2	5	0,24	28,1		
1510	L	23-1	23 1D 22 04 04	2004-04-22	2004-04-22	1	5	0,09	10,5		
1510	L	23-1	23 1E 22 04 04	2004-04-22	2004-04-22	1	5	0,12	14,0		
1510	L	23-1	23 1F 22 04 04	2004-04-22	2004-04-22	1	4	0,29	33,9		
1510	L	23-2	23 2A 18 04 05	2005-04-18	2005-04-18	1	5		23,9	25,3	(c)
1510	L	23-2	23 2B 18 04 05	2005-04-18	2005-04-18	1	5		8,20	8,64	(c)
1510	L	23-2	23 2C 18 04 05	2005-04-18	2005-04-18	1	5		15,4	16,5	(c)
1510	L	23-2	23 2D 18 04 05	2005-04-18	2005-04-18	1	5		7,30	7,93	(c)
1510	L	23-2	23 2E 18 04 05	2005-04-18	2005-04-18	1	5		15,3	16,7	(c)
1510	L	23-2	23 2F 19 04 05	2005-04-18	2005-04-19	2	5		38,6	41,7	(c)
1520	Fi	04-1	04 1A 02 09 03	2003-09-02	2003-09-02	1	5		160	54,6	
1520	Fi	04-1	04 1B 02 09 03	2003-09-02	2003-09-02	1	5		137	51,1	
1520	Fi	04-1	04 1C 02 09 03	2003-09-02	2003-09-02	1	5		118	45,8	
1520	Fi	04-1	04 1D 02 09 03	2003-09-02	2003-09-02	1	5		156	38,4	
1520	Fi	04-1	04 1E 03 09 03	2003-09-03	2003-09-03	1	5		127	65,7	
1520	Fi	04-1	04 1F 03 09 03	2003-09-03	2003-09-03	1	5		142	61,1	
1520	Fi	04-1	04 1G 07 10 03	2003-10-07	2003-10-07	1	5		188	111	
1520	Fi	04-1	04 1H 07 10 03	2003-10-07	2003-10-07	1	3		104	53,2	
1520	Fi	04-2	04 2A 30 05 04	2004-05-30	2004-05-30	1	5		126	50,1	
1520	Fi	04-2	04 2B 30 05 04	2004-05-30	2004-05-30	1	5		189	58,0	
1520	Fi	04-2	04 2C 31 05 04	2004-05-30	2004-05-31	2	5		189	57,8	
1520	Fi	04-2	04 2D 31 05 04	2004-05-31	2004-05-31	1	3		88,4	31,7	
1520	Fi	04-2	04 2E 03 09 04	2004-09-03	2004-09-03	1	5		155	62,0	
1520	Fi	04-2	04 2F 03 09 04	2004-09-03	2004-09-03	1	5		180	82,9	
1520	Fi	04-2	04 2G 03 09 04	2004-09-03	2004-09-03	1	5		137	76,8	
1520	Fi	04-2	04 2H 06 10 04	2004-10-06	2004-10-06	1	5		147	48,9	
1520	Fi	10-1	10 1A 09 05 03	2003-05-09	2003-05-09	1	5		113	50,8	
1520	Fi	10-1	10 1B 10 07 03	2003-07-10	2003-07-10	1	5		60,0	14,3	
1520	Fi	10-1	10 1C 10 07 03	2003-07-10	2003-07-10	1	5		60,0	14,3	
1520	Fi	10-1	10 1D 11 07 03	2003-07-11	2003-07-11	1	5		30,0	18,2	
1520	Fi	10-1	10 1E 11 07 03	2003-07-11	2003-07-11	1	5		40,0	14,0	
1520	Fi	10-1	10 1F 15 09 03	2003-09-15	2003-09-15	1	8		75,0	33,1	
1520	Fi	10-1	10 1G 18 09 03	2003-09-18	2003-09-18	1	7		56,3	23,9	
1520	Fi	10-2x	10 2A 04 12 03	2003-12-04	2003-12-04	1	5		34,2	20,3	
1520	Fi	10-2x	10 2B 04 12 03	2003-12-04	2003-12-04	1	6		68,4	45,4	

**ANNEXE 2.3**  
**Données d'échantillonnage**

Type de cheptel (1)	Type d'effluent (2)	UE	Code d'échantillon	Début de l'échantillonnage	Fin de l'échantillonnage	Durée de l'échantillonnage (j)	Nombre de prélèvements	Épaisseur de lisier sorti (m)	Volume d'effluent sorti (m <sup>3</sup> )	Masse d'effluent sorti (Mg)	Rq
1520	Fi	10-2x	10 2C 10 05 04	2004-05-10	2004-05-10	1	9		90,0	57,8	
1520	Fi	10-2x	10 2D 17 05 04	2004-05-17	2004-05-17	1	5		93,8	58,8	
1520	Fi	10-2x	10 2E 17 05 04	2004-05-17	2004-05-17	1	5		93,8	54,8	
1520	Fi	10-2x	10 2F 27 09 04	2004-09-29	2004-09-27	1	5		84,4	35,8	
1520	Fi	10-2x	10 2G 27 09 04	2004-09-29	2004-09-27	1	2		56,3	23,1	
1520	Fi	12-1x	12 1A 08 10 03	2003-10-08	2003-10-08	1	5		84,0	63,2	
1520	Fi	12-1x	12 1B 08 10 03	2003-10-08	2003-10-08	1	5		96,0	69,8	
1520	Fi	13-1	13 1A 20 05 03	2003-05-20	2003-05-20	1	5		14,4	13,6	
1520	Fi	13-1	13 1B 20 05 03	2003-05-20	2003-05-20	1	5		14,4	14,9	
1520	Fi	13-1	13 1C 20 05 03	2003-05-20	2003-05-20	1	5		14,4	16,0	
1520	Fi	13-1	13 1D 20 05 03	2003-05-20	2003-05-20	1	5		24,0	23,4	
1520	Fi	13-1	13 1E 27 08 03	2003-08-27	2003-08-27	1	5		19,2	21,3	
1520	Fi	13-1	13 1F 27 08 03	2003-08-27	2003-08-27	1	5		19,2	21,2	
1520	Fi	13-2	13 2A 05 10 04	2004-10-05	2004-10-05	1	5		9,60	8,56	
1520	Fi	13-2	13 2B 05 10 04	2004-10-05	2004-10-05	1	5		14,4	13,3	
1520	Fi	13-2	13 2C 05 10 04	2004-10-05	2004-10-05	1	5		14,4	15,7	
1520	Fi	13-2	13 2D 13 05 05	2005-05-13	2005-05-13	1	5		24,0	30,9	
1520	Fi	13-2	13 2E 13 05 05	2005-05-13	2005-05-13	1	5		24,0	29,3	
1520	Fi	13-2	13 2F 13 05 05	2005-05-13	2005-05-13	1	5		14,4	15,5	
1520	Fi	15-1x	15 1A 29 04 03	2003-04-29	2003-04-29	1	5		122	63,4	
1520	Fi	15-1x	15 1B 16 05 03	2003-05-16	2003-05-16	1	5		158	61,2	
1520	Fi	15-1x	15 1C 16 05 03	2003-05-16	2003-05-16	1	5		146	56,5	
1520	Fi	15-1x	15 1D 29 09 03	2003-09-29	2003-09-29	1	5		60,9	28,8	
1520	Fi	15-1x	15 1E 29 09 03	2003-09-29	2003-09-29	1	5		48,7	18,9	
1520	Fi	15-1x	15 1F 29 09 03	2003-09-29	2003-09-29	1	5		97,4	40,8	
1520	Fi	15-2x	15 2A 05 05 04	2004-05-05	2004-05-05	1	5		170	94,0	
1520	Fi	15-2x	15 2B 06 05 04	2004-05-05	2004-05-06	2	5		183	90,7	
1520	Fi	15-2x	15 2C 07 05 04	2004-05-06	2004-05-07	2	5		170	80,4	
1520	Fi	15-2x	15 2D 28 09 04	2004-09-28	2004-09-28	1	5		122	63,6	
1520	Fi	15-2x	15 2E 29 09 04	2004-09-28	2004-09-29	2	5		122	49,9	
1520	Fi	15-2x	15 2F 29 09 04	2004-09-29	2004-09-29	1	5		134	71,5	
1520	Fi	21-1	21 1A 29 05 03	2003-05-29	2003-05-29	1	5		59,8	22,5	
1520	Fi	21-1	21 1B 29 05 03	2003-05-29	2003-05-29	1	5		59,8	22,5	
1520	Fi	21-1	21 1C 29 05 03	2003-05-29	2003-05-29	1	5		59,8	22,5	
1520	Fi	21-1	21 1D 15 11 03	2003-11-15	2003-11-15	1	5		39,9	20,7	
1520	Fi	21-1	21 1E 15 11 03	2003-11-15	2003-11-15	1	5		39,9	20,7	
1520	Fi	21-1	21 1F 15 11 03	2003-11-15	2003-11-15	1	5		39,9	20,7	
1520	Fi	21-2x	21 2A 27 07 04	2004-07-27	2004-07-27	1	5		32,8	18,6	
1520	Fi	21-2x	21 2B 27 07 04	2004-07-27	2004-07-27	1	5		32,8	18,6	
1520	Fi	21-2x	21 2C 27 07 04	2004-07-27	2004-07-27	1	5		32,8	18,6	
1520	Fi	21-2x	21 2D 27 07 04	2004-07-27	2004-07-27	1	5		32,8	18,6	
1520	Fi	25-1x	25 1A 10 09 03	2003-09-10	2003-09-10	1	5		66,9	46,9	
1520	Fi	25-1x	25 1B 10 09 03	2003-09-10	2003-09-10	1	5		56,6	44,8	
1520	Fi	25-1x	25 1C 10 09 03	2003-09-10	2003-09-10	1	5		54,9	41,9	
1520	Fi	25-1x	25 1D 10 09 03	2003-09-10	2003-09-10	1	4		44,6	33,7	
1520	Fi	25-1x	25 1E 11 09 03	2003-09-11	2003-09-11	1	5		78,9	72,0	
1520	Fi	25-1x	25 1F 11 09 03	2003-09-11	2003-09-11	1	5		44,6	41,4	
1520	Fi	25-1x	25 1G 11 09 03	2003-09-11	2003-09-11	1	5		54,9	49,0	
1520	Fi	25-1x	25 1H 11 09 03	2003-09-11	2003-09-11	1	6		66,9	57,1	
1520	Fi	25-2x	25 2A 14 09 04	2004-09-14	2004-09-14	1	5		145	123	
1520	Fi	25-2x	25 2B 14 09 04	2004-09-14	2004-09-14	1	5		55,8	46,3	
1520	Fi	25-2x	25 2C 15 09 04	2004-09-15	2004-09-15	1	5		55,8	48,4	
1520	Fi	25-2x	25 2D 15 09 04	2004-09-15	2004-09-15	1	5		55,8	48,8	
1520	Fi	25-2x	25 2E 15 09 04	2004-09-15	2004-09-15	1	5		55,8	48,2	
1520	Fi	25-2x	25 2F 15 09 04	2004-09-15	2004-09-15	1	5		55,8	48,3	
1520	Fi	25-2x	25 2G 15 09 04	2004-09-15	2004-09-15	1	3		33,5	29,3	
1520	Fi	31-1x	31 1A 04 05 03	2003-05-04	2003-05-04	1	5		166	33,8	
1520	Fi	31-1x	31 1B 04 05 03	2003-05-04	2003-05-04	1	5		188	43,6	
1520	Fi	31-1x	31 1C 04 05 03	2003-05-04	2003-05-04	1	5		191	39,1	
1520	Fi	36-1x	36 1A 01 05 03	2003-05-01	2003-05-01	1	5		50,8	29,6	
1520	Fi	36-1x	36 1B 01 05 03	2003-05-01	2003-05-01	1	5		50,8	29,6	
1520	Fi	36-1x	36 1C 01 05 03	2003-05-01	2003-05-01	1	5		50,8	29,6	
1520	Fi	36-1x	36 1D 29 08 03	2003-08-29	2003-08-29	1	5		102	55,7	
1520	Fi	36-1x	36 1E 29 08 03	2003-08-29	2003-08-29	1	5		110	63,3	
1520	Fi	36-2	36 2A 21 04 04	2004-04-21	2004-04-21	1	5		57,2	40,8	

**ANNEXE 2.3**  
**Données d'échantillonnage**

Type de cheptel (1)	Type d'effluent (2)	UE	Code d'échantillon	Début de l'échantillonnage	Fin de l'échantillonnage	Durée de l'échantillonnage (j)	Nombre de prélèvements	Épaisseur de lisier sorti (m)	Volume d'effluent sorti (m <sup>3</sup> )	Masse d'effluent sorti (Mg)	Rq
1520	Fi	36-2	36 2B 21 04 04	2004-04-21	2004-04-21	1	5		57,2	40,8	
1520	Fi	36-2	36 2C 22 07 04	2004-07-22	2004-07-22	1	5		38,1	22,7	
1520	Fi	36-2	36 2D 08 09 04	2004-09-08	2004-09-08	1	5		86,7	32,2	
1520	Fi	36-2	36 2E 14 09 04	2004-09-08	2004-09-14	7	5		78,8	44,2	
1520	Fi	36-2	36 2F 14 09 04	2004-09-14	2004-09-14	1	5		102	53,0	
1520	Fi	39-1	39 1A 11 08 03	2003-08-11	2003-08-11	1	5		189	129	
1520	Fi	39-1	39 1B 11 08 03	2003-08-11	2003-08-11	1	5		189	129	
1520	Fi	39-1	39 1C 11 08 03	2003-08-11	2003-08-11	1	5		189	130	
1520	Fi	39-1	39 1D 11 08 03	2003-08-11	2003-08-11	1	5		189	118	
1520	Fi	39-1	39 1E 11 08 03	2003-08-11	2003-08-11	1	5		189	129	
1520	Fi	39-1	39 1F 11 08 03	2003-08-11	2003-08-11	1	2		94,5	63,1	
1520	Fi	39-2	39 2A 16 08 04	2004-08-16	2004-08-16	1	5		87,4	64,5	
1520	Fi	39-2	39 2B 16 08 04	2004-08-16	2004-08-16	1	5		52,5	40,7	
1520	Fi	39-2	39 2C 16 08 04	2004-08-16	2004-08-16	1	5		52,5	41,8	
1520	Fi	39-2	39 2D 16 08 04	2004-08-16	2004-08-16	1	5		175	123	
1520	Fi	39-2	39 2E 16 08 04	2004-08-16	2004-08-16	1	5		367	235	
1520	Fi	39-2	39 2F 16 08 04	2004-08-16	2004-08-16	1	5		192	125	
1520	Fi	45-1	45 1A 13 09 03	2003-09-13	2003-09-13	1	5		116	39,8	
1520	Fi	45-1	45 1B 13 09 03	2003-09-13	2003-09-13	1	5		139	39,7	
1520	Fi	45-1	45 1C 30 04 04	2004-04-30	2004-04-30	1	5		83,0	27,7	
1520	Fi	45-1	45 1D 30 04 04	2004-04-30	2004-04-30	1	5		62,4	21,6	
1520	Fi	45-1	45 1E 30 04 04	2004-04-30	2004-04-30	1	5		64,9	24,6	
1520	Fi	45-1	45 1F 30 04 04	2004-04-30	2004-04-30	1	6		136	42,3	
1520	Fi	45-2	45 2A 14 09 04	2004-09-14	2004-09-14	1	5		97,8	31,6	
1520	Fi	45-2	45 2B 14 09 04	2004-09-14	2004-09-14	1	5		102	36,2	
1520	Fi	45-2	45 2C 14 09 04	2004-09-14	2004-09-14	1	2		40,0	11,7	
1520	Fi	45-2	45 2D 18 04 05	2005-04-18	2005-04-18	1	5		62,1	24,8	
1520	Fi	45-2	45 2E 18 04 05	2005-04-18	2005-04-18	1	5		40,0	16,1	
1520	Fi	45-2	45 2F 18 04 05	2005-04-18	2005-04-18	1	5		97,8	42,7	
1520	Fi	45-2	45 2G 18 04 05	2005-04-18	2005-04-18	1	6		120	54,1	
1520	Fu	07-1	07 1A 09 09 03	2003-09-09	2003-09-09	1	5		37,0	20,3	
1520	Fu	07-1	07 1B 09 09 03	2003-09-09	2003-09-09	1	5		27,6	12,5	
1520	Fu	07-1	07 1C 09 09 03	2003-09-09	2003-09-09	1	5		42,8	19,8	
1520	Fu	07-1	07 1D 09 09 03	2003-09-09	2003-09-09	1	5		27,6	11,3	
1520	Fu	07-1	07 1E 09 09 03	2003-09-09	2003-09-09	1	5		37,0	20,2	
1520	Fu	07-1	07 1F 09 09 03	2003-09-09	2003-09-09	1	6		62,5	28,7	
1520	Fu	07-2	07 2A 08 09 04	2004-09-08	2004-09-08	1	5		55,2	28,2	
1520	Fu	07-2	07 2B 08 09 04	2004-09-08	2004-09-08	1	5		27,6	13,6	
1520	Fu	07-2	07 2C 08 09 04	2004-09-08	2004-09-08	1	5		55,2	28,0	
1520	Fu	07-2	07 2D 08 09 04	2004-09-08	2004-09-08	1	5		27,6	14,0	
1520	Fu	07-2	07 2E 08 09 04	2004-09-08	2004-09-08	1	5		55,2	29,4	
1520	Fu	07-2	07 2F 08 09 04	2004-09-08	2004-09-08	1	6		27,6	13,1	
1520	Fu	16-1	16 1A 02 10 03	2003-10-02	2003-10-02	1	5		24,5	11,1	
1520	Fu	16-1	16 1B 02 10 03	2003-10-02	2003-10-02	1	5		15,0	7,70	
1520	Fu	16-1	16 1C 02 10 03	2003-10-02	2003-10-02	1	5		24,5	11,9	
1520	Fu	16-1	16 1D 02 10 03	2003-10-02	2003-10-02	1	5		24,5	10,6	
1520	Fu	16-1	16 1E 02 10 03	2003-10-02	2003-10-02	1	5		24,5	11,7	
1520	Fu	16-1	16 1F 02 10 03	2003-10-02	2003-10-02	1	5		22,5	11,5	
1520	Fu	16-2	16 2A 05 10 04	2004-10-05	2004-10-05	1	5		28,0	7,40	
1520	Fu	16-2	16 2B 05 10 04	2004-10-05	2004-10-05	1	5		28,0	8,60	
1520	Fu	16-2	16 2C 05 10 04	2004-10-05	2004-10-05	1	5		28,0	7,40	
1520	Fu	16-2	16 2D 05 10 04	2004-10-05	2004-10-05	1	5		28,0	8,10	
1520	Fu	16-2	16 2E 05 10 04	2004-10-05	2004-10-05	1	5		28,0	8,00	
1520	Fu	16-2	16 2F 05 10 04	2004-10-05	2004-10-05	1	5		28,0	8,00	
1520	Fu	16-2	16 2G 05 10 04	2004-10-05	2004-10-05	1	5		10,5	2,90	
1520	Fu	17-1	17 1A 10 04 03	2003-04-10	2003-04-10	1	5		29,9	13,1	
1520	Fu	17-1	17 1B 10 04 03	2003-04-10	2003-04-10	1	5		29,9	15,2	
1520	Fu	17-1	17 1C 10 04 03	2003-04-10	2003-04-10	1	5		29,9	16,0	
1520	Fu	17-1	17 1D 10 04 03	2003-04-10	2003-04-10	1	5		29,9	16,8	
1520	Fu	17-1	17 1E 10 04 03	2003-04-10	2003-04-10	1	5		29,9	15,6	
1520	Fu	17-1	17 1F 10 04 03	2003-04-10	2003-04-10	1	7		44,9	23,0	
1520	Fu	17-2	17 2A 15 04 04	2004-04-15	2004-04-15	1	5		31,7	14,7	
1520	Fu	17-2	17 2B 15 04 04	2004-04-15	2004-04-15	1	5		31,7	16,0	
1520	Fu	17-2	17 2C 15 04 04	2004-04-15	2004-04-15	1	5		23,8	10,7	
1520	Fu	17-2	17 2D 15 04 04	2004-04-15	2004-04-15	1	5		15,8	7,65	

**ANNEXE 2.3**  
**Données d'échantillonnage**

Type de cheptel (1)	Type d'effluent (2)	UE	Code d'échantillon	Début de l'échantillonnage	Fin de l'échantillonnage	Durée de l'échantillonnage (j)	Nombre de prélèvements	Épaisseur de lisier sorti (m)	Volume d'effluent sorti (m <sup>3</sup> )	Masse d'effluent sorti (Mg)	Rq
1520	Fu	17-2	17 2E 15 04 04	2004-04-15	2004-04-15	1	5		23,8	12,0	
1520	Fu	17-2	17 2F 15 04 04	2004-04-15	2004-04-15	1	5		31,7	16,1	
1520	Fu	17-2	17 2G 15 04 04	2004-04-15	2004-04-15	1	5		3,96	2,00	
1520	Fu	18-1	18 1A 18 06 04	2004-06-18	2004-06-18	1	5		24,1	8,30	
1520	Fu	18-1	18 1B 18 06 04	2004-06-18	2004-06-18	1	5		24,1	8,50	
1520	Fu	18-1	18 1C 18 06 04	2004-06-18	2004-06-18	1	5		24,1	9,80	
1520	Fu	18-1	18 1D 18 06 04	2004-06-18	2004-06-18	1	5		24,1	9,30	
1520	Fu	18-1	18 1E 18 06 04	2004-06-18	2004-06-18	1	5		30,1	11,4	
1520	Fu	18-1	18 1F 18 06 04	2004-06-18	2004-06-18	1	5		30,1	9,95	
1520	Fu	18-2x	18 2A 07 06 05	2005-06-07	2005-06-07	1	5		12,1	3,11	
1520	Fu	18-2x	18 2B 07 06 05	2005-06-07	2005-06-07	1	5		12,1	3,16	
1520	Fu	18-2x	18 2C 07 06 05	2005-06-07	2005-06-07	1	5		18,1	4,85	
1520	Fu	18-2x	18 2D 07 06 05	2005-06-07	2005-06-07	1	5		18,1	4,71	
1520	Fu	18-2x	18 2E 07 06 05	2005-06-07	2005-06-07	1	5		12,1	3,00	
1520	Fu	18-2x	18 2F 07 06 05	2005-06-07	2005-06-07	1	5		48,2	13,4	
1520	Fu	19-1	19 1A 15 01 04	2004-01-15	2004-01-15	1	5		29,9	15,7	
1520	Fu	19-1	19 1B 15 01 04	2004-01-15	2004-01-15	1	5		29,9	13,7	
1520	Fu	19-1	19 1C 15 01 04	2004-01-15	2004-01-15	1	5		29,9	11,5	
1520	Fu	19-1	19 1D 15 01 04	2004-01-15	2004-01-15	1	5		15,0	6,82	
1520	Fu	19-1	19 1E 15 01 04	2004-01-15	2004-01-15	1	5		15,0	6,82	
1520	Fu	19-1	19 1F 15 01 04	2004-01-15	2004-01-15	1	5		29,9	11,3	
1520	Fu	19-2	19 2A 10 01 05	2005-01-10	2005-01-10	1	5		24,9	8,92	
1520	Fu	19-2	19 2B 10 01 05	2005-01-10	2005-01-10	1	5		19,9	9,10	
1520	Fu	19-2	19 2C 10 01 05	2005-01-10	2005-01-10	1	5		22,4	11,6	
1520	Fu	19-2	19 2D 10 01 05	2005-01-10	2005-01-10	1	5		18,7	9,28	
1520	Fu	19-2	19 2E 10 01 05	2005-01-10	2005-01-10	1	5		23,7	13,3	
1520	Fu	19-2	19 2F 10 01 05	2005-01-10	2005-01-10	1	5		24,9	11,6	
1520	L	01-1x	01 1A 27 06 03	2003-06-27	2003-06-27	1	5	0,57	223		
1520	L	01-1x	01 1B 28 06 03	2003-06-28	2003-06-28	1	5	0,63	248		
1520	L	01-1x	01 1C 28 06 03	2003-06-28	2003-06-28	1	5	0,41	160		
1520	L	01-1x	01 1D 29 06 03	2003-06-29	2003-06-29	1	5		114	124	(c)
1520	L	01-1x	01 1E 29 06 03	2003-06-29	2003-06-29	1	5		113	124	(c)
1520	L	01-1x	01 1F 03 07 03	2003-07-03	2003-07-03	1	5		112	124	(c)
1520	L	01-1x	01 1G 26 09 03	2003-09-26	2003-09-26	1	5		90,4	97,0	(c)
1520	L	01-1x	01 1H 26 09 03	2003-09-26	2003-09-26	1	5		90,9	101	(c)
1520	L	01-1x	01 1I 26 09 03	2003-09-26	2003-09-26	1	2		35,7	39,6	(c)
1520	L	03-1x	03 1A 18 08 03	2003-08-18	2003-08-18	1	5	0,34	62,7		
1520	L	03-1x	03 1B 18 08 03	2003-08-18	2003-08-18	1	5	0,33	60,9		
1520	L	03-1x	03 1C 18 08 03	2003-08-18	2003-08-18	1	6	0,35	65,5		
1520	L	03-1x	03 1D 18 08 03	2003-08-18	2003-08-18	1	6	0,36	66,5		
1520	L	03-1x	03 1E 18 08 03	2003-08-18	2003-08-18	1	5	0,64	120		
1520	L	03-1x	03 1F 18 08 03	2003-08-18	2003-08-18	1	5	0,51	95,5		
1520	L	03-1x	03 1G 18 08 03	2003-08-18	2003-08-18	1	5	0,44	82,4		
1520	L	03-2	03 2A 22 07 04	2004-07-22	2004-07-22	1	5	0,55	103		
1520	L	03-2	03 2B 22 07 04	2004-07-22	2004-07-22	1	5	0,58	109		
1520	L	03-2	03 2C 22 07 04	2004-07-22	2004-07-22	1	5	0,53	99,2		
1520	L	03-2	03 2D 11 08 04	2004-08-11	2004-08-11	1	6	0,45	83,3		
1520	L	03-2	03 2E 11 08 04	2004-08-11	2004-08-11	1	5	0,5	93,6		
1520	L	03-2	03 2F 11 08 04	2004-08-11	2004-08-11	1	5	0,53	99,2		
1520	L	03-3	03 3A 11 08 05	2005-08-11	2005-08-11	1	5	0,37	69,3		
1520	L	03-3	03 3B 11 08 05	2005-08-11	2005-08-11	1	5	0,54	101		
1520	L	03-3	03 3C 11 08 05	2005-08-11	2005-08-11	1	5	0,51	95,5		
1520	L	03-3	03 3D 11 08 05	2005-08-11	2005-08-11	1	5	0,48	89,9		
1520	L	03-3	03 3E 11 08 05	2005-08-11	2005-08-11	1	5	0,45	84,3		
1520	L	03-3	03 3F 11 08 05	2005-08-11	2005-08-11	1	3	0,31	58,0		
1520	L	22-1x	22 1A 22 04 04	2004-04-22	2004-04-22	1	5		23,6	24,1	(d)
1520	L	22-1x	22 1B 22 04 04	2004-04-22	2004-04-22	1	4		23,5	24,1	(d)
1520	L	22-1x	22 1C 23 08 04	2004-08-23	2004-08-23	1	5		39,2	40,2	(c)
1520	L	22-1x	22 1D 23 08 04	2004-08-23	2004-08-23	1	5		43,4	46,9	(c)
1520	L	22-1x	22 1E 24 08 04	2004-08-24	2004-08-24	1	5		62,8	69,5	(c)
1520	L	22-1x	22 1F 24 08 04	2004-08-24	2004-08-24	1	6		65,5	72,9	(c)
1520	L	22-2x	22 2A 19 04 05	2005-04-19	2005-04-19	1	5		40,7	41,9	(c)
1520	L	22-2x	22 2B 19 04 05	2005-04-19	2005-04-19	1	5		40,6	41,9	(c)
1520	L	22-2x	22 2C 20 04 05	2005-04-20	2005-04-20	1	5		43,6	45,8	(c)
1520	L	22-2x	22 2D 20 04 05	2005-04-20	2005-04-20	1	5		31,2	34,4	(c)

**ANNEXE 2.3**  
**Données d'échantillonnage**

Type de cheptel (1)	Type d'effluent (2)	UE	Code d'échantillon	Début de l'échantillonnage	Fin de l'échantillonnage	Durée de l'échantillonnage (j)	Nombre de prélèvements	Épaisseur de lisier sorti (m)	Volume d'effluent sorti (m <sup>3</sup> )	Masse d'effluent sorti (Mg)	Rq
1520	L	22-2x	22 2E 21 04 05	2005-04-21	2005-04-21	1	5		52,0	57,3	(c)
1520	L	22-2x	22 2F 21 04 05	2005-04-21	2005-04-21	1	5		61,9	68,7	(c)
1520	L	22-2x	22 2G 26 10 05	2005-10-26	2005-10-26	1	5		36,9	37,7	(c)
1520	L	22-2x	22 2H 27 10 05	2005-10-27	2005-10-27	1	5		43,7	44,6	(c)
1520	L	22-2x	22 2I 27 10 05	2005-10-27	2005-10-27	1	5		38,3	39,9	(c)
1520	L	22-2x	22 2J 27 10 05	2005-10-27	2005-10-27	1	5		38,2	41,7	(c)
1520	L	22-2x	22 2K 27 10 05	2005-10-27	2005-10-27	1	3		22,0	24,4	(c)
1520	L	27-1x	27 1A 28 06 04	2004-06-28	2004-06-28	1	5	0,49	72,2		
1520	L	27-1x	27 1B 28 06 04	2004-06-28	2004-06-28	1	5	0,43	63,4		
1520	L	27-1x	27 1C 28 06 04	2004-06-28	2004-06-28	1	6	0,67	98,8		
1520	L	27-1x	27 1D 12 10 04	2004-10-12	2004-10-12	1	5	0,95	139		
1520	L	27-1x	27 1E 12 10 04	2004-10-12	2004-10-12	1	5	0,78	114		
1520	L	27-1x	27 1F 12 10 04	2004-10-12	2004-10-12	1	5	2,51	370		
1520	L	27-2x	27 2A 28 06 05	2005-06-28	2005-06-28	1	5	0,74	109		
1520	L	27-2x	27 2B 28 06 05	2005-06-28	2005-06-28	1	4	0,56	82,6		
1520	L	27-2x	27 2C 29 06 05	2005-06-29	2005-06-29	1	5	0,71	105		
1520	L	27-2x	27 2D 29 06 05	2005-06-29	2005-06-29	1	7	1,02	150		
1520	L	27-2x	27 2E 30 08 05	2005-08-30	2005-08-30	1	5	0,66	97,3		(d)
1520	L	27-2x	27 2F 30 08 05	2005-08-30	2005-08-30	1	1	0,13	19,2		(d)
1520	L	34-1x	34 1A 30 06 03	2003-06-30	2003-06-30	1	5	0,63	200		
1520	L	34-1x	34 1B 01 07 03	2003-07-01	2003-07-01	1	5	0,32	102		
1520	L	34-1x	34 1C 01 07 03	2003-07-01	2003-07-01	1	5	0,39	124		
1520	L	34-1x	34 1D 01 07 03	2003-07-01	2003-07-01	1	5	0,45	143		
1520	L	34-1x	34 1E 01 07 03	2003-07-01	2003-07-01	1	5	0,42	133		
1520	L	34-1x	34 1F 01 07 03	2003-07-01	2003-07-01	1	5	0,45	143		
1520	L	34-1x	34 1G 01 07 03	2003-07-01	2003-07-01	1	5	0,38	121		
1520	L	34-1x	34 1H 19 09 03	2003-09-19	2003-09-19	1	5	0,55	175		
1520	L	34-1x	34 1I 19 09 03	2003-09-19	2003-09-19	1	3	0,39	124		
1520	L	34-2x	34 2A 25 06 04	2004-06-25	2004-06-25	1	8	0,69	217		
1520	L	34-2x	34 2B 25 06 04	2004-06-25	2004-06-25	1	8	0,66	209		
1520	L	34-2x	34 2C 26 06 04	2004-06-26	2004-06-26	1	8	0,63	200		
1520	L	34-2x	34 2D 26 06 04	2004-06-26	2004-06-26	1	8	0,60	190		
1520	L	34-2x	34 2E 27 06 04	2004-06-27	2004-06-27	1	8	0,69	219		
1520	L	34-2x	34 2F 27 06 04	2004-06-27	2004-06-27	1	5	0,36	114		
1520	L	42-1x	42 1A 18 08 03	2003-08-18	2003-08-18	1	5	0,48	92,6		
1520	L	42-1x	42 1B 18 08 03	2003-08-18	2003-08-18	1	5	0,45	86,8		
1520	L	42-1x	42 1C 18 08 03	2003-08-18	2003-08-18	1	5	0,45	86,8		
1520	L	42-1x	42 1D 19 08 03	2003-08-19	2003-08-19	1	5	0,53	101		
1520	L	42-1x	42 1E 19 08 03	2003-08-19	2003-08-19	1	5	0,46	88,7		
1520	L	42-1x	42 1F 19 08 03	2003-08-19	2003-08-19	1	5	0,54	104		
1520	L	42-2	42 2A 11 08 04	2004-08-11	2004-08-11	1	5	0,67	129		
1520	L	42-2	42 2B 11 08 04	2004-08-11	2004-08-11	1	5	0,59	114		
1520	L	42-2	42 2C 11 08 04	2004-08-11	2004-08-11	1	5	0,46	88,7		
1520	L	42-2	42 2D 11 08 04	2004-08-11	2004-08-11	1	5	0,60	116		
1520	L	42-2	42 2E 11 08 04	2004-08-11	2004-08-11	1	4	0,32	61,7		
1520	L	42-3	42 3A 11 08 05	2005-08-11	2005-08-11	1	5	0,30	57,9		
1520	L	42-3	42 3B 11 08 05	2005-08-11	2005-08-11	1	5	0,35	67,5		
1520	L	42-3	42 3C 11 08 05	2005-08-11	2005-08-11	1	5	0,44	84,9		
1520	L	42-3	42 3D 12 08 05	2005-08-12	2005-08-12	1	5	0,39	75,2		
1520	L	42-3	42 3E 12 08 05	2005-08-12	2005-08-12	1	5	0,48	92,6		
1520	L	42-3	42 3F 12 08 05	2005-08-12	2005-08-12	1	5	0,59	114		

(1) 1510 : Poulettes; 1520 : Poules pondueuses. (2) F1 : Fientes; Fu : Fumier; L : Lisier.  
(a) Balance défectueuse, aucune pesée. (b) Volume plus élevé, car mélange (à parts égales) des échantillons des fractions 4 et 5.  
(c) Volume estimé, masse mesurée. (d) Volume et masse estimés.

**FIENTES de  
POULETTES**

**ANNEXE 2.4.1  
Résultats par échantillon - Variabilité intra-UE**

UE	Échantillon	Masse échant.	Volume échant.	Masse volumique	MS	Cendres	Ntot.	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C	Ntot.	NH <sub>4</sub>	NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C/N	NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg
		Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	kg/Mg (sur base sèche, BS)								kg/Mg (sur base humide, BH), sauf pour NO <sub>3</sub> (g/Mg, BH)												
30-1x	30 1A 18 06 03	11,1	36,5	0,30	33,6	36,5	46,1	17,0	83,7	58,6	51,5	9,63	317	15,5	5,72	8,64	28,1	19,7	17,3	3,24	6,88	0,37	1,26	0,47	0,75	5,35
30-1x	30 1B 18 06 03	10,6	36,5	0,29	50,6	35,6	35,8	9,8	84,7	53,4	63,1	8,94	322	18,1	4,97	3,60	42,8	27,0	31,9	4,52	8,98	0,27	0,97	0,27	0,83	7,06
30-1x	30 1C 18 06 03	6,6	18,3	0,36	35,8	30,2	45,7	15,9	82,3	56,9	46,0	9,68	349	16,4	5,69	5,10	29,5	20,4	16,5	3,47	7,63	0,35	1,27	0,44	0,76	4,75
30-1x	30 1D 18 06 03	5,6	18,3	0,30	34,9	32,6	49,7	17,5	77,8	56,4	53,0	9,89	337	17,4	6,13	1,66	27,2	19,7	18,5	3,46	6,78	0,35	1,46	0,52	0,72	5,36
30-2x	30 2A 18 11 03	9,2	10,7	0,86	31,9	42,3	58,0	16,8	118,5	74,8	66,8	13,99	288	18,5	5,34	20,02	37,7	23,8	21,3	4,46	4,97	0,29	1,12	0,32	0,83	4,78
30-2x	30 2B 18 11 03	5,5	7,1	0,77	29,6	39,2	49,1	18,9	88,3	59,8	50,8	10,54	304	14,5	5,61	19,06	26,1	17,7	15,0	3,12	6,20	0,39	1,27	0,49	0,77	4,82
30-2x	30 2C 18 11 03	5,6	7,1	0,79	23,4	35,2	71,3	30,5	97,5	67,1	57,6	11,80	324	16,7	7,13	11,85	22,8	15,7	13,5	2,76	4,54	0,43	1,67	0,72	0,76	4,88
30-2x	30 2D 18 11 03	5,2	7,1	0,73	28,3	38,4	51,2	19,3	85,8	53,7	49,3	11,15	308	14,5	5,45	15,16	24,3	15,2	14,0	3,15	6,01	0,38	1,37	0,51	0,84	4,42
30-2x	30 2E 18 11 03	9,4	10,7	0,88	26,8	35,7	49,4	16,3	82,5	54,4	48,7	10,26	321	13,3	4,37	11,25	22,1	14,6	13,1	2,75	6,51	0,33	1,37	0,45	0,80	4,75
30-2x	30 2F 18 11 03	8,4	10,7	0,79	30,4	35,4	49,2	15,0	79,5	52,9	59,7	10,22	323	15,0	4,55	18,75	24,2	16,1	18,1	3,11	6,57	0,30	1,42	0,43	0,79	5,84
30-3x	30 3A 23 06 04	6,5	12,4	0,52	32,6	35,2	52,2	14,7	76,8	57,2	43,0	9,09	324	17,0	4,79	0,00	25,0	18,7	14,0	2,96	6,21	0,28	1,56	0,44	0,70	4,73
30-3x	30 3B 23 06 04	6,4	12,4	0,51	31,6	36,3	47,3	14,5	80,9	54,2	55,3	9,69	319	15,0	4,57	0,67	25,6	17,1	17,5	3,06	6,73	0,31	1,34	0,41	0,78	5,71
30-3x	30 3C 23 06 04	6,3	12,4	0,50	36,3	35,4	44,6	14,0	86,8	64,0	54,2	10,20	323	16,2	5,08	0,00	31,5	23,2	19,7	3,71	7,24	0,31	1,18	0,37	0,71	5,31
30-3x	30 3D 23 06 04	6,4	12,4	0,51	39,3	34,9	45,0	12,2	77,9	60,2	46,2	9,36	326	17,7	4,79	9,31	30,6	23,6	18,2	3,68	7,24	0,27	1,32	0,36	0,68	4,94
30-3x	30 3E 23 06 04	6,0	11,6	0,52	31,9	35,9	52,6	14,8	84,5	59,1	52,4	10,51	320	16,8	4,72	4,02	26,9	18,8	16,7	3,35	6,09	0,28	1,43	0,40	0,75	4,99
30-3x	30 3F 23 06 04	4,3	8,3	0,51	37,5	36,3	47,8	12,6	79,6	51,1	58,7	9,66	319	17,9	4,71	3,48	29,8	19,2	22,0	3,62	6,67	0,26	1,37	0,36	0,82	6,08
37-1	37 1A 01 07 03	32,3	48,0	0,67	34,0	33,1	79,8	37,5	57,8	33,7	97,0	8,76	335	27,1	12,75	0,00	19,6	11,4	32,9	2,98	4,19	0,47	3,16	1,49	0,90	11,07
37-1	37 1B 01 07 03	31,2	48,0	0,65	41,9	30,1	70,3	24,7	63,5	36,4	88,4	10,13	349	29,4	10,35	1,05	26,6	15,2	37,0	4,24	4,97	0,35	2,53	0,89	0,91	8,73
37-1	37 1C 02 07 03	30,5	48,0	0,64	51,2	28,6	61,3	13,1	64,8	29,9	102,3	9,91	357	31,4	6,72	10,83	33,2	15,3	52,4	5,08	5,82	0,21	2,17	0,46	1,14	10,32
37-1	37 1D 02 07 03	34,3	48,0	0,71	49,9	31,3	55,9	14,8	53,0	33,7	77,5	8,91	344	27,9	7,38	0,00	26,5	16,8	38,7	4,45	6,15	0,26	2,41	0,64	0,82	8,70
37-1	37 1E 02 07 03	27,6	36,0	0,77	40,5	30,9	59,3	15,4	77,6	37,7	102,9	11,37	346	24,0	6,23	7,85	31,4	15,3	41,7	4,60	5,83	0,26	1,75	0,45	1,08	9,06
37-1	37 1F 02 07 03	27,8	36,0	0,77	44,1	38,7	50,9	15,5	71,5	42,4	92,8	10,96	307	22,4	6,82	10,19	31,6	18,7	41,0	4,84	6,03	0,30	1,63	0,50	0,88	8,47
37-2	37 2A 17 06 04	45,3	68,0	0,67	33,8	29,7	80,0	42,2	55,0	31,1	81,0	7,79	351	27,0	14,24	0,00	18,6	10,5	27,4	2,63	4,39	0,53	3,33	1,75	0,93	10,40
37-2	37 2B 17 06 04	47,5	67,5	0,70	42,8	27,4	81,8	30,9	59,2	37,1	76,3	9,55	363	35,0	13,21	0,00	25,3	15,9	32,7	4,09	4,43	0,38	3,16	1,19	0,84	7,99
37-2	37 2C 17 06 04	35,7	54,0	0,66	56,0	23,5	70,9	16,6	51,4	33,6	49,5	8,60	382	39,7	9,30	6,84	28,8	18,8	27,7	4,81	5,39	0,23	3,16	0,74	0,80	5,76
37-2	37 2D 17 06 04	27,4	40,5	0,68	46,4	27,4	81,1	13,4	55,8	35,2	72,2	8,76	363	37,6	6,22	0,00	25,9	16,3	33,5	4,06	4,48	0,17	3,33	0,55	0,83	8,24
37-2	37 2E 17 06 04	23,1	41,0	0,56	65,5	21,6	67,7	14,9	49,8	33,1	48,4	8,42	392	44,4	9,74	0,00	32,6	21,6	31,7	5,51	5,79	0,22	3,12	0,68	0,79	5,75
37-2	37 2F 17 06 04	15,2	27,0	0,56	50,1	33,8	58,3	15,6	70,3	43,0	86,2	11,46	331	29,2	7,81	0,00	35,2	21,5	43,2	5,74	5,67	0,27	1,90	0,51	0,86	7,53
26-1	26 1A 25 09 03	21,2	34,8	0,61	39,7	23,1	63,2	18,8	53,7	34,6	45,9	8,88	384	25,1	7,48	11,36	21,3	13,7	18,2	3,53	6,08	0,30	2,70	0,80	0,81	5,17
26-1	26 1B 25 09 03	15,8	29,0	0,54	55,6	22,3	57,6	10,2	38,9	36,5	45,6	6,15	389	32,0	5,64	8,03	21,6	20,3	25,4	3,42	6,75	0,18	3,39	0,60	0,56	7,43
26-1	26 1C 26 09 03	13,9	29,0	0,48	49,6	18,4	68,7	15,6	45,6	30,9	34,9	7,85	408	34,0	7,73	0,00	22,6	15,3	17,3	3,89	5,94	0,23	3,45	0,78	0,77	4,44
26-1	26 1D 26 09 03	14,8	29,0	0,51	46,2	18,3	61,8	15,1	45,6	29,5	29,3	7,58	409	28,6	6,97	0,00	21,1	13,6	13,5	3,51	6,61	0,24	3,10	0,76	0,81	3,86
26-1	26 1E 26 09 03	18,2	34,8	0,52	53,6	17,9	69,1	5,8	41,5	31,2	30,8	7,14	411	37,0	3,10	0,00	22,2	16,7	16,5	3,83	5,94	0,08	3,82	0,32	0,70	4,31
26-1	26 1F 26 09 03	27,5	52,2	0,53	43,0	18,0	72,9	12,4	47,0	32,9	39,7	8,01	410	31,3	5,34	0,00	20,2	14,1	17,1	3,44	5,63	0,17	3,55	0,60	0,75	4,96
26-2x	26 2A 21 05 04	28,0	55,1	0,51	45,4	20,9	63,6	11,9	51,5	25,6	41,0	6,52	395	28,9	5,39	0,00	23,4	11,6	18,6	2,96	6,21	0,19	2,83	0,53	1,06	6,29

**FIENTES de  
POULETTES**

**ANNEXE 2.4.1  
Résultats par échantillon - Variabilité intra-UE**

UE	Échantillon	Masse échant.	Volume échant.	Masse volumique	MS	Cendres	Ntot	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C	Ntot	NH <sub>4</sub>	NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C/N	NH4/Ntot	N/P	NH4/P	P/K	Ca/Mg
		Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	kg/Mg (sur base sèche, BS)								kg/Mg (sur base humide, BH), sauf pour NO <sub>3</sub> (g/Mg, BH)												
26-2x	26 2B 23 05 04	23,6	55,1	0,43	40,0	22,7	68,8	15,1	52,9	28,2	60,4	7,06	386	27,5	6,04	0,00	21,2	11,3	24,1	2,82	5,62	0,22	2,98	0,65	0,98	8,56
26-2x	26 2C 23 05 04	28,4	55,1	0,51	41,8	19,4	80,0	15,6	48,4	26,7	44,5	6,52	403	33,5	6,51	0,00	20,2	11,1	18,6	2,72	5,04	0,19	3,79	0,74	0,95	6,83
26-2x	26 2D 23 05 04	26,7	55,1	0,48	50,9	28,3	56,5	12,2	46,7	25,4	73,0	6,85	359	28,8	6,21	0,00	23,8	12,9	37,2	3,49	6,34	0,22	2,77	0,60	0,96	10,65
26-2x	26 2E 29 07 04	40,7	74,0	0,55	45,6	27,1	71,9	21,4	51,6	32,4	70,1	7,67	365	32,8	9,77	0,00	23,5	14,8	32,0	3,50	5,07	0,30	3,19	0,95	0,84	9,14
26-2x	26 2F 29 07 04	40,7	44,4	0,92	62,5	27,3	59,0	13,1	42,6	29,1	71,3	6,92	364	36,9	8,18	0,00	26,7	18,2	44,6	4,33	6,17	0,22	3,17	0,70	0,77	10,30
26-2x	26 2G 29 07 04	28,7	37,0	0,78	56,1	25,0	64,6	12,8	58,4	33,3	47,3	8,08	375	36,2	7,17	9,86	32,7	18,6	26,5	4,53	5,80	0,20	2,53	0,50	0,92	5,85
26-2x	26 2H 29 07 04	28,7	51,8	0,55	66,6	24,5	59,4	13,3	50,3	32,3	46,1	7,99	378	39,6	8,89	0,00	33,5	21,5	30,7	5,32	6,36	0,22	2,70	0,61	0,82	5,77
20-1	20 1A 08 09 03	12,4	25,8	0,48	83,8	29,3	83,3	5,3	53,2	30,4	66,6	6,50	354	69,8	4,46	13,61	44,5	25,5	55,8	5,45	4,24	0,06	3,59	0,23	0,92	10,24
20-1	20 1B 08 09 03	12,4	25,8	0,48	81,5	31,9	91,1	5,5	47,0	29,1	70,5	5,97	341	74,2	4,51	10,43	38,3	23,7	57,5	4,87	3,74	0,06	4,44	0,27	0,85	11,81
20-1	20 1C 08 09 03	12,0	25,8	0,47	85,6	21,1	94,5	4,1	54,4	33,6	40,4	7,38	395	80,8	3,55	8,27	46,6	28,7	34,6	6,31	4,18	0,04	3,97	0,17	0,85	5,48
20-1	20 1D 08 09 03	12,0	25,8	0,47	71,3	21,9	81,8	4,9	59,1	34,1	35,3	7,97	390	58,3	3,52	3,42	42,1	24,3	25,2	5,68	4,77	0,06	3,17	0,19	0,91	4,43
20-1	20 1E 09 09 03	11,1	25,8	0,43	81,8	21,1	84,1	4,3	58,1	33,8	38,9	7,52	394	68,8	3,54	2,28	47,6	27,6	31,9	6,15	4,69	0,05	3,31	0,17	0,90	5,18
20-1	20 1F 09 09 03	15,4	34,8	0,44	84,0	20,7	79,1	5,3	57,9	32,8	39,9	7,50	396	66,4	4,47	13,42	48,6	27,5	33,5	6,30	5,01	0,07	3,13	0,21	0,92	5,32
20-2x	20 2A 28 09 04	3,7	8,8	0,42	81,8	24,0	73,4	4,0	49,4	31,8	53,8	7,69	380	60,1	3,30	47,24	40,4	26,0	44,1	6,29	5,18	0,05	3,41	0,19	0,81	7,01
20-2x	20 2B 28 09 04	3,7	8,8	0,42	76,6	23,2	86,8	7,8	57,5	36,6	47,0	8,81	384	66,5	6,00	29,73	44,0	28,1	36,0	6,74	4,42	0,09	3,46	0,31	0,82	5,34
20-2x	20 2C 28 09 04	3,7	8,8	0,42	79,9	22,6	75,9	3,7	37,6	31,5	51,9	6,59	387	60,6	2,94	7,28	30,1	25,1	41,4	5,26	5,10	0,05	4,62	0,22	0,63	7,88
20-2x	20 2D 28 09 04	3,7	8,8	0,42	82,2	18,5	74,7	6,0	42,3	31,1	33,8	6,60	407	61,4	4,93	20,83	34,7	25,6	27,8	5,42	5,45	0,08	4,05	0,32	0,71	5,12
20-2x	20 2E 28 09 04	3,7	8,8	0,42	84,5	21,5	86,6	4,8	38,6	30,0	46,6	6,13	393	73,2	4,08	11,69	32,6	25,4	39,4	5,18	4,53	0,06	5,14	0,29	0,67	7,60
20-2x	20 2F 28 09 04	3,7	8,8	0,42	83,6	16,8	105,5	4,8	37,4	34,8	27,5	6,32	416	88,2	3,97	9,05	31,3	29,1	22,9	5,28	3,94	0,05	6,45	0,29	0,56	4,35
33-1	33 1A 22 09 03	4,1	10,4	0,40	83,6	23,3	83,0	3,4	49,7	32,3	50,3	6,16	384	69,4	2,82	10,41	41,6	27,0	42,0	5,15	4,62	0,04	3,82	0,16	0,81	8,16
33-1	33 1B 22 09 03	4,1	10,4	0,40	83,9	21,9	78,1	3,3	50,0	32,0	40,5	5,97	390	65,5	2,79	14,07	41,9	26,8	34,0	5,00	5,00	0,04	3,58	0,15	0,82	6,79
33-1	33 1C 22 09 03	3,8	10,4	0,37	82,6	24,1	84,1	4,1	53,5	34,2	46,8	6,46	380	69,5	3,40	13,65	44,1	28,2	38,6	5,33	4,51	0,05	3,60	0,18	0,82	7,24
33-1	33 1D 22 09 03	3,8	10,4	0,37	83,0	23,3	72,3	4,5	54,0	32,8	45,7	6,26	384	60,0	3,75	12,09	44,8	27,2	37,9	5,19	5,31	0,06	3,06	0,19	0,86	7,31
33-1	33 1E 22 09 03	3,6	10,4	0,35	84,0	22,4	77,0	3,9	51,7	33,9	47,1	6,39	388	64,7	3,27	10,56	43,4	28,5	39,6	5,37	5,04	0,05	3,41	0,17	0,80	7,38
33-1	33 1F 22 09 03	3,6	10,4	0,35	82,1	25,0	91,5	3,8	53,9	35,4	60,8	6,60	375	75,2	3,13	11,84	44,3	29,1	50,0	5,42	4,10	0,04	3,89	0,16	0,80	9,21
33-1	33 1G 22 09 03	1,8	5,0	0,36	80,8	24,3	81,9	3,7	50,5	32,8	54,2	5,93	379	66,1	3,02	10,37	40,8	26,5	43,8	4,79	4,63	0,05	3,71	0,17	0,81	9,14
33-2	33 2A 18 05 04	9,4	20,7	0,45	82,6	27,0	94,2	6,8	47,3	32,8	47,5	5,94	365	77,8	5,62	9,73	39,1	27,1	39,2	4,91	3,87	0,07	4,55	0,33	0,76	7,99
33-2	33 2B 18 05 04	4,3	10,4	0,42	83,5	21,9	87,8	4,7	43,2	30,5	46,0	5,66	391	73,4	3,94	7,17	36,1	25,4	38,4	4,73	4,45	0,05	4,65	0,25	0,74	8,13
33-2	33 2C 18 05 04	4,3	10,4	0,42	84,1	27,1	92,2	5,9	49,4	34,2	48,3	6,46	365	77,5	4,94	9,63	41,5	28,8	40,6	5,43	3,96	0,06	4,27	0,27	0,76	7,48
33-2	33 2D 18 05 04	3,5	6,9	0,51	82,7	27,2	72,3	5,9	47,8	29,3	47,2	5,81	364	59,8	4,86	2,78	39,5	24,3	39,1	4,81	5,03	0,08	3,47	0,28	0,85	8,13
33-2	33 2E 18 05 04	3,5	6,9	0,51	80,3	23,2	81,4	5,4	46,4	29,2	54,0	5,87	384	65,3	4,36	2,13	37,3	23,4	43,4	4,71	4,72	0,07	4,01	0,27	0,83	9,21
33-2	33 2F 18 05 04	3,5	6,9	0,51	65,9	32,6	71,1	5,4	46,2	24,7	69,8	5,56	337	46,8	3,56	0,88	30,4	16,3	46,0	3,66	4,74	0,08	3,53	0,27	0,98	12,56
38-1	38 1A 18 07 03	7,9	16,6	0,47	82,6	20,1	109,2	2,1	37,3	40,5	31,4	6,04	400	90,3	1,77	9,69	30,8	33,5	26,0	4,99	3,66	0,02	6,70	0,13	0,48	5,20
38-1	38 1B 18 07 03	7,9	16,6	0,47	76,9	19,4	98,5	3,7	45,5	40,0	40,5	6,78	403	75,8	2,87	9,73	35,0	30,8	31,1	5,21	4,09	0,04	4,96	0,19	0,60	5,98
38-1	38 1C 18 07 03	7,7	16,6	0,47	70,2	20,4	64,5	5,1	52,1	33,2	37,2	6,59	398	45,3	3,61	8,03	36,6	23,3	26,1	4,63	6,17	0,08	2,84	0,23	0,82	5,65

**FIENTES de  
POULETTES**

**ANNEXE 2.4.1  
Résultats par échantillon - Variabilité intra-UE**

UE	Échantillon	Masse échant.	Volume échant.	Masse volumique	MS	Cendres	Ntot.	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C	Ntot.	NH <sub>4</sub>	NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C/N	NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg
		Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	kg/Mg (sur base sèche, BS)								kg/Mg (sur base humide, BH), sauf pour NO <sub>3</sub> (g/Mg, BH)												
38-1	38 1D 10 09 03	8,0	16,6	0,48	57,0	24,0	112,9	6,2	48,2	38,4	43,4	6,09	380	64,4	3,52	3,99	27,5	21,9	24,7	3,47	3,37	0,05	5,36	0,29	0,66	7,12
38-1	38 1E 10 09 03	8,0	16,6	0,48	65,3	23,8	78,6	8,7	51,3	35,5	51,3	6,12	381	51,3	5,71	3,34	33,5	23,2	33,5	4,00	4,85	0,11	3,51	0,39	0,76	8,38
38-1	38 1F 10 09 03	9,7	16,6	0,58	64,4	27,6	73,4	8,1	54,5	34,8	51,1	6,27	362	47,3	5,23	0,62	35,1	22,4	32,9	4,03	4,93	0,11	3,08	0,34	0,82	8,16
38-2	38 2A 28 01 04	5,8	12,5	0,46	60,2	14,9	64,2	7,7	39,8	32,9	26,4	5,32	426	38,6	4,61	8,29	23,9	19,8	15,9	3,20	6,63	0,12	3,70	0,44	0,63	4,96
38-2	38 2B 28 01 04	5,8	12,5	0,46	62,4	14,3	77,5	4,7	32,2	33,6	22,7	5,00	428	48,3	2,92	10,53	20,1	21,0	14,2	3,12	5,53	0,06	5,51	0,33	0,50	4,54
38-2	38 2C 28 01 04	5,3	12,5	0,42	65,5	15,0	78,2	6,0	34,9	37,1	22,1	6,13	425	51,2	3,91	7,70	22,8	24,3	14,5	4,01	5,44	0,08	5,13	0,39	0,49	3,60
38-2	38 2D 05 03 04	5,3	12,5	0,42	54,2	23,4	81,1	9,8	43,3	32,9	44,5	5,49	383	44,0	5,29	10,93	23,5	17,8	24,1	2,98	4,73	0,12	4,29	0,52	0,69	8,10
38-2	38 2E 05 03 04	8,2	12,5	0,66	43,8	24,0	86,0	12,5	48,5	39,2	54,8	6,53	380	37,7	5,48	12,16	21,3	17,2	24,0	2,86	4,42	0,15	4,06	0,59	0,65	8,39
38-2	38 2F 05 03 04	16,3	25,0	0,65	46,7	27,7	70,7	13,4	45,3	33,8	65,0	5,80	362	33,0	6,25	7,62	21,2	15,8	30,4	2,71	5,12	0,19	3,57	0,68	0,70	11,20
46-1	46 1A 08 03 04	30,5	51,5	0,59	48,3	21,7	65,9	9,3	45,9	30,8	42,6	6,97	392	31,8	4,51	3,93	22,2	14,9	20,6	3,37	5,95	0,14	3,29	0,47	0,78	6,11
46-1	46 1B 16 04 04	25,4	51,5	0,49	50,3	20,9	63,9	10,7	54,1	26,9	40,3	6,85	396	32,1	5,37	0,00	27,2	13,5	20,2	3,44	6,19	0,17	2,70	0,45	1,05	5,87
46-1	46 1C 16 04 04	29,5	51,5	0,57	40,9	21,5	78,0	13,3	57,6	31,1	43,8	7,62	392	31,9	5,43	0,00	23,6	12,7	17,9	3,12	5,03	0,17	3,10	0,53	0,97	5,74
46-1	46 1D 04 06 04	13,0	17,2	0,76	46,6	28,3	70,5	14,7	34,8	22,0	59,2	5,04	358	32,8	6,86	0,00	16,2	10,3	27,6	2,35	5,09	0,21	4,64	0,97	0,83	11,73
46-1	46 1E 04 06 04	13,0	17,2	0,76	63,6	27,2	77,8	11,2	58,3	28,6	51,9	7,33	364	49,5	7,11	0,00	37,1	18,2	33,0	4,66	4,68	0,14	3,05	0,44	1,07	7,08
46-1	46 1F 04 06 04	13,0	17,2	0,76	60,7	29,2	72,5	12,9	50,8	27,9	60,0	6,84	354	44,0	7,85	0,00	30,9	16,9	36,5	4,16	4,88	0,18	3,27	0,58	0,96	8,77
46-2	46 2A 12 01 05	67,4	77,3	0,87	32,0	22,6	70,2	31,8	55,4	31,4	36,5	8,49	387	22,4	10,15	5,44	17,7	10,0	11,7	2,71	5,51	0,45	2,90	1,31	0,93	4,30
46-2	46 2B 12 01 05	42,2	51,5	0,82	32,4	18,2	73,3	28,9	47,8	30,3	30,2	6,83	409	23,8	9,36	12,55	15,5	9,8	9,8	2,22	5,58	0,39	3,51	1,38	0,83	4,41
46-2	46 2C 31 01 05	13,2	25,8	0,51	31,9	19,3	78,1	22,3	55,6	27,8	41,7	7,53	404	24,9	7,11	2,85	17,7	8,9	13,3	2,40	5,17	0,29	3,22	0,92	1,05	5,54
46-2	46 2D 31 01 05	21,3	25,8	0,83	32,0	19,3	70,5	21,6	48,0	26,7	33,4	7,04	403	22,6	6,92	3,59	15,4	8,6	10,7	2,26	5,72	0,31	3,36	1,03	0,94	4,74
46-2	46 2E 17 03 05	18,6	25,8	0,72	32,9	32,0	74,8	11,7	42,9	30,4	71,2	6,60	340	24,6	3,86	0,00	14,1	10,0	23,5	2,17	4,54	0,16	3,99	0,62	0,74	10,80

**POULETTES (Toutes)**

Nombre UE	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Min.	1,8	5,0	0,29	23,4	14,3	35,8	2,1	32,2	22,0	22,1	5,00	288	13,3	1,77	0,00	14,1	8,56	9,79	2,17	3,37	0,02	0,97	0,13	0,48	3,60	
Max.	67	77	0,92	86	42	113	42	118	74,8	103	14,0	428	90,3	14,2	47,2	48,6	33,5	57,5	6,74	8,98	0,53	6,70	1,75	1,14	12,56	
Moyenne	15,4	26,4	0,55	56,0	26,2	71,1	12,3	56,6	37,1	52,5	7,73	369	41,7	5,70	6,80	30,0	19,8	28,6	4,11	5,38	0,19	3,17	0,50	0,81	6,94	
Écart-Type	12,9	18,4	0,15	19,5	6,4	15,3	7,9	16,0	10,9	17,0	1,82	32	21,0	2,35	7,50	8,69	6,0	11,4	1,11	1,00	0,12	1,20	0,31	0,13	2,15	
CV (%)	84	70	27	35	25	21	64	28	29	32	24	9	50	41	110	29	30	40	27	19	66	38	63	16	31	

**POULETTES (par UE, SE et Producteur)**

30-1x Nombre ech.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Min.	5,6	18,3	0,29	33,6	30,2	35,8	9,8	77,8	53,4	46,0	8,94	317	15,5	4,97	1,66	27,2	19,7	16,49	3,24	6,78	0,27	0,97	0,27	0,72	4,75	
Max.	11	37	0,36	51	37	50	18	85	58,6	63	9,9	349	18,1	6,1	8,6	42,8	27,0	31,9	4,52	8,98	0,37	1,46	0,52	0,83	7,06	
Moyenne	8,4	27,4	0,31	38,7	33,8	44,3	15,1	82,1	56,3	53,4	9,53	331	16,8	5,63	4,75	31,9	21,7	21,1	3,67	7,57	0,34	1,24	0,42	0,76	5,63	
Écart-Type	2,8	10,5	0,03	8,0	2,9	6,0	3,6	3,0	2,1	7,1	0,41	14	1,1	0,48	2,95	7,34	3,6	7,3	0,58	1,02	0,04	0,20	0,11	0,05	1,00	
CV (%)	33	38	10	21	9	13	24	4	4	13	4	4	7	9	62	23	16	35	16	13	13	16	26	6	18	

**FIENTES de  
POULETTES**

**ANNEXE 2.4.1  
Résultats par échantillon - Variabilité intra-UE**

UE	Échantillon	Masse échant.	Volume échant.	Masse volumique	MS	Cendres	Ntot.	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C	Ntot.	NH <sub>4</sub>	NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C/N	NH4/Ntot	N/P	NH4/P	P/K	Ca/Mg
		Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	kg/Mg (sur base sèche, BS)										kg/Mg (sur base humide, BH), sauf pour NO <sub>3</sub> (g/Mg, BH)										
<b>30-2x</b>	<b>Nombre ech.</b>	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Min.	5,2	7,1	0,73	23,4	35,2	49,1	15,0	79,5	52,9	48,7	10,2	288	13,3	4,37	11,2	22,1	14,6	13,1	2,75	4,54	0,29	1,12	0,32	0,76	4,42
	Max.	9	11	0,88	32	42	71	30	118	74,8	67	14,0	324	18,5	7,1	20,0	37,7	23,8	21,3	4,46	6,57	0,43	1,67	0,72	0,84	5,84
	<b>Moyenne</b>	<b>7,2</b>	<b>8,9</b>	<b>0,80</b>	<b>28,4</b>	<b>37,7</b>	<b>54,7</b>	<b>19,5</b>	<b>92,0</b>	<b>60,4</b>	<b>55,5</b>	<b>11,3</b>	<b>311</b>	<b>15,4</b>	<b>5,41</b>	<b>16,0</b>	<b>26,2</b>	<b>17,2</b>	<b>15,8</b>	<b>3,23</b>	<b>5,80</b>	<b>0,35</b>	<b>1,37</b>	<b>0,49</b>	<b>0,80</b>	<b>4,91</b>
	Écart-Type	2,0	1,9	0,06	3,0	2,8	8,8	5,6	14,4	8,9	7,2	1,44	14	1,9	0,98	3,84	5,81	3,4	3,2	0,63	0,84	0,05	0,18	0,13	0,03	0,48
	<b>CV (%)</b>	<b>28</b>	<b>22</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>29</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>10</b>
<b>30-3x</b>	<b>Nombre ech.</b>	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Min.	4	8	1	32	35	45	12	77	51	43	9	319	15	5	0	25	17	14	3	6	0	1	0	1	5
	Max.	6,5	12,4	0,52	39,3	36,3	52,6	14,8	86,8	64,0	58,7	10,51	326	17,9	5,08	9,31	31,5	23,6	22,0	3,71	7,24	0,31	1,56	0,44	0,82	6,08
	<b>Moyenne</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>0,51</b>	<b>35</b>	<b>36</b>	<b>48</b>	<b>14</b>	<b>81</b>	<b>57,6</b>	<b>52</b>	<b>9,8</b>	<b>322</b>	<b>16,8</b>	<b>4,8</b>	<b>2,9</b>	<b>28,3</b>	<b>20,1</b>	<b>18,0</b>	<b>3,40</b>	<b>6,70</b>	<b>0,29</b>	<b>1,37</b>	<b>0,39</b>	<b>0,74</b>	<b>5,29</b>
	Écart-Type	0,9	1,7	0,01	3,3	0,6	3,4	1,1	3,9	4,5	5,9	0,53	3	1,1	0,17	3,59	2,8	2,7	2,7	0,32	0,49	0,02	0,12	0,03	0,05	0,51
	<b>CV (%)</b>	<b>14,3</b>	<b>14,3</b>	<b>1,28</b>	<b>9,4</b>	<b>1,7</b>	<b>7,1</b>	<b>8,2</b>	<b>4,8</b>	<b>7,9</b>	<b>11,4</b>	<b>5,39</b>	<b>1</b>	<b>6,4</b>	<b>3,49</b>	<b>123,27</b>	<b>9,79</b>	<b>13,3</b>	<b>15,0</b>	<b>9,56</b>	<b>7,31</b>	<b>6,86</b>	<b>9,15</b>	<b>8,22</b>	<b>7,07</b>	<b>9,73</b>
<b>SE30</b>	<b>Nombre ech.</b>	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
	Min.	4,3	7,1	0,29	23,4	30,2	35,8	9,8	76,8	51,1	43,0	8,94	288	13,3	4,37	0,00	22,1	14,6	13,1	2,75	4,54	0,26	0,97	0,27	0,68	4,42
	Max.	11	37	0,88	51	42	71	30	118	74,8	67	14,0	349	18,5	7,1	20,0	42,8	27,0	31,9	4,52	8,98	0,43	1,67	0,72	0,84	7,06
	<b>Moyenne</b>	<b>7,1</b>	<b>14,5</b>	<b>0,57</b>	<b>33,4</b>	<b>36,0</b>	<b>49,7</b>	<b>16,2</b>	<b>85,4</b>	<b>58,4</b>	<b>53,5</b>	<b>10,29</b>	<b>320</b>	<b>16,3</b>	<b>5,23</b>	<b>8,29</b>	<b>28,4</b>	<b>19,4</b>	<b>18,0</b>	<b>3,40</b>	<b>6,58</b>	<b>0,32</b>	<b>1,34</b>	<b>0,43</b>	<b>0,77</b>	<b>5,24</b>
	Écart-Type	2,0	9,2	0,20	6,1	2,6	7,5	4,5	10,2	6,1	6,5	1,23	13	1,5	0,72	7,05	5,46	3,5	4,6	0,52	1,02	0,05	0,17	0,10	0,05	0,67
	<b>CV (%)</b>	<b>29</b>	<b>63</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>28</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>85</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>26</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>23</b>	<b>6</b>	<b>13</b>
<b>37-1</b>	<b>Nombre ech.</b>	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Min.	27,6	36,0	0,64	34,0	28,6	50,9	13,1	53,0	29,9	77,5	8,76	307	22,4	6,23	0,00	19,6	11,4	32,9	2,98	4,19	0,21	1,63	0,45	0,82	8,47
	Max.	34	48	0,77	51	39	80	38	78	42,4	103	11,4	357	31,4	12,7	10,8	33,2	18,7	52,4	5,08	6,15	0,47	3,16	1,49	1,14	11,1
	<b>Moyenne</b>	<b>30,6</b>	<b>44,0</b>	<b>0,70</b>	<b>43,6</b>	<b>32,1</b>	<b>62,9</b>	<b>20,2</b>	<b>64,7</b>	<b>35,6</b>	<b>93,5</b>	<b>10,0</b>	<b>339</b>	<b>27,0</b>	<b>8,38</b>	<b>4,99</b>	<b>28,1</b>	<b>15,5</b>	<b>40,6</b>	<b>4,36</b>	<b>5,50</b>	<b>0,31</b>	<b>2,28</b>	<b>0,74</b>	<b>0,96</b>	<b>9,39</b>
	Écart-Type	2,6	6,2	0,06	6,4	3,5	10,5	9,4	8,9	4,3	9,6	1,05	18	3,3	2,60	5,19	5,02	2,4	6,6	0,74	0,76	0,09	0,56	0,40	0,12	1,05
	<b>CV (%)</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>17</b>	<b>47</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>31</b>	<b>104</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>29</b>	<b>25</b>	<b>55</b>	<b>13</b>	<b>11</b>
<b>37-2</b>	<b>Nombre ech.</b>	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Min.	15,2	27,0	0,56	33,8	21,6	58,3	13,4	49,8	31,1	48,4	7,79	331	27,0	6,22	0,00	18,6	10,5	27,4	2,63	4,39	0,17	1,90	0,51	0,79	5,75
	Max.	48	68	0,70	65	34	82	42	70	43,0	86	11,5	392	44,4	14,2	6,8	35,2	21,6	43,2	5,74	5,79	0,53	3,33	1,75	0,93	10,4
	<b>Moyenne</b>	<b>32,4</b>	<b>49,7</b>	<b>0,64</b>	<b>49,1</b>	<b>27,2</b>	<b>73,3</b>	<b>22,3</b>	<b>56,9</b>	<b>35,5</b>	<b>69,0</b>	<b>9,10</b>	<b>364</b>	<b>35,5</b>	<b>10,09</b>	<b>1,14</b>	<b>27,7</b>	<b>17,5</b>	<b>32,7</b>	<b>4,47</b>	<b>5,03</b>	<b>0,30</b>	<b>3,00</b>	<b>0,91</b>	<b>0,84</b>	<b>7,61</b>
	Écart-Type	12,7	16,4	0,06	10,9	4,4	9,4	11,7	7,4	4,2	16,2	1,29	22	6,5	3,09	2,79	5,89	4,2	5,7	1,14	0,66	0,13	0,55	0,48	0,05	1,75
	<b>CV (%)</b>	<b>39</b>	<b>33</b>	<b>9</b>	<b>22</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>52</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>23</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>31</b>	<b>245</b>	<b>21</b>	<b>24</b>	<b>18</b>	<b>26</b>	<b>13</b>	<b>44</b>	<b>18</b>	<b>53</b>	<b>6</b>	<b>23</b>

**FIENTES de  
POULETTES**

**ANNEXE 2.4.1  
Résultats par échantillon - Variabilité intra-UE**

UE	Échantillon	Masse échant.	Volume échant.	Masse volumique	MS	Cendres	Ntot.	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C	Ntot.	NH <sub>4</sub>	NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C/N	NH4/Ntot	N/P	NH4/P	P/K	Ca/Mg
		Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	kg/Mg (sur base sèche, BS)										kg/Mg (sur base humide, BH), sauf pour NO <sub>3</sub> (g/Mg, BH)										
<b>SE37</b>	<b>Nombre ech.</b>	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	Min.	15,2	27,0	0,56	33,8	21,6	50,9	13,1	49,8	29,9	48,4	7,79	307	22,4	6,22	0,00	18,6	10,5	27,4	2,63	4,19	0,17	1,63	0,45	0,79	5,75
	Max.	48	68	0,77	65	39	82	42	78	43,0	103	11,5	392	44,4	14,2	10,8	35,2	21,6	52,4	5,74	6,15	0,53	3,33	1,75	1,14	11,1
	<b>Moyenne</b>	<b>31,5</b>	<b>46,8</b>	<b>0,67</b>	<b>46,3</b>	<b>29,7</b>	<b>68,1</b>	<b>21,2</b>	<b>60,8</b>	<b>35,6</b>	<b>81,2</b>	<b>9,55</b>	<b>352</b>	<b>31,3</b>	<b>9,23</b>	<b>3,06</b>	<b>27,9</b>	<b>16,5</b>	<b>36,6</b>	<b>4,42</b>	<b>5,26</b>	<b>0,30</b>	<b>2,64</b>	<b>0,82</b>	<b>0,90</b>	<b>8,50</b>
	Écart-Type	8,8	12,2	0,07	9,0	4,6	10,9	10,2	8,8	4,0	18,0	1,22	23	6,6	2,87	4,45	5,22	3,4	7,2	0,92	0,72	0,11	0,65	0,43	0,11	1,66
	<b>CV (%)</b>	<b>28</b>	<b>26</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>48</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>22</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>21</b>	<b>31</b>	<b>145</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>14</b>	<b>36</b>	<b>25</b>	<b>53</b>	<b>12</b>	<b>20</b>
<b>26-1</b>	<b>Nombre ech.</b>	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Min.	13,9	29,0	0,48	39,7	17,9	57,6	5,8	38,9	29,5	29,3	6,15	384	25,1	3,10	0,00	20,2	13,6	13,5	3,42	5,63	0,08	2,70	0,32	0,56	3,86
	Max.	27	52	0,61	56	23	73	19	54	36,5	46	8,9	411	37,0	7,7	11,4	22,6	20,3	25,4	3,89	6,75	0,30	3,82	0,80	0,81	7,43
	<b>Moyenne</b>	<b>18,6</b>	<b>34,8</b>	<b>0,53</b>	<b>47,9</b>	<b>19,7</b>	<b>65,5</b>	<b>13,0</b>	<b>45,4</b>	<b>32,6</b>	<b>37,7</b>	<b>7,60</b>	<b>402</b>	<b>31,3</b>	<b>6,04</b>	<b>3,23</b>	<b>21,5</b>	<b>15,6</b>	<b>18,0</b>	<b>3,60</b>	<b>6,16</b>	<b>0,20</b>	<b>3,33</b>	<b>0,64</b>	<b>0,73</b>	<b>5,03</b>
	Écart-Type	5,1	9,0	0,04	6,1	2,4	5,7	4,6	5,1	2,6	7,2	0,92	12	4,2	1,74	5,12	0,85	2,6	3,9	0,21	0,43	0,07	0,39	0,18	0,10	1,27
	<b>CV (%)</b>	<b>27</b>	<b>26</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>35</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>19</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>29</b>	<b>158</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>22</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>37</b>	<b>12</b>	<b>28</b>	<b>13</b>	<b>25</b>
<b>26-2x</b>	<b>Nombre ech.</b>	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	Min.	23,6	37,0	0,43	40,0	19,4	56,5	11,9	42,6	25,4	41,0	6,52	359	27,5	5,39	0,00	20,2	11	19	2,72	5,04	0,19	2,53	0,50	0,77	5,77
	Max.	41	74	0,92	67	28	80	21	58	33,3	73	8,1	403	39,6	9,77	9,9	33,5	21,5	44,6	5,32	6,36	0,30	3,79	0,95	1,06	10,7
	<b>Moyenne</b>	<b>30,7</b>	<b>53,4</b>	<b>0,59</b>	<b>51,1</b>	<b>24,4</b>	<b>65,5</b>	<b>14,4</b>	<b>50,3</b>	<b>29,1</b>	<b>56,7</b>	<b>7,20</b>	<b>378</b>	<b>33,0</b>	<b>7,27</b>	<b>1,23</b>	<b>25,6</b>	<b>15,0</b>	<b>29,0</b>	<b>3,71</b>	<b>5,83</b>	<b>0,22</b>	<b>3,00</b>	<b>0,66</b>	<b>0,91</b>	<b>7,93</b>
	Écart-Type	6,4	10,6	0,17	9,8	3,2	7,8	3,1	4,6	3,2	13,4	0,63	16	4,36	1,53	3,49	5,01	4,0	9,0	0,93	0,54	0,03	0,39	0,14	0,10	1,99
	<b>CV (%)</b>	<b>21</b>	<b>20</b>	<b>28</b>	<b>19</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>22</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>24</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>21</b>	<b>283</b>	<b>20</b>	<b>26</b>	<b>31</b>	<b>25</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>22</b>	<b>11</b>	<b>25</b>
<b>SE26</b>	<b>Nombre ech.</b>	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	Min.	13,9	29,0	0,43	39,7	17,9	56,5	5,8	38,9	25,4	29,3	6,15	359	25,1	3,10	0,00	20,2	11,1	13,5	2,72	5,04	0,08	2,53	0,32	0,56	3,86
	Max.	41	74	0,92	67	28	80	21	58	36,5	73	8,9	411	39,6	9,8	11,4	33,5	21,5	44,6	5,32	6,75	0,30	3,82	0,95	1,06	10,7
	<b>Moyenne</b>	<b>25,5</b>	<b>45,5</b>	<b>0,57</b>	<b>49,8</b>	<b>22,4</b>	<b>65,5</b>	<b>13,8</b>	<b>48,2</b>	<b>30,6</b>	<b>48,6</b>	<b>7,37</b>	<b>388</b>	<b>32,3</b>	<b>6,74</b>	<b>2,09</b>	<b>23,9</b>	<b>15,3</b>	<b>24,3</b>	<b>3,66</b>	<b>5,97</b>	<b>0,21</b>	<b>3,14</b>	<b>0,65</b>	<b>0,84</b>	<b>6,68</b>
	Écart-Type	8,4	13,5	0,13	8,3	3,7	6,7	3,7	5,3	3,4	14,6	0,76	18	4,2	1,68	4,20	4,28	3,3	9,0	0,70	0,51	0,05	0,41	0,15	0,13	2,23
	<b>CV (%)</b>	<b>33</b>	<b>30</b>	<b>23</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>27</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>25</b>	<b>201</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>37</b>	<b>19</b>	<b>9</b>	<b>25</b>	<b>13</b>	<b>24</b>	<b>16</b>	<b>33</b>
<b>20-1</b>	<b>Nombre ech.</b>	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Min.	11,1	25,8	0,43	71,3	20,7	79,1	4,1	47,0	29,1	35,3	5,97	341	58,3	3,52	2,28	38,3	23,7	25,2	4,87	3,74	0,04	3,13	0,17	0,85	4,43
	Max.	15	35	0,48	86	32	94	6	59	34,1	71	8,0	396	80,8	4,5	13,6	48,6	28,7	57,5	6,31	5,01	0,07	4,44	0,27	0,92	11,8
	<b>Moyenne</b>	<b>12,5</b>	<b>27,3</b>	<b>0,46</b>	<b>81,3</b>	<b>24,3</b>	<b>85,6</b>	<b>4,9</b>	<b>54,9</b>	<b>32,3</b>	<b>48,6</b>	<b>7,14</b>	<b>378</b>	<b>69,7</b>	<b>4,01</b>	<b>8,57</b>	<b>44,6</b>	<b>26,2</b>	<b>39,7</b>	<b>5,79</b>	<b>4,44</b>	<b>0,06</b>	<b>3,60</b>	<b>0,21</b>	<b>0,89</b>	<b>7,08</b>
	Écart-Type	1,5	3,7	0,02	5,1	4,9	5,9	0,6	4,5	2,1	15,6	0,75	25	7,6	0,52	4,87	3,86	2,0	13,5	0,57	0,47	0,01	0,52	0,04	0,03	3,12
	<b>CV (%)</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>20</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>32</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>57</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>34</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>44</b>

UE	Échantillon	Masse échant.	Volume échant.	Masse volumique	MS	Cendres	Ntot	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C	Ntot	NH <sub>4</sub>	NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C/N	NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg
		Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	kg/Mg (sur base sèche, BS)										kg/Mg (sur base humide, BH), sauf pour NO <sub>3</sub> (g/Mg, BH)										
<b>20-2x</b>	<b>Nombre ech.</b>	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Min.	3,7	8,8	0,42	76,6	16,8	73,4	3,7	37,4	30,0	27,5	6,13	380	60,1	2,94	7,28	30,1	25,1	22,9	5,18	3,94	0,05	3,41	0,19	0,56	4,35
	Max.	4	9	0,42	85	24	105	8	58	36,6	54	8,8	416	88,2	6,0	47,2	44,0	29,1	44,1	6,74	5,45	0,09	6,45	0,32	0,82	7,88
	<b>Moyenne</b>	<b>3,7</b>	<b>8,8</b>	<b>0,42</b>	<b>81,4</b>	<b>21,1</b>	<b>83,8</b>	<b>5,2</b>	<b>43,8</b>	<b>32,6</b>	<b>43,4</b>	<b>7,02</b>	<b>395</b>	<b>68,3</b>	<b>4,20</b>	<b>21,0</b>	<b>35,5</b>	<b>26,5</b>	<b>35,3</b>	<b>5,70</b>	<b>4,77</b>	<b>0,06</b>	<b>4,52</b>	<b>0,27</b>	<b>0,70</b>	<b>6,22</b>
	Écart-Type	0,0	0,0	0,00	2,9	2,8	12,2	1,5	8,1	2,5	10,5	1,03	14	10,9	1,12	15,38	5,53	1,6	8,3	0,66	0,57	0,02	1,16	0,05	0,10	1,47
	<b>CV (%)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>29</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>15</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>27</b>	<b>73</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>23</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>29</b>	<b>26</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>24</b>
<b>SE20</b>	<b>Nombre ech.</b>	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
	Min.	3,7	8,8	0,42	71,3	16,8	73,4	3,7	37,4	29,1	27,5	5,97	341	58,3	2,94	2,28	30,1	23,7	22,9	4,87	3,74	0,04	3,13	0,17	0,56	4,35
	Max.	15	35	0,48	86	32	105	8	59	36,6	71	8,8	416	88,2	6,0	47,2	48,6	29,1	57,5	6,74	5,45	0,09	6,45	0,32	0,92	11,8
	<b>Moyenne</b>	<b>8,1</b>	<b>18,1</b>	<b>0,44</b>	<b>81,4</b>	<b>22,7</b>	<b>84,7</b>	<b>5,1</b>	<b>49,4</b>	<b>32,5</b>	<b>46,0</b>	<b>7,08</b>	<b>386</b>	<b>69,0</b>	<b>4,10</b>	<b>14,8</b>	<b>40,1</b>	<b>26,4</b>	<b>37,5</b>	<b>5,74</b>	<b>4,61</b>	<b>0,06</b>	<b>4,06</b>	<b>0,24</b>	<b>0,80</b>	<b>6,65</b>
	Écart-Type	4,7	10,0	0,03	4,0	4,2	9,2	1,1	8,5	2,2	13,0	0,86	21	9,0	0,84	12,66	6,57	1,8	10,9	0,59	0,52	0,01	0,98	0,06	0,12	2,37
	<b>CV (%)</b>	<b>58</b>	<b>55</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>18</b>	<b>11</b>	<b>22</b>	<b>17</b>	<b>7</b>	<b>28</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>20</b>	<b>86</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	<b>29</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>23</b>	<b>15</b>	<b>36</b>
<b>33-1</b>	<b>Nombre ech.</b>	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
	Min.	1,8	5,0	0,35	80,8	21,9	72,3	3,3	49,7	32,0	40,5	5,93	375	60,0	2,79	10,4	40,8	26,5	34,0	4,79	4,10	0,04	3,06	0,15	0,80	6,79
	Max.	4	10	0,40	84	25	92	5	54	35,4	61	6,6	390	75,2	3,75	14,1	44,8	29,1	50,0	5,42	5,31	0,06	3,89	0,19	0,86	9,21
	<b>Moyenne</b>	<b>3,5</b>	<b>9,6</b>	<b>0,37</b>	<b>82,8</b>	<b>23,4</b>	<b>81,1</b>	<b>3,8</b>	<b>51,9</b>	<b>33,4</b>	<b>49,4</b>	<b>6,25</b>	<b>383</b>	<b>67,2</b>	<b>3,17</b>	<b>11,9</b>	<b>43,0</b>	<b>27,6</b>	<b>40,8</b>	<b>5,18</b>	<b>4,74</b>	<b>0,05</b>	<b>3,58</b>	<b>0,17</b>	<b>0,82</b>	<b>7,89</b>
	Écart-Type	0,8	2,0	0,02	1,1	1,1	6,1	0,4	1,9	1,2	6,6	0,25	5	4,8	0,34	1,54	1,55	1,0	5,1	0,22	0,40	0,01	0,28	0,01	0,02	0,97
	<b>CV (%)</b>	<b>22</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>12</b>
<b>33-2</b>	<b>Nombre ech.</b>	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
	Min.	3,5	6,9	0,42	65,9	21,9	71,1	4,7	43,2	24,7	46,0	5,56	337	46,8	3,56	0,88	30,4	16,3	38,4	3,66	3,87	0,05	3,47	0,25	0,74	7,48
	Max.	9	21	0,51	84	33	94	7	49	34,2	70	6,5	391	77,8	5,62	9,73	41,5	28,8	46,0	5,43	5,03	0,08	4,65	0,33	0,98	12,6
	<b>Moyenne</b>	<b>4,8</b>	<b>10,4</b>	<b>0,47</b>	<b>79,8</b>	<b>26,5</b>	<b>83,2</b>	<b>5,7</b>	<b>46,7</b>	<b>30,1</b>	<b>52,1</b>	<b>5,88</b>	<b>368</b>	<b>66,8</b>	<b>4,55</b>	<b>5,39</b>	<b>37,3</b>	<b>24,2</b>	<b>41,1</b>	<b>4,71</b>	<b>4,46</b>	<b>0,07</b>	<b>4,08</b>	<b>0,28</b>	<b>0,82</b>	<b>8,92</b>
	Écart-Type	2,3	5,3	0,04	7,0	3,7	9,9	0,7	2,1	3,3	9,1	0,31	19	12,1	0,75	3,94	3,87	4,3	3,0	0,58	0,46	0,01	0,51	0,03	0,09	1,87
	<b>CV (%)</b>	<b>48</b>	<b>52</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>17</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>73</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>21</b>
<b>SE33</b>	<b>Nombre ech.</b>	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	
	Min.	1,8	5,0	0,35	65,9	21,9	71,1	3,3	43,2	24,7	40,5	5,56	337	46,8	2,79	0,88	30,4	16,3	34,0	3,66	3,87	0,04	3,06	0,15	0,74	6,79
	Max.	9	21	0,51	84	33	94	7	54	35,4	70	6,6	391	77,8	5,6	14,1	44,8	29,1	50,0	5,43	5,31	0,08	4,65	0,33	0,98	12,6
	<b>Moyenne</b>	<b>4,1</b>	<b>9,9</b>	<b>0,42</b>	<b>81,5</b>	<b>24,9</b>	<b>82,1</b>	<b>4,7</b>	<b>49,5</b>	<b>31,9</b>	<b>50,6</b>	<b>6,08</b>	<b>376</b>	<b>67,0</b>	<b>3,80</b>	<b>8,87</b>	<b>40,4</b>	<b>26,1</b>	<b>41,0</b>	<b>4,96</b>	<b>4,61</b>	<b>0,06</b>	<b>3,81</b>	<b>0,22</b>	<b>0,82</b>	<b>8,36</b>
	Écart-Type	1,7	3,8	0,06	4,8	3,0	7,8	1,1	3,3	2,8	7,6	0,33	15	8,5	0,90	4,35	4,01	3,4	4,1	0,47	0,44	0,01	0,46	0,06	0,06	1,49
	<b>CV (%)</b>	<b>42</b>	<b>38</b>	<b>15</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>24</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>24</b>	<b>49</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>28</b>	<b>7</b>	<b>18</b>

**FIENTES de  
POULETTES**

**ANNEXE 2.4.1  
Résultats par échantillon - Variabilité intra-UE**

UE	Échantillon	Masse échant.	Volume échant.	Masse volumique	MS	Cendres	Ntot	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C	Ntot	NH <sub>4</sub>	NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C/N	NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg	
		Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	kg/Mg (sur base sèche, BS)										kg/Mg (sur base humide, BH), sauf pour NO <sub>3</sub> (g/Mg, BH)											
<b>38-1</b>	<b>Nombre ech.</b>	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Min.	7,7	16,6	0,47	57,0	19,4	64,5	2,1	37,3	33,2	31,4	6,04	362	45,3	1,77	0,62	27,5	21,9	24,7	3,47	3,37	0,02	2,84	0,13	0,48	5,20	
	Max.	10	17	0,58	83	28	113	9	55	40,5	51	6,8	403	90,3	5,7	9,73	36,6	33,5	33,5	5,21	6,17	0,11	6,70	0,39	0,82	8,38	
	<b>Moyenne</b>	<b>8,2</b>	<b>16,6</b>	<b>0,49</b>	<b>69,4</b>	<b>22,5</b>	<b>89,5</b>	<b>5,7</b>	<b>48,2</b>	<b>37,1</b>	<b>42,5</b>	<b>6,31</b>	<b>387</b>	<b>62,4</b>	<b>3,79</b>	<b>5,90</b>	<b>33,1</b>	<b>25,8</b>	<b>29,1</b>	<b>4,39</b>	<b>4,51</b>	<b>0,07</b>	<b>4,41</b>	<b>0,26</b>	<b>0,69</b>	<b>6,75</b>	
	Écart-Type	0,7	0,0	0,04	9,3	3,1	20,1	2,5	6,2	3,0	7,8	0,30	16	17,9	1,47	3,79	3,36	5,0	3,9	0,67	1,02	0,04	1,52	0,10	0,14	1,34	
	<b>CV (%)</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>22</b>	<b>45</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>29</b>	<b>39</b>	<b>64</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>23</b>	<b>55</b>	<b>34</b>	<b>37</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	
<b>38-2</b>	<b>Nombre ech.</b>	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
	Min.	5,3	12,5	0,42	43,8	14,3	64,2	4,7	32,2	32,9	22,1	5,00	362	33,0	2,92	7,62	20,1	15,8	14,2	2,71	4,42	0,06	3,57	0,33	0,49	3,60	
	Max.	16	25	0,66	66	28	86	13	49	39,2	65	6,5	428	51,2	6,2	12,2	23,9	24,3	30,4	4,01	6,63	0,19	5,51	0,68	0,70	11,2	
	<b>Moyenne</b>	<b>7,8</b>	<b>14,6</b>	<b>0,51</b>	<b>55,5</b>	<b>19,9</b>	<b>76,3</b>	<b>9,0</b>	<b>40,7</b>	<b>34,9</b>	<b>39,2</b>	<b>5,71</b>	<b>401</b>	<b>42,1</b>	<b>4,74</b>	<b>9,54</b>	<b>22,1</b>	<b>19,3</b>	<b>20,5</b>	<b>3,15</b>	<b>5,31</b>	<b>0,12</b>	<b>4,38</b>	<b>0,49</b>	<b>0,61</b>	<b>6,80</b>	
	Écart-Type	4,3	5,1	0,11	8,8	5,8	7,7	3,5	6,3	2,6	18,2	0,56	29	6,9	1,20	1,92	1,51	3,1	6,6	0,46	0,77	0,05	0,78	0,13	0,09	2,91	
	<b>CV (%)</b>	<b>56</b>	<b>35</b>	<b>21</b>	<b>16</b>	<b>29</b>	<b>10</b>	<b>39</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>47</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>39</b>	<b>18</b>	<b>26</b>	<b>15</b>	<b>43</b>	
<b>SE38</b>	<b>Nombre ech.</b>	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
	Min.	5,3	12,5	0,42	43,8	14,3	64,2	2,1	32,2	32,9	22,1	5,00	362	33,0	1,77	0,62	20,1	15,8	14,2	2,71	3,37	0,02	2,84	0,13	0,48	3,60	
	Max.	16	25	0,66	83	28	113	13	55	40,5	65	6,8	428	90,3	6,2	12,2	36,6	33,5	33,5	5,21	6,63	0,19	6,70	0,68	0,82	11,2	
	<b>Moyenne</b>	<b>8,0</b>	<b>15,6</b>	<b>0,50</b>	<b>62,4</b>	<b>21,2</b>	<b>82,9</b>	<b>7,3</b>	<b>44,4</b>	<b>36,0</b>	<b>40,9</b>	<b>6,01</b>	<b>394</b>	<b>52,3</b>	<b>4,26</b>	<b>7,72</b>	<b>27,6</b>	<b>22,6</b>	<b>24,8</b>	<b>3,77</b>	<b>4,91</b>	<b>0,09</b>	<b>4,39</b>	<b>0,38</b>	<b>0,65</b>	<b>6,77</b>	
	Écart-Type	3,0	3,6	0,08	11,3	4,7	16,1	3,4	7,1	2,9	13,5	0,53	23	16,7	1,37	3,44	6,23	5,2	6,8	0,85	0,96	0,05	1,15	0,16	0,12	2,16	
	<b>CV (%)</b>	<b>37</b>	<b>23</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>19</b>	<b>46</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>33</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>45</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>28</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>51</b>	<b>26</b>	<b>43</b>	<b>18</b>	<b>32</b>	
<b>46-1</b>	<b>Nombre ech.</b>	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
	Min.	13,0	17,2	0,49	40,9	20,9	63,9	9,3	34,8	22,0	40,3	5,04	354	31,8	4,51	0,00	16,2	10,3	17,9	2,35	4,68	0,14	2,70	0,44	0,78	5,74	
	Max.	30	52	0,76	64	29	78	15	58	31,1	60	7,6	396	49,5	7,8	3,9	37,1	18,2	36,5	4,66	6,19	0,21	4,64	0,97	1,07	11,7	
	<b>Moyenne</b>	<b>20,7</b>	<b>34,3</b>	<b>0,66</b>	<b>51,7</b>	<b>24,8</b>	<b>71,4</b>	<b>12,0</b>	<b>50,2</b>	<b>27,9</b>	<b>49,6</b>	<b>6,78</b>	<b>376</b>	<b>37,0</b>	<b>6,19</b>	<b>0,66</b>	<b>26,2</b>	<b>14,4</b>	<b>26,0</b>	<b>3,52</b>	<b>5,30</b>	<b>0,17</b>	<b>3,34</b>	<b>0,57</b>	<b>0,94</b>	<b>7,55</b>	
	Écart-Type	8,6	18,8	0,12	8,7	3,8	5,9	2,0	8,9	3,3	8,7	0,90	19	7,7	1,27	1,61	7,28	2,9	7,6	0,81	0,61	0,02	0,67	0,20	0,12	2,34	
	<b>CV (%)</b>	<b>42</b>	<b>55</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>17</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>245</b>	<b>28</b>	<b>20</b>	<b>29</b>	<b>23</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>35</b>	<b>12</b>	<b>31</b>	
<b>46-2</b>	<b>Nombre ech.</b>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	Min.	13,2	25,8	0,51	31,9	18,2	70,2	11,7	42,9	26,7	30,2	6,60	340	22,4	3,86	0,00	14,1	8,56	9,79	2,17	4,54	0,16	2,90	0,62	0,74	4,30	
	Max.	67	77	0,87	33	32	78	32	56	31,4	71	8,5	409	24,9	10,1	12,5	17,7	10,0	23,5	2,71	5,72	0,45	3,99	1,38	1,05	10,8	
	<b>Moyenne</b>	<b>32,6</b>	<b>41,2</b>	<b>0,75</b>	<b>32,2</b>	<b>22,3</b>	<b>73,4</b>	<b>23,2</b>	<b>50,0</b>	<b>29,3</b>	<b>42,6</b>	<b>7,30</b>	<b>389</b>	<b>23,7</b>	<b>7,48</b>	<b>4,89</b>	<b>16,1</b>	<b>9,5</b>	<b>13,8</b>	<b>2,35</b>	<b>5,31</b>	<b>0,32</b>	<b>3,40</b>	<b>1,05</b>	<b>0,90</b>	<b>5,96</b>	
	Écart-Type	22,4	23,0	0,14	0,4	5,7	3,2	7,8	5,5	2,0	16,6	0,75	28	1,1	2,46	4,71	1,58	0,7	5,6	0,22	0,47	0,11	0,40	0,31	0,12	2,75	
	<b>CV (%)</b>	<b>69</b>	<b>56</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>33</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>39</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>33</b>	<b>96</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>40</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>35</b>	<b>12</b>	<b>29</b>	<b>13</b>	<b>46</b>	

**FIENTES de  
POULETTES**

**ANNEXE 2.4.1  
Résultats par échantillon - Variabilité intra-UE**

UE	Échantillon	Masse échant.	Volume échant.	Masse volumique	MS	Cendres	Ntot.	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C	Ntot.	NH <sub>4</sub>	NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C/N	NH4/Ntot	N/P	NH4/P	P/K	Ca/Mg
		Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	kg/Mg (sur base sèche, BS)										kg/Mg (sur base humide, BH), sauf pour NO <sub>3</sub> (g/Mg, BH)										

<b>SE46</b> Nombre ech.	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Min.	13,0	17,2	0,49	31,9	18,2	63,9	9,3	34,8	22,0	30,2	5,04	340	22,4	3,86	0,00	14,1	8,56	9,79	2,17	4,54	0,14	2,70	0,44	0,74	4,30	
Max.	67	77	0,87	64	32	78	32	58	31,4	71	8,5	409	49,5	10,1	12,5	37,1	18,2	36,5	4,66	6,19	0,45	4,64	1,38	1,07	11,73	
Moyenne	26,1	37,5	0,70	42,9	23,7	72,3	17,1	50,1	28,5	46,4	7,01	382	31,0	6,78	2,58	21,6	12,2	20,4	2,99	5,30	0,24	3,37	0,79	0,92	6,83	
Écart-Type	16,6	20,0	0,13	11,9	4,7	4,8	7,8	7,2	2,7	12,7	0,84	23	8,9	1,92	3,88	7,43	3,3	9,0	0,85	0,53	0,11	0,54	0,35	0,11	2,54	
CV (%)	64	54	19	28	20	7	45	14	10	27	12	6	29	28	150	34	27	44	28	10	45	16	44	12	37	

**Variabilité intra UE (Toutes UE)**

Nombre UE	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
CV Min.	0	0	0	1	2	4	8	4	4	10	4	1	5	3	13	4	4	7	4	7	7	8	8	3	10
CV Max.	69	56	28	22	29	22	52	18	15	47	15	7	29	39	283	28	26	40	26	23	55	34	55	20	46
CV Moyen	29	27	11	11,8	14	12	28	11	9	22	9	5	14	22	109	14	15	23	15	12	25	17	27	10	24
Écart-Type	19	18	8	7	7	5	14	5	3	10	4	2	6	10	86	8	7	10	7	4	14	7	14	5	12
CV des CV(%)	68	68	73	57	53	41	51	46	36	49	40	41	46	46	79	54	43	42	45	33	56	43	53	49	50

Corr (MS; CV de la MS)

**Variabilité intra UE (UE conformes)**

Nombre UE	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
CV Min.	9	0	5	1	5	4	11	4	4	10	4	1	5	11	13	4	4	7	4	7	14	8	8	3	11
CV Max.	69	56	21	22	29	22	52	18	12	47	14	7	29	39	245	28	24	40	26	23	55	34	55	20	46
CV Moyen	33	30	11	11	16	11	30	11	9	24	9	5	15	25	108	12	15	22	14	12	30	17	30	11	28
Écart-Type	21	19	6	7	7	5	16	5	3	12	4	2	7	9	83	8	6	11	7	4	15	8	16	5	13
CV des CV(%)	63	63	53	60	44	48	53	41	33	49	38	37	46	37	78	65	44	49	50	37	49	45	53	48	47

Mode de séchage	Mode d'entreposage	Type de ventilation	Nb Sections	Nb Lots	SE	UE	Nb éch.	IM_Per	Mortalité (*)	Durée Période	Volume Litière	Masse Tot. Échant.	Volume Tot. Échant.	Masse volum. Pond.	MS	Cendres	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	N-NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg
									%	j	m <sup>3</sup>	Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	kg/Mg (sur base sèche)										kg/Mg (sur base humide), sauf pour NQ <sub>3</sub> (g/Mg, BH)			
0000	7045	4335	1	1	30	30-1x	4	12 719	1,3	126	4,75	34	110	0,31	39,6	34,5	42,4	14,0	83,0	55,9	55,4	9,40	16,8	5,55	5,2	32,9	22,1	21,9	3,72
0000	7045	4335	1	1	30	30-2x	6	12 555	3,7	133	7,13	43	53	0,81	28,7	37,9	53,9	18,3	93,1	60,9	56,5	11,44	15,4	5,26	16,1	26,7	17,4	16,2	3,28
0000	7045	4335	1	1	30	30-3x	6	12 590	1,4	133	2,37	36	70	0,51	34,7	35,6	48,0	13,8	81,0	58,1	51,2	9,74	16,7	4,78	2,9	28,1	20,2	17,8	3,38
0000	7070	4340	1	2	37	37-1	6	29 426	1,2	277		184	264	0,70	43,7	31,9	62,3	19,4	63,9	35,3	92,7	9,94	27,2	8,46	4,7	27,9	15,4	40,5	4,34
0000	7070	4340	1	2	37	37-2	6	30 946	1,3	271		194	298	0,65	46,9	26,5	74,7	23,3	55,7	34,9	66,8	8,91	35,0	10,91	1,3	26,1	16,4	31,3	4,18
4610	7070	4320	1	1	26	26-1	6	50 304	0,5	116		111	209	0,53	47,1	19,6	66,1	12,6	45,3	32,7	38,0	7,60	31,1	5,94	3,3	21,4	15,4	17,9	3,58
4610	7070	4320	2	2	26	26-2x	8	52 941	1,7	181		245	428	0,57	51,7	24,9	64,6	14,5	49,7	29,5	58,1	7,26	33,4	7,48	1,2	25,7	15,3	30,0	3,75
4610	7070	4335	1	1	20	20-1	6	36 964	3,5	127		75	164	0,46	81,4	24,3	85,5	5,0	54,9	32,2	48,8	7,13	69,6	4,04	8,9	44,7	26,3	39,7	5,80
4610	7070	4335	1	1	20	20-2x	6	11 601	2,6	126		22	53	0,42	81,4	21,1	83,9	5,2	43,6	32,6	43,3	7,00	68,3	4,20	21,0	35,5	26,5	35,3	5,70
4610	7070	4335	1	1	33	33-1	7	11 576	3,0	133		25	67	0,37	83,0	23,3	81,0	3,8	51,9	33,3	48,8	6,27	67,2	3,17	12,0	43,1	27,7	40,5	5,21
4610	7070	4335	1	1	33	33-2	6	11 589	3,0	135		29	62	0,46	80,7	26,3	86,2	5,9	46,8	31,0	50,4	5,92	69,6	4,76	6,5	37,8	25,0	40,6	4,77
4610	7070	4340	1	1	38	38-1	6	18 698	2,3	133		49	100	0,49	69,2	22,5	89,4	5,6	47,9	37,1	42,2	6,32	61,9	3,84	5,7	33,1	25,7	29,2	4,37
4610	7070	4340	1	1	38	38-2	6	15 205	2,4	133		47	87	0,53	52,8	21,1	75,2	9,7	41,4	34,8	43,4	5,73	39,7	5,12	9,2	21,8	18,4	22,9	3,03
4610	7070	4340	1	1	46	46-1	6	40 355	2,9	126		124	206	0,60	49,7	23,8	70,7	11,6	51,1	28,5	47,4	6,92	35,1	5,77	1,0	25,4	14,2	23,6	3,44
4610	7070	4340	1	1	46	46-2	5	41 597	3,0	127		163	206	0,79	32,2	21,9	72,2	26,6	51,0	30,1	38,9	7,57	23,3	8,56	6,2	16,4	9,7	12,5	2,44

(\*) en Italique: valeurs pondérées

**TOUTES LES UE**

Nombre UE	15	15	15	15	3	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Min.	4	11 576	0,50	116	2,37	22,2	52,8	0,31	28,7	19,6	42,4	3,82	41,4	28,5	38,0	5,73	15,4	3,17	0,96	16,4	9,69	12,5	2,44						
Max.	8	52 941	3,7	277	7,13	245	428	0,81	83,0	37,9	89,4	26,6	93,1	60,9	92,7	11,4	69,6	10,9	21,0	44,7	27,7	40,6	5,80						
Moyenne	6	25 938	2,3	152	4,75	92	158	0,55	54,8	26,4	70,4	12,6	57,4	37,8	52,1	7,81	40,7	5,86	7,00	29,8	19,7	28,0	4,07						
Écart-Type	0,85	15 241	1,0	52	2,38	73,4	110	0,14	19,3	5,82	14,3	7,02	15,8	10,9	13,6	1,69	20,8	2,12	5,71	8,00	5,54	9,80	0,98						
CV (%)	14	59	42	34	50	80	69	26	35	22	20	56	28	29	26	22	51	36	82	27	28	35	24						

**UE CONFORMES (TOUTES sf UE-x)**

Nombre UE	10	10	10	10	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Min.	5	11 576	0,50	116	0	24,8	62,1	0,37	32,2	19,6	62,3	3,82	41,4	28,5	38,0	5,73	23,3	3,17	0,96	16,4	9,69	12,5	2,44					
Max.	7	50 304	3,5	277	0	194	298	0,79	83,0	31,9	89,4	26,6	63,9	37,1	92,7	9,9	69,6	10,9	12,0	44,7	27,7	40,6	5,80					
Moyenne	6	28 666	2,3	158	0	100	166	0,56	58,7	24,1	76,3	12,3	51,0	33,0	51,7	7,23	46,0	6,06	5,87	29,8	19,4	29,9	4,11					
Écart-Type	0,47	13 788	1,0	62	0	64,4	84	0,13	18,3	3,49	9,0	8,12	6,3	2,6	16,5	1,34	18,8	2,48	3,53	9,58	6,24	10,39	1,02					
CV (%)	8	48	42	39	0	64	50	23	31	14	12	66	12	8	32	19	41	41	60	32	32	35	25					

Nb Lots	SE	UE	Nb éch.	C/N	N-NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	N-NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg	Volume par période	Masse par période	MS	Ntot.	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	Fumier Frais		Fumier sec	Ntot.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	Rq
										dm <sup>3</sup> /ui	kg/ui								kg/ui	g/ui								g/tête/j
1	30	30-1x	4	7,72	0,33	1,17	0,39	0,78	5,9	8,6	2,7	1,1	45	14,7	87	59	58	9,9	68,3	21,1	8,35	0,35	0,69	0,47	0,46	0,078	1
1	30	30-2x	6	5,76	0,34	1,33	0,45	0,80	4,9	4,3	3,4	1,0	53	18,1	92	60	56	11,3	32,0	25,9	7,43	0,40	0,69	0,45	0,42	0,085	1
1	30	30-3x	6	6,70	0,29	1,36	0,39	0,73	5,3	5,5	2,8	1,0	47	13,6	80	57	51	9,6	41,6	21,4	7,43	0,36	0,60	0,43	0,38	0,072	1
2	37	37-1	6	5,47	0,31	2,23	0,69	0,95	9,3	9,0	6,2	2,7	170	52,9	174	96	253	27,1	32,4	22,5	9,84	0,613	0,629	0,347	0,912	0,098	
2	37	37-2	6	4,92	0,31	3,07	0,96	0,84	7,5	9,6	6,3	2,9	220	68,5	164	103	197	26,2	35,5	23,2	10,9	0,811	0,604	0,379	0,726	0,097	
1	26	26-1	6	6,08	0,19	3,34	0,64	0,73	5,0	4,2	2,2	1,0	69	13,1	47	34	40	7,9	35,8	19,1	8,99	0,594	0,407	0,294	0,342	0,068	
2	26	26-2x	8	5,81	0,22	2,97	0,67	0,88	8,0	6,9	4,0	2,0	132	29,7	102	61	119	14,9	38,2	21,9	11,3	0,731	0,563	0,334	0,658	0,082	
1	20	20-1	6	4,43	0,06	3,56	0,21	0,89	6,8	4,4	2,0	1,7	142	8,2	91	53	81	11,8	34,9	16,0	13,1	1,12	0,717	0,421	0,637	0,093	
1	20	20-2x	6	4,70	0,06	4,40	0,27	0,70	6,2	5,2	2,2	1,8	151	9,3	78	59	78	12,6	41,7	17,5	14,3	1,20	0,622	0,465	0,618	0,100	2
1	33	33-1	7	4,73	0,05	3,57	0,17	0,82	7,8	5,8	2,1	1,8	144	6,8	92	59	87	11,2	43,6	16,1	13,4	1,08	0,695	0,446	0,652	0,084	
1	33	33-2	6	4,27	0,07	4,22	0,29	0,79	8,5	5,4	2,5	2,0	172	11,7	93	62	100	11,8	39,7	18,3	14,7	1,27	0,691	0,457	0,743	0,087	
1	38	38-1	6	4,33	0,06	4,28	0,27	0,68	6,7	5,3	2,6	1,8	163	10,1	87	68	77	11,5	40,2	19,8	13,7	1,23	0,657	0,510	0,579	0,087	
1	38	38-2	6	5,24	0,13	4,17	0,54	0,62	7,6	5,7	3,1	1,6	122	15,7	67	56	70	9,3	43,2	23,1	12,2	0,916	0,504	0,424	0,529	0,070	
1	46	46-1	6	5,38	0,16	3,17	0,52	0,94	6,9	5,1	3,1	1,5	108	17,8	78	44	73	10,6	40,5	24,5	12,2	0,860	0,621	0,347	0,576	0,084	
1	46	46-2	5	5,41	0,37	3,24	1,19	0,89	5,1	5,0	3,9	1,3	91	33,5	64	38	49	9,5	39,0	30,8	9,92	0,717	0,506	0,298	0,386	0,075	

- Litière ajoutée dans la cave pour absorber l'humidité des déjections.
- Volume sorti non échantillonné (environ 13 % du VPP)

**TOUTES LES UE**

Nombre UE	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
Min.	4	4,27	0,05	1,17	0,17	0,62	4,94	4,15	2,04	0,99	44,6	6,79	47,3	34,1	39,7	7,93	32,0	16,0	7,43	0,354	0,407	0,294	0,342	0,068			
Max.	8	7,72	0,37	4,40	1,19	0,95	9,32	9,63	6,28	2,94	220	68,5	174	103	253	27,1	68,3	30,8	14,7	1,27	0,717	0,510	0,912	0,100			
Moyenne	6	5,40	0,20	3,07	0,51	0,80	6,77	6,00	3,28	1,68	122	21,6	93,2	60,6	92,5	13,0	40,4	21,4	11,2	0,816	0,614	0,405	0,575	0,084			
Écart-Type	0,85	0,94	0,12	1,09	0,29	0,10	1,36	1,74	1,35	0,593	52,1	17,7	33,8	18,3	58,4	5,77	8,53	3,92	2,44	0,316	0,087	0,067	0,158	0,010			
CV (%)	14	17	61	36	56	12	20	29	41	35	43	82	36	30	63	44	21	18	22	39	14	16	27	12			

**UE CONFORMES (TOUTES :**

Nombre UE	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Min.	5	4,27	0,05	2,23	0,17	0,62	5,00	4,15	2,04	1,04	68,9	6,79	47,3	34,1	39,7	7,93	32,4	16,0	8,99	0,594	0,407	0,294	0,342	0,068			
Max.	7	6,08	0,37	4,28	1,19	0,95	9,32	9,63	6,28	2,94	220	68,5	174	103	253	27,1	43,6	30,8	14,7	1,27	0,72	0,51	0,91	0,098			
Moyenne	6	5,03	0,17	3,48	0,55	0,81	7,12	5,95	3,41	1,84	140	23,8	95,9	61,3	103	13,7	38,5	21,3	11,9	0,921	0,603	0,392	0,608	0,084			
Écart-Type	0,47	0,59	0,12	0,63	0,34	0,11	1,35	1,85	1,60	0,594	44,2	21,1	41,4	22,7	67,9	6,95	3,69	4,47	1,91	0,245	0,100	0,071	0,168	0,010			
CV (%)	8	12	71	18	62	14	19	31	47	32	32	89	43	37	66	51	10	21	16	27	17	18	28	12			

**FIENTES de  
POULES PONDEUSES**

**ANNEXE 2.5.1  
Résultats par échantillon - Variabilité intra-UE**

UE	Échantillon	Masse échant.	Volume échant.	Masse volumique	MS	Cendres	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	N-NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C/N	N-NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	N-NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg
		Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	en % de la MS																					kg/Mg (sur base sèche, BS)	kg/Mg (sur base humide, BH), sauf pour NQ (g/Mg, BH)
39-1	39 1A 11 08 03	128,5	189,0	0,68	28,5	52,5	44,1	27,1	76,5	26,7	178	9,06	238	12,6	7,70	0,00	21,8	7,6	50,6	2,58	5,39	0,61	1,32	0,81	1,50	19,6
39-1	39 1B 11 08 03	128,5	189,0	0,68	28,8	52,3	44,7	26,9	64,0	27,2	116	7,63	239	12,9	7,76	0,00	18,4	7,8	33,3	2,20	5,33	0,60	1,60	0,96	1,23	15,1
39-1	39 1C 11 08 03	129,6	189,0	0,69	26,6	55,0	47,8	28,8	66,6	28,6	163	8,98	225	12,7	7,66	0,00	17,7	7,6	43,2	2,38	4,70	0,60	1,65	0,99	1,22	18,1
39-1	39 1D 11 08 03	117,5	189,0	0,62	28,4	53,1	43,7	27,8	76,2	24,9	108	8,85	234	12,4	7,90	0,00	21,6	7,1	30,8	2,45	5,36	0,64	1,31	0,84	1,61	12,5
39-1	39 1E 11 08 03	129,2	189,0	0,68	29,8	52,7	43,4	27,3	76,4	27,4	118	8,49	236	12,9	8,14	0,00	22,7	8,2	35,1	2,53	5,45	0,63	1,30	0,82	1,46	13,9
39-1	39 1F 11 08 03	63,1	94,5	0,67	32,2	52,0	44,8	27,7	89,3	32,6	95,1	8,44	240	14,4	8,93	0,00	28,8	10,5	30,6	2,72	5,36	0,62	1,15	0,71	1,43	11,3
39-2	39 2A 16 08 04	64,5	87,4	0,74	26,6	51,1	51,4	25,1	72,4	28,7	102	7,49	245	13,7	6,67	7,01	19,3	7,6	27,1	1,99	4,75	0,49	1,63	0,79	1,32	13,6
39-2	39 2B 16 08 04	40,7	52,5	0,78	30,6	53,1	49,5	22,1	58,6	29,2	107	6,39	235	15,2	6,76	4,91	18,0	9,0	32,7	1,96	4,74	0,45	1,93	0,86	1,05	16,7
39-2	39 2C 16 08 04	41,8	52,5	0,80	27,9	50,6	49,8	24,6	68,8	30,1	82,5	7,52	247	13,9	6,86	6,25	19,2	8,4	23,0	2,09	4,96	0,49	1,66	0,82	1,20	11,0
39-2	39 2D 16 08 04	122,8	174,8	0,70	30,1	53,5	50,8	26,1	66,3	29,1	102	6,83	232	15,3	7,88	4,81	20,0	8,8	30,8	2,06	4,58	0,51	1,75	0,90	1,19	15,0
39-2	39 2E 16 08 04	235,3	367,2	0,64	30,7	51,5	55,0	26,2	63,5	30,6	73,2	6,22	243	16,9	8,06	5,09	19,5	9,4	22,5	1,91	4,41	0,48	1,98	0,95	1,09	11,8
39-2	39 2F 16 08 04	125,0	192,4	0,65	32,4	54,5	43,6	19,0	75,4	32,6	103	7,77	228	14,1	6,13	9,21	24,4	10,5	33,4	2,51	5,21	0,43	1,33	0,58	1,21	13,3
13-1	13 1A 20 05 03	13,6	14,4	0,94	26,6	35,8	91,1	53,5	68,5	35,2	68,2	8,20	321	24,3	14,23	0,00	18,2	9,4	18,2	2,18	3,52	0,59	3,05	1,79	1,02	8,31
13-1	13 1B 20 05 03	14,9	14,4	1,03	28,4	37,9	74,9	46,0	73,0	30,5	56,8	8,62	311	21,2	13,05	0,00	20,7	8,7	16,1	2,44	4,15	0,61	2,35	1,44	1,25	6,59
13-1	13 1C 20 05 03	16,0	14,4	1,11	27,9	35,1	79,4	47,2	70,2	29,9	68,6	8,41	324	22,2	13,18	0,00	19,6	8,3	19,2	2,35	4,08	0,59	2,59	1,54	1,23	8,16
13-1	13 1D 20 05 03	23,4	24,0	0,97	26,7	33,8	75,3	47,5	72,6	32,7	61,1	9,43	331	20,1	12,68	1,03	19,4	8,7	16,3	2,52	4,40	0,63	2,37	1,50	1,16	6,47
13-1	13 1E 27 08 03	21,3	19,2	1,11	21,6	38,4	79,3	50,7	85,9	40,2	104	11,56	308	17,1	10,96	0,00	18,5	8,7	22,4	2,50	3,88	0,64	2,12	1,35	1,12	8,97
13-1	13 1F 27 08 03	21,2	19,2	1,11	21,1	37,2	82,6	59,0	76,3	44,7	64,1	8,84	314	17,5	12,46	0,00	16,1	9,4	13,5	1,87	3,80	0,71	2,48	1,77	0,89	7,24
13-2	13 2A 05 10 04	8,6	9,6	0,89	28,3	36,2	87,0	54,4	67,8	42,4	83,7	8,42	319	24,6	15,41	4,86	19,2	12,0	23,7	2,39	3,67	0,63	2,94	1,84	0,84	9,94
13-2	13 2B 05 10 04	13,3	14,4	0,92	29,2	37,7	85,6	48,2	75,4	43,8	81,9	8,71	312	25,0	14,08	4,03	22,0	12,8	23,9	2,54	3,64	0,56	2,60	1,46	0,90	9,41
13-2	13 2C 05 10 04	15,7	14,4	1,09	28,4	43,6	77,4	49,8	77,4	49,4	85,9	9,55	282	22,0	14,15	4,20	22,0	14,0	24,4	2,71	3,64	0,64	2,29	1,47	0,82	8,99
13-2	13 2D 13 05 05	30,9	24,0	1,29	27,4	40,6	86,5	52,4	60,9	39,6	71,3	8,11	297	23,7	14,38	0,00	16,7	10,9	19,6	2,22	3,43	0,61	3,25	1,97	0,81	8,79
13-2	13 2E 13 05 05	29,3	24,0	1,22	28,5	36,6	83,1	51,9	72,2	43,9	89,6	9,66	317	23,7	14,78	0,00	20,6	12,5	25,5	2,75	3,81	0,62	2,64	1,65	0,86	9,28
13-2	13 2F 13 05 05	15,5	14,4	1,08	30,1	35,3	76,0	45,4	68,0	41,2	87,8	8,97	323	22,9	13,66	0,00	20,5	12,4	26,5	2,70	4,26	0,60	2,56	1,53	0,87	9,79
12-1x	12 1A 08 10 03	63,2	84,0	0,75	51,0	43,3	75,0	12,5	49,2	32,4	143	10,50	284	38,3	6,38	1,62	25,1	16,5	72,9	5,36	3,78	0,17	3,49	0,58	0,80	13,6
12-1x	12 1B 08 10 03	69,8	96,0	0,73	50,9	40,6	59,3	17,4	41,4	28,1	136	9,87	297	30,2	8,85	2,03	21,0	14,3	68,9	5,02	5,01	0,29	3,28	0,96	0,77	13,7
15-1x	15 1A 29 04 03	63,4	121,7	0,52	58,8	34,4	70,5	7,7	48,9	33,6	73,9	6,78	328	41,5	4,52	2,25	28,7	19,8	43,5	3,99	4,65	0,11	3,30	0,36	0,76	10,9
15-1x	15 1B 16 05 03	61,2	158,2	0,39	60,0	31,8	66,3	8,9	48,4	35,4	74,6	6,69	341	39,8	5,35	1,97	29,1	21,3	44,8	4,01	5,14	0,13	3,13	0,42	0,72	11,2
15-1x	15 1C 16 05 03	56,5	146,0	0,39	60,1	32,9	72,4	9,1	45,5	34,7	68,2	6,43	336	43,5	5,47	6,09	27,4	20,9	41,0	3,86	4,64	0,13	3,64	0,46	0,69	10,6
15-1x	15 1D 29 09 03	28,8	60,9	0,47	65,9	36,7	54,7	7,0	37,2	28,7	93,0	6,17	316	36,1	4,59	7,34	24,5	18,9	61,3	4,07	5,78	0,13	3,37	0,43	0,68	15,1
15-1x	15 1E 29 09 03	18,9	48,7	0,39	74,7	33,2	60,6	7,3	45,3	32,5	63,2	6,98	334	45,3	5,47	5,68	33,8	24,2	47,2	5,21	5,51	0,12	3,06	0,37	0,73	9,06
15-1x	15 1F 29 09 03	40,8	97,4	0,42	81,1	22,6	55,3	6,4	42,2	31,7	66,6	6,33	387	44,8	5,15	9,19	34,2	25,7	54,0	5,13	7,00	0,11	3,00	0,34	0,70	10,5
15-2x	15 2A 05 05 04	93,9	170,4	0,55	57,8	33,6	78,9	12,3	39,8	34,7	87,8	6,33	332	45,6	7,13	4,28	23,0	20,1	50,8	3,66	4,21	0,16	4,54	0,71	0,60	13,9
15-2x	15 2B 06 05 04	90,7	182,6	0,50	73,1	36,2	63,8	8,7	38,8	32,4	83,8	6,42	319	46,6	6,36	4,67	28,3	23,7	61,2	4,69	5,00	0,14	3,77	0,51	0,63	13,0
15-2x	15 2C 07 05 04	80,4	170,4	0,47	59,3	39,6	62,0	11,7	33,0	28,3	78,1	5,50	302	36,7	6,92	0,00	19,5	16,8	46,3	3,26	4,87	0,19	4,31	0,81	0,61	14,2
15-2x	15 2D 28 09 04	63,5	121,7	0,52	54,5	31,7	69,6	13,2	48,1	35,2	103,1	6,92	341	37,9	7,17	7,17	26,2	19,2	56,2	3,77	4,90	0,19	3,32	0,63	0,71	14,9
15-2x	15 2E 29 09 04	49,9	121,7	0,41	74,4	39,5	46,0	6,6	46,3	32,0	109	7,23	303	34,3	4,94	12,0	34,5	23,9	80,8	5,39	6,57	0,14	2,28	0,33	0,76	15,0
15-2x	15 2F 29 09 04	71,5	133,9	0,53	64,3	39,0	55,3	9,3	46,3	35,6	94,5	6,88	305	35,5	5,96	9,79	29,7	22,9	60,8	4,42	5,51	0,17	2,74	0,46	0,68	13,7

FIENTES de  
POULES PONDEUSES

ANNEXE 2.5.1  
Résultats par échantillon - Variabilité intra-UE

UE	Échantillon	Masse échant.	Volume échant.	Masse volumique	MS	Cendres	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	N-NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C/N	N-NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	N-NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg
		Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	en % de la MS	kg/Mg (sur base sèche, BS)								kg/Mg (sur base humide, BH), sauf pour NQ (g/Mg, BH)											
21-1	21 1A 29 05 03	22,5	59,8	0,38	68,6	36,0	77,0	10,0	46,1	31,4	55,1	6,76	320	52,8	6,89	0,00	31,6	21,5	37,8	4,64	4,15	0,13	3,83	0,50	0,77	8,14
21-1	21 1B 29 05 03	22,5	59,8	0,38	59,8	36,7	71,2	15,5	54,2	34,5	75,2	7,58	316	42,5	9,28	0,00	32,4	20,6	44,9	4,53	4,45	0,22	3,01	0,66	0,82	9,93
21-1	21 1C 29 05 03	22,5	59,8	0,38	73,5	30,0	72,1	6,7	45,3	28,1	64,9	6,05	350	53,0	4,92	0,07	33,3	20,7	47,7	4,45	4,85	0,09	3,64	0,34	0,84	10,7
21-1	21 1D 15 11 03	20,7	39,9	0,52	53,3	31,1	64,7	7,3	51,0	31,1	47,0	6,58	344	34,5	3,90	12,7	27,2	16,6	25,1	3,51	5,32	0,11	2,91	0,33	0,86	7,14
21-1	21 1E 15 11 03	20,7	39,9	0,52	77,8	32,9	56,6	5,0	52,0	29,6	43,0	6,40	336	44,0	3,91	17,1	40,5	23,0	33,5	4,98	5,93	0,09	2,49	0,22	0,92	6,72
21-1	21 1F 15 11 03	20,7	39,9	0,52	79,4	34,5	60,4	5,9	51,0	29,1	60,8	6,29	328	47,9	4,68	14,2	40,5	23,1	48,3	4,99	5,43	0,10	2,71	0,26	0,92	9,67
21-2x	21 2A 27 07 04	18,6	32,8	0,57	83,2	32,7	53,0	5,5	53,8	24,6	103	5,39	336	44,1	4,58	0,00	44,7	20,5	85,4	4,49	6,35	0,10	2,26	0,23	1,14	19,0
21-2x	21 2B 27 07 04	18,6	32,8	0,57	82,0	35,1	65,9	6,4	50,2	26,2	88,7	6,07	325	54,1	5,26	0,00	41,2	21,5	72,7	4,98	4,92	0,10	3,01	0,29	1,01	14,6
21-2x	21 2C 27 07 04	18,6	32,8	0,57	48,4	35,5	63,5	26,3	45,3	29,7	84,7	6,88	323	30,7	12,70	0,00	21,9	14,3	40,9	3,23	5,08	0,41	3,21	1,33	0,80	12,7
21-2x	21 2D 27 07 04	18,6	32,8	0,57	67,0	34,3	61,1	14,7	49,6	27,3	97,6	6,13	329	40,9	9,86	0,00	33,2	18,3	65,4	4,11	5,38	0,24	2,82	0,68	0,95	15,9
04-1	04 1A 02 09 03	54,5	160,5	0,34	73,0	45,3	60,5	12,5	66,6	33,4	92,0	6,91	274	44,2	9,13	0,00	48,6	24,4	67,2	5,05	4,52	0,21	2,08	0,43	1,05	13,3
04-1	04 1B 02 09 03	51,1	137,1	0,37	75,0	45,5	69,3	9,8	64,2	32,0	90,5	7,12	272	52,0	7,35	19,5	48,1	24,0	67,9	5,34	3,93	0,14	2,47	0,35	1,05	12,7
04-1	04 1C 02 09 03	45,8	118,0	0,39	78,7	40,0	64,5	7,6	56,7	28,5	117	6,57	300	50,8	6,02	15,9	44,7	22,4	92,2	5,17	4,65	0,12	2,60	0,31	1,04	17,8
04-1	04 1D 02 09 03	38,4	155,6	0,25	81,0	52,2	56,1	6,9	60,3	29,4	122	7,18	239	45,4	5,59	27,1	48,8	23,8	98,9	5,82	4,26	0,12	2,13	0,26	1,08	17,0
04-1	04 1E 03 09 03	65,7	127,1	0,52	81,2	44,0	52,8	6,0	57,8	29,1	91,2	7,10	280	42,9	4,89	16,0	46,9	23,6	74,1	5,77	5,30	0,11	2,09	0,24	1,04	12,8
04-1	04 1F 03 09 03	61,1	142,1	0,43	68,5	36,8	60,6	14,4	66,4	33,7	125	7,78	316	41,5	9,84	2,62	45,5	23,1	85,7	5,33	5,21	0,24	2,09	0,50	1,03	16,1
04-1	04 1G 07 10 03	111,1	188,5	0,59	57,1	41,4	72,2	21,6	65,7	33,4	97,9	7,18	293	41,2	12,35	1,83	37,5	19,1	55,8	4,10	4,06	0,30	2,51	0,75	1,03	13,6
04-1	04 1H 07 10 03	53,2	103,6	0,51	68,8	37,1	56,3	8,6	51,4	26,4	115	6,63	315	38,7	5,94	0,00	35,3	18,2	78,9	4,56	5,59	0,15	2,51	0,39	1,02	17,3
04-2	04 2A 30 05 04	50,1	126,2	0,40	70,3	42,3	72,9	14,6	58,0	35,0	74,3	7,12	289	51,3	10,28	0,00	40,8	24,6	52,3	5,01	3,96	0,20	2,88	0,58	0,87	10,4
04-2	04 2B 30 05 04	58,0	189,3	0,31	68,0	43,9	63,5	13,6	58,6	34,5	74,8	6,73	281	43,2	9,26	0,00	39,8	23,5	50,8	4,57	4,42	0,21	2,48	0,53	0,89	11,1
04-2	04 2C 31 05 04	57,8	189,3	0,31	68,6	51,6	62,2	13,8	66,6	36,6	77,8	7,14	242	42,7	9,48	3,96	45,7	25,1	53,4	4,90	3,89	0,22	2,14	0,48	0,95	10,9
04-2	04 2D 31 05 04	31,7	88,4	0,36	79,2	39,1	46,6	8,5	55,0	30,5	64,4	6,27	304	36,9	6,71	2,82	43,6	24,1	51,0	4,97	6,53	0,18	1,94	0,35	0,95	10,3
04-2	04 2E 03 09 04	62,0	154,7	0,40	82,0	39,7	59,9	4,0	58,5	28,4	135	6,70	302	49,1	3,30	17,6	48,0	23,3	110,4	5,49	5,04	0,07	2,35	0,16	1,08	20,1
04-2	04 2F 03 09 04	82,9	179,5	0,46	79,8	35,5	64,9	5,0	60,0	30,9	84,3	6,85	322	51,8	4,01	16,7	47,9	24,7	67,3	5,47	4,96	0,08	2,48	0,19	1,02	12,3
04-2	04 2G 03 09 04	76,8	137,0	0,56	71,8	39,4	55,7	12,8	63,8	35,0	110	7,39	303	40,0	9,17	12,1	45,8	25,2	79,1	5,31	5,44	0,23	2,00	0,46	0,95	14,9
04-2	04 2H 06 10 04	48,9	147,1	0,33	66,9	38,1	54,8	7,0	47,1	24,4	91,8	5,52	310	36,7	4,68	6,98	31,5	16,3	61,4	3,69	5,65	0,13	2,67	0,34	1,01	16,6
10-1	10 1A 09 05 03	50,8	112,6	0,45	52,1	33,3	68,4	18,7	58,0	31,7	101	6,99	334	35,7	9,76	0,00	30,3	16,5	52,9	3,65	4,88	0,27	2,70	0,74	0,96	14,5
10-1	10 1B 10 07 03	14,3	60,0	0,24	74,5	30,5	44,5	3,4	48,0	28,0	42,5	5,78	348	33,1	2,57	5,14	35,7	20,8	31,7	4,30	7,81	0,08	2,12	0,16	0,90	7,36
10-1	10 1C 10 07 03	14,3	60,0	0,24	70,3	36,7	50,8	5,6	46,8	26,9	52,6	6,26	317	35,8	3,91	9,27	32,9	18,9	37,0	4,40	6,23	0,11	2,49	0,27	0,91	8,40
10-1	10 1D 11 07 03	18,2	30,0	0,61	71,7	33,8	46,3	13,8	59,6	35,0	67,7	6,79	331	33,2	9,92	11,9	42,8	25,1	48,6	4,87	7,16	0,30	1,78	0,53	0,89	9,97
10-1	10 1E 11 07 03	14,0	40,0	0,35	67,9	52,4	57,3	10,5	47,5	30,1	57,7	5,91	238	38,9	7,16	13,0	32,3	20,4	39,2	4,01	4,15	0,18	2,76	0,51	0,83	9,76
10-1	10 1F 15 09 03	33,1	75,0	0,44	59,5	34,9	57,6	7,5	41,3	25,7	79,1	5,68	325	34,3	4,44	8,60	24,6	15,3	47,0	3,38	5,65	0,13	3,19	0,41	0,84	13,9
10-1	10 1G 18 09 03	23,9	56,3	0,42	69,7	35,1	54,5	6,7	47,8	25,6	78,0	5,06	325	38,0	4,68	9,51	33,3	17,8	54,3	3,53	5,95	0,12	2,61	0,32	0,98	15,4
10-2x	10 2A 04 12 03	20,3	34,2	0,59	57,2	29,6	58,2	12,0	39,3	26,0	31,5	4,92	352	33,3	6,88	26,1	22,5	14,9	18,0	2,81	6,04	0,21	3,39	0,70	0,79	6,41
10-2x	10 2B 04 12 03	45,4	68,4	0,66	64,1	32,2	59,9	8,7	48,3	28,6	32,8	6,31	339	38,4	5,58	13,9	31,0	18,4	21,1	4,05	5,66	0,15	2,84	0,41	0,88	5,20
10-2x	10 2C 10 05 04	57,8	90,0	0,64	59,0	29,4	59,1	8,3	44,9	27,8	76,1	6,56	353	34,9	4,93	0,80	26,5	16,4	44,9	3,87	5,97	0,14	3,01	0,43	0,85	11,6
10-2x	10 2D 17 05 04	58,8	93,8	0,63	48,2	34,0	65,2	29,2	54,5	32,8	94,3	8,02	330	31,4	14,07	4,86	26,3	15,8	45,5	3,87	5,06	0,45	2,74	1,23	0,87	11,8
10-2x	10 2E 17 05 04	54,8	93,8	0,58	50,0	39,3	60,3	21,5	58,0	30,5	107	7,39	303	30,2	10,73	1,50	29,0	15,3	53,3	3,70	5,03	0,36	2,38	0,85	1,00	14,4

FIENTES de  
POULES PONDEUSES

ANNEXE 2.5.1  
Résultats par échantillon - Variabilité intra-UE

UE	Échantillon	Masse échant.	Volume échant.	Masse volumique	MS	Cendres	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	N-NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C/N	N-NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	N-NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg
		Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	en % de la MS	kg/Mg (sur base sèche, BS)								kg/Mg (sur base humide, BH), sauf pour NQ (g/Mg, BH)											
10-2x	102F 27 09 04	35,8	84,4	0,42	61,0	35,8	55,2	7,2	37,8	27,9	70,8	6,15	321	33,7	4,39	10,8	23,1	17,0	43,2	3,75	5,82	0,13	3,34	0,43	0,71	11,5
10-2x	102G 27 09 04	23,1	56,3	0,41	73,1	37,7	45,9	5,2	39,5	25,3	87,5	5,65	311	33,6	3,81	12,51	28,9	18,5	64,0	4,13	6,78	0,11	2,66	0,30	0,82	15,5
36-1x	361A 01 05 03	29,6	50,8	0,58	72,3	32,6	82,7	5,5	45,7	32,2	64,8	5,85	337	59,7	3,98	0,00	33,0	23,2	46,8	4,23	4,08	0,07	4,14	0,28	0,74	11,1
36-1x	361B 01 05 03	29,6	50,8	0,58	72,0	33,6	66,7	7,2	48,2	32,2	77,5	5,94	332	48,0	5,19	0,00	34,7	23,2	55,8	4,27	4,98	0,11	3,17	0,34	0,79	13,1
36-1x	361C 01 05 03	29,6	50,8	0,58	66,2	36,6	55,2	9,1	51,6	34,9	75,8	6,69	317	36,5	6,06	0,00	34,2	23,1	50,2	4,43	5,75	0,17	2,45	0,41	0,77	11,3
36-1x	361D 29 08 03	55,7	102,4	0,54	83,9	40,6	49,7	3,4	46,7	24,6	90,8	5,47	297	41,7	2,82	12,0	39,2	20,6	76,2	4,59	5,97	0,07	2,44	0,16	1,00	16,6
36-1x	361E 29 08 03	63,3	110,3	0,57	81,0	35,3	54,9	3,4	46,1	28,1	71,8	5,50	324	44,5	2,75	18,1	37,3	22,7	58,2	4,46	5,89	0,06	2,73	0,17	0,86	13,0
36-2	362A 21 04 04	40,8	57,2	0,71	66,6	34,0	66,9	26,8	47,9	32,1	110	5,85	330	44,6	17,87	0,00	31,9	21,4	73,5	3,90	4,94	0,40	3,20	1,28	0,78	18,9
36-2	362B 21 04 04	40,8	57,2	0,71	63,0	34,3	67,4	11,2	44,4	32,6	86,8	5,27	328	42,4	7,05	2,00	27,9	20,5	54,7	3,32	4,87	0,17	3,48	0,58	0,71	16,5
36-2	362C 22 07 04	22,7	38,1	0,60	81,0	37,9	79,0	5,5	46,0	30,3	87,2	6,00	311	63,9	4,48	19,2	37,3	24,5	70,6	4,86	3,93	0,07	3,93	0,28	0,80	14,5
36-2	362D 08 09 04	32,2	86,7	0,37	87,7	34,2	74,0	3,3	43,3	29,6	86,6	5,94	329	64,9	2,90	16,6	37,9	26,0	75,9	5,21	4,45	0,04	3,92	0,17	0,77	14,6
36-2	362E 14 09 04	44,2	78,8	0,56	87,0	41,0	74,0	4,4	50,3	31,2	115	6,53	295	64,4	3,79	34,9	43,8	27,2	99,7	5,68	3,99	0,06	3,37	0,20	0,84	17,6
36-2	362F 14 09 04	53,0	102,4	0,52	88,2	36,4	56,0	3,2	41,8	26,6	98,8	5,70	318	49,4	2,80	29,2	36,8	23,5	87,1	5,03	5,68	0,06	3,07	0,17	0,82	17,3
45-1	451A 13 09 03	39,8	116,4	0,34	83,1	29,4	58,1	3,1	44,0	38,5	52,2	5,70	353	48,3	2,59	3,18	36,5	32,0	43,4	4,74	6,07	0,05	3,03	0,16	0,60	9,16
45-1	451B 13 09 03	39,7	138,6	0,29	62,7	36,3	38,3	9,6	56,8	45,4	87,5	6,93	318	24,0	6,05	5,17	35,6	28,5	54,9	4,34	8,32	0,25	1,54	0,39	0,66	12,6
45-1	451C 30 04 04	27,7	83,0	0,33	66,5	38,1	39,8	6,6	57,0	47,5	89,6	7,92	310	26,5	4,41	0,00	37,9	31,5	59,6	5,27	7,78	0,17	1,60	0,27	0,63	11,3
45-1	451D 30 04 04	21,6	62,4	0,35	70,9	42,6	36,3	6,2	64,7	48,6	75,7	8,55	287	25,7	4,36	0,00	45,8	34,4	53,7	6,06	7,90	0,17	1,29	0,22	0,70	8,86
45-1	451E 30 04 04	24,6	64,9	0,38	44,0	47,9	38,2	9,0	61,5	58,4	113	8,12	261	16,8	3,97	0,00	27,1	25,7	49,8	3,58	6,82	0,24	1,42	0,34	0,55	13,9
45-1	451F 30 04 04	42,3	136,3	0,31	70,1	44,4	32,5	5,6	62,8	46,2	109	7,74	278	22,8	3,89	0,00	44,0	32,4	76,1	5,43	8,55	0,17	1,19	0,20	0,71	14,0
45-2	452A 14 09 04	31,6	97,8	0,32	79,5	37,5	53,3	2,7	50,6	35,8	89	7,38	312	42,4	2,12	7,43	40,2	28,5	71,0	5,87	5,86	0,05	2,41	0,12	0,74	12,1
45-2	452B 14 09 04	36,2	102,1	0,35	74,2	47,9	57,2	3,3	57,6	38,6	108	8,07	260	42,4	2,48	7,25	42,7	28,7	80,4	5,98	4,55	0,06	2,27	0,13	0,78	13,4
45-2	452C 14 09 04	11,6	40,0	0,29	77,7	45,0	47,0	3,1	62,7	41,4	110	8,88	275	36,6	2,42	16,6	48,7	32,2	85,5	6,90	5,84	0,07	1,72	0,11	0,79	12,4
45-2	452D 18 04 05	24,8	62,1	0,40	69,6	33,6	39,4	8,1	53,1	34,0	51,1	6,69	332	27,4	5,61	0,00	37,0	23,7	35,5	4,66	8,42	0,20	1,70	0,35	0,82	7,63
45-2	452E 18 04 05	16,1	40,0	0,40	68,8	35,1	48,5	7,6	50,9	37,0	48,1	6,98	324	33,3	5,23	0,00	35,0	25,4	33,1	4,80	6,69	0,16	2,18	0,34	0,72	6,89
45-2	452F 18 04 05	42,7	97,8	0,44	64,7	40,6	45,3	9,1	52,7	38,2	62,1	7,09	297	29,3	5,87	1,17	34,1	24,7	40,2	4,59	6,55	0,20	1,97	0,39	0,72	8,75
45-2	452G 18 04 05	54,1	120,0	0,45	63,7	37,9	40,2	7,7	47,0	31,8	58,1	6,05	311	25,6	4,92	0,00	30,0	20,3	37,1	3,86	7,72	0,19	1,96	0,38	0,77	9,60
31-1x	311A 04 05 03	33,8	166,2	0,20	83,5	35,3	40,3	3,5	57,7	35,9	70,9	7,13	324	33,6	2,96	0,00	48,2	30,0	59,2	5,96	8,04	0,09	1,60	0,14	0,84	9,94
31-1x	311B 04 05 03	43,6	188,3	0,23	64,2	54,4	40,8	8,9	67,2	35,7	74,0	7,66	228	26,2	5,74	0,00	43,2	22,9	47,5	4,92	5,59	0,22	1,39	0,30	0,99	9,66
31-1x	311C 04 05 03	39,1	191,4	0,20	79,9	36,4	40,5	3,8	55,5	31,2	114	6,45	318	32,3	3,04	2,40	44,3	24,9	90,9	5,15	7,85	0,09	1,67	0,16	0,93	17,6
25-1x	251A 10 09 03	46,9	66,9	0,70	36,1	52,8	41,8	23,5	64,0	23,5	99,1	7,29	236	15,1	8,49	0,00	23,1	8,5	35,8	2,63	5,64	0,56	1,50	0,84	1,42	13,6
25-1x	251B 10 09 03	44,8	56,6	0,79	30,6	51,1	44,5	30,5	58,8	23,4	73,5	7,36	244	13,6	9,33	0,00	18,0	7,1	22,5	2,25	5,49	0,69	1,73	1,19	1,32	9,99
25-1x	251C 10 09 03	41,9	54,9	0,76	31,5	52,9	49,3	29,4	57,1	27,1	54,2	7,12	235	15,5	9,25	0,00	18,0	8,5	17,1	2,24	4,78	0,60	1,97	1,18	1,10	7,61
25-1x	251D 10 09 03	33,7	44,6	0,76	32,0	53,9	44,8	29,3	66,5	21,9	81,4	7,41	231	14,3	9,39	0,00	21,3	7,0	26,0	2,37	5,14	0,65	1,54	1,01	1,59	11,0
25-1x	251E 11 09 03	72,0	78,9	0,91	33,4	57,0	41,7	24,4	62,2	21,3	103	7,81	215	13,9	8,17	0,00	20,8	7,1	34,5	2,61	5,16	0,59	1,54	0,90	1,53	13,2
25-1x	251F 11 09 03	41,4	44,6	0,93	30,7	52,9	43,6	27,3	69,7	24,3	116	7,85	236	13,4	8,37	0,00	21,4	7,4	35,6	2,41	5,40	0,63	1,43	0,90	1,51	14,8
25-1x	251G 11 09 03	49,0	54,9	0,89	31,7	57,2	48,3	28,4	66,3	23,4	67,2	7,46	214	15,3	9,01	0,00	21,0	7,4	21,3	2,37	4,43	0,59	1,67	0,98	1,48	9,00

FIENTES de  
POULES PONDEUSES

ANNEXE 2.5.1  
Résultats par échantillon - Variabilité intra-UE

UE	Échantillon	Masse échant.	Volume échant.	Masse volumique	MS	Cendres	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	N-NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C/N	N-NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	N-NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg	
		Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	en % de la MS	kg/Mg (sur base sèche, BS)								kg/Mg (sur base humide, BH), sauf pour NQ (g/Mg, BH)												
25-1x	25 1H 11 09 03	57,1	66,9	0,85	30,1	52,0	48,9	34,0	63,3	27,4	98,9	7,89	240	14,7	10,23	0,00	19,0	8,2	29,8	2,37	4,91	0,69	1,77	1,23	1,21	12,5	
25-2x	25 2A 14 09 04	123,1	145,0	0,85	34,0	59,1	41,4	23,7	63,3	26,5	152	7,59	205	14,1	8,07	1,43	21,5	9,0	51,6	2,58	4,94	0,57	1,50	0,86	1,25	20,0	
25-2x	25 2B 14 09 04	46,3	55,8	0,83	32,1	56,0	48,3	31,9	62,5	25,2	123	7,09	220	15,5	10,27	1,70	20,1	8,1	39,4	2,28	4,56	0,66	1,77	1,17	1,30	17,3	
25-2x	25 2C 15 09 04	48,4	55,8	0,87	30,3	53,1	51,3	35,2	64,2	25,2	121	7,48	234	15,5	10,65	0,00	19,4	7,6	36,6	2,26	4,57	0,69	1,83	1,26	1,33	16,2	
25-2x	25 2D 15 09 04	48,8	55,8	0,88	32,3	53,1	46,8	28,5	65,1	24,1	151	7,58	234	15,1	9,21	0,00	21,0	7,8	48,8	2,45	5,01	0,61	1,65	1,00	1,41	19,9	
25-2x	25 2E 15 09 04	48,2	55,8	0,86	28,2	52,3	47,2	29,7	70,9	30,0	116	8,59	239	13,3	8,37	0,00	20,0	8,4	32,8	2,42	5,06	0,63	1,52	0,96	1,24	13,5	
25-2x	25 2F 15 09 04	48,3	55,8	0,87	30,0	49,4	46,3	27,0	67,4	28,3	141	8,26	253	13,9	8,10	0,00	20,2	8,5	42,2	2,48	5,46	0,58	1,57	0,92	1,25	17,0	
25-2x	25 2G 15 09 04	29,3	33,5	0,88	29,8	48,5	48,1	32,9	68,2	21,3	132	7,78	258	14,3	9,80	0,00	20,3	6,3	39,2	2,32	5,36	0,68	1,61	1,10	1,68	16,9	
<b>PONDEUSES (Toutes)</b>																											
Nombre UE	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Min.	8,6	9,6	0,20	21,1	22,6	32,5	2,7	33,0	21,3	31,5	4,92	205	12,4	2,12	0,00	16,1	6,3	13,5	1,87	3,43	0,04	1,15	0,11	0,55	5,20		
Max.	235	367	1,29	88	59	91	59	89	58	178	12	387	65	18	35	49	34	110	7	9	1	5	2	2	20		
Moyenne	48,1	91,9	0,59	56,2	41,0	57,9	17,5	57,0	31,9	89,3	7,2	295,0	32,5	7,3	5,2	30,5	17,9	48,8	3,9	5,3	0,3	2,4	0,7	1,0	12,5		
Écart-Type	33,6	59,4	0,24	20,6	8,1	13,2	14,3	11,3	6,4	26,8	1,2	40,7	13,6	3,4	7,2	9,7	7,3	21,1	1,2	1,1	0,2	0,8	0,4	0,3	3,5		
CV (%)	70	65	41	37	20	23	82	20	20	30	16	14	42	46	139	32	41	43	32	21	73	31	68	26	28		
<b>PONDEUSES (par UE)</b>																											
39-1 Nombre ech.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
Min.	63,1	94,5	0,62	26,6	52,0	43,4	26,9	64,0	24,9	95,1	7,6	225	12,4	7,7	0,0	17,7	7,1	30,6	2,2	4,7	0,6	1,1	0,7	1,2	11,3		
Max.	130	189	0,69	32	55	48	29	89	33	178	9	240	14	9	0	29	11	51	3	5	1	2	1	2	20		
Moyenne	116	173	0,67	29,0	52,9	44,8	27,6	74,8	27,9	130	8,5	235	13,0	8,0		21,8	8,1	37,3	2,5	5,3	0,6	1,4	0,9	1,4	15,1		
Écart-Type	26,3	38,6	0,02	1,9	1,1	1,6	0,7	9,0	2,6	32,8	0,5	5,5	0,7	0,5		3,9	1,2	8,0	0,2	0,3	0,0	0,2	0,1	0,2	3,2		
CV (%)	23	22	4	6	2	4	3	12	9	25	6	2	6	6		18	15	21	7	5	2	14	12	11	21		
39-2 Nombre ech.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
Min.	40,7	52,5	0,64	26,6	50,6	43,6	19,0	58,6	28,7	73,2	6,2	228	13,7	6,1	4,8	18,0	7,6	22,5	1,9	4,4	0,4	1,3	0,6	1,1	11,0		
Max.	235	367	0,80	32	54	55	26	75	33	107	8	247	17	8	9	24	11	33	3	5	1	2	1	1	17		
Moyenne	105	154	0,72	29,7	52,4	50,0	23,8	67,5	30,0	94,9	7,0	238	14,8	7,1	6,2	20,1	8,9	28,2	2,1	4,8	0,5	1,7	0,8	1,2	13,5		
Écart-Type	74,1	120,3	0,06	2,1	1,5	3,7	2,8	6,1	1,4	13,6	0,6	7,7	1,2	0,7	1,7	2,2	1,0	4,8	0,2	0,3	0,0	0,2	0,1	0,1	2,1		
CV (%)	71	78	9	7	3	7	12	9	5	14	9	3	8	11	27	11	11	17	10	6	6	14	16	8	15		
SE39 Nombre ech.	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
Min.	40,7	52,5	0,62	26,6	50,6	43,4	19,0	58,6	24,9	73,2	6,2	225	12,4	6,1	0,0	17,7	7,1	22,5	1,9	4,4	0,4	1,1	0,6	1,1	11,0		
Max.	235	367	0,80	32	55	55	29	89	33	178	9	247	17	9	9	29	11	51	3	5	1	2	1	2	20		
Moyenne	111	164	0,69	29,4	52,7	47,4	25,7	71,2	29,0	112	7,8	237	13,9	7,5	3,1	20,9	8,5	32,8	2,3	5,0	0,5	1,6	0,8	1,3	14,3		
Écart-Type	53,3	85,8	0,05	1,9	1,3	3,9	2,8	8,2	2,3	30,0	1,0	6,5	1,4	0,8	3,4	3,2	1,1	7,9	0,3	0,4	0,1	0,3	0,1	0,2	2,7		
CV (%)	48	52	8	7	2	8	11	12	8	27	12	3	10	10	111	15	13	24	12	7	14	17	14	13	19		

**FIENTES de  
POULES PONDEUSES**

**ANNEXE 2.5.1  
Résultats par échantillon - Variabilité intra-UE**

UE	Échantillon	Masse échant.	Volume échant.	Masse volumique	MS	Cendres	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	N-NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C/N	N-NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	N-NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg
		Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	en % de la MS	kg/Mg (sur base sèche, BS)							kg/Mg (sur base humide, BH), sauf pour NQ (g/Mg, BH)												
<b>13-1</b>	<b>Nombre ech.</b>	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Min.	13,6	14,4	0,94	21,1	33,8	74,9	46,0	68,5	29,9	56,8	8,2	308,2	17,1	11,0	0,0	16,1	8,3	13,5	1,9	3,5	0,6	2,1	1,4	0,9	6,5
	Max.	23	24	1,11	28	38	91	59	86	45	104	12	331	24	14	1	21	9	22	3	4	1	3	2	1	9
	Moyenne	18,4	17,6	1,05	25,4	36,4	80,4	50,7	74,4	35,5	70,4	9,2	318,2	20,4	12,8	0,2	18,8	8,9	17,6	2,3	4,0	0,6	2,5	1,6	1,1	7,6
	Écart-Type	4,1	3,9	0,07	3,2	1,8	6,0	4,9	6,2	5,8	16,9	1,2	8,8	2,8	1,1	0,4	1,6	0,4	3,0	0,2	0,3	0,0	0,3	0,2	0,1	1,0
	CV (%)	22	22	7	13	5	7	10	8	16	24	14	3	14	8	245	8	5	17	11	8	7	13	11	12	13
<b>13-2</b>	<b>Nombre ech.</b>	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Min.	8,6	9,6	0,89	27,4	35,3	76,0	45,4	60,9	39,6	71,3	8,1	282	22,0	13,7	0,0	16,7	10,9	19,6	2,2	3,4	0,6	2,3	1,5	0,8	8,8
	Max.	31	24	1,29	30	44	87	54	77	49	90	10	323	25	15	5	22	14	26	3	4	1	3	2	1	10
	Moyenne	18,9	16,8	1,08	28,7	38,3	82,6	50,4	70,3	43,4	83,4	8,9	308	23,6	14,4	2,2	20,2	12,4	23,9	2,6	3,7	0,6	2,7	1,7	0,8	9,4
	Écart-Type	9,1	5,9	0,16	0,9	3,2	4,8	3,2	6,0	3,4	6,5	0,6	15,9	1,1	0,6	2,4	2,0	1,0	2,4	0,2	0,3	0,0	0,3	0,2	0,0	0,4
	CV (%)	48	35	14	3	8	6	6	9	8	8	7	5	5	4	110	10	8	10	8	7	5	12	13	4	5
<b>12-1x</b>	<b>Nombre ech.</b>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Min.	63,2	84,0	0,73	50,9	40,6	59,3	12,5	41,4	28,1	136	9,9	284	30,2	6,4	1,6	21,0	14,3	68,9	5,0	3,8	0,2	3,3	0,6	0,8	13,6
	Max.	70	96	0,75	51	43	75	17	49	32	143	11	297	38	9	2	25	17	73	5	5	0	3	1	1	14
	Moyenne	66,5	90,0	0,74	50,9	41,9	67,1	14,9	45,3	30,3	139	10,2	290	34,2	7,6	1,8	23,1	15,4	70,9	5,2	4,4	0,2	3,4	0,8	0,8	13,7
	Écart-Type	4,7	8,5	0,02	0,1	1,9	11,1	3,5	5,6	3,0	5,3	0,5	9,3	5,7	1,7	0,3	2,9	1,6	2,8	0,2	0,9	0,1	0,1	0,3	0,0	0,1
	CV (%)	7	9	2	0	4	17	23	12	10	4	4	3	17	23	16	12	10	4	5	20	39	4	35	2	1
<b>15-1x</b>	<b>Nombre ech.</b>	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Min.	18,9	48,7	0,39	58,8	22,6	54,7	6,4	37,2	28,7	63,2	6,2	316	36,1	4,5	2,0	24,5	18,9	41,0	3,9	4,6	0,1	3,0	0,3	0,7	9,1
	Max.	63	158	0,52	81	37	72	9	49	35	93	7	387	45	5	9	34	26	61	5	7	0	4	0	1	15
	Moyenne	44,9	105	0,43	66,8	31,9	63,3	7,7	44,6	32,8	73,3	6,6	340	41,8	5,1	5,4	29,6	21,8	48,6	4,4	5,5	0,1	3,3	0,4	0,7	11,2
	Écart-Type	18,4	44,7	0,06	9,2	4,9	7,6	1,1	4,4	2,4	10,6	0,3	24,3	3,5	0,4	2,8	3,8	2,6	7,6	0,6	0,9	0,0	0,2	0,0	0,0	2,0
	CV (%)	41	42	13	14	15	12	14	10	7	14	5	7	8	8	52	13	12	16	14	16	7	7	11	4	18
<b>15-2x</b>	<b>Nombre ech.</b>	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Min.	49,9	121,7	0,41	54,5	31,7	46,0	6,6	33,0	28,3	78,1	5,5	302	34,3	4,9	0,0	19,5	16,8	46,3	3,3	4,2	0,1	2,3	0,3	0,6	13,0
	Max.	94	183	0,55	74	40	79	13	48	36	109	7	341	47	7	12	34	24	81	5	7	0	5	1	1	15
	Moyenne	75,0	150	0,50	63,9	36,6	62,6	10,3	42,0	33,0	92,7	6,5	317	39,4	6,4	6,3	26,9	21,1	59,3	4,2	5,2	0,2	3,5	0,6	0,7	14,1
	Écart-Type	16,8	27,4	0,05	8,3	3,4	11,3	2,5	5,8	2,8	11,7	0,6	17	5,3	0,9	4,3	5,2	2,9	12,0	0,8	0,8	0,0	0,9	0,2	0,1	0,7
	CV (%)	22	18	10	13	9	18	24	14	8	13	9	5	13	13	68	20	14	20	19	15	14	25	31	9	5

**FIENTES de  
POULES PONDEUSES**

**ANNEXE 2.5.1  
Résultats par échantillon - Variabilité intra-UE**

UE	Échantillon	Masse échant.	Volume échant.	Masse volumique	MS	Cendres	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	N-NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C/N	N-NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	N-NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg	
		Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	en % de la MS	kg/Mg (sur base sèche, BS)							kg/Mg (sur base humide, BH), sauf pour NQ (g/Mg, BH)													
<b>21-1</b>	<b>Nombre ech.</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
	Min.	20,7	39,9	0,38	53,3	30,0	56,6	5,0	45,3	28,1	43,0	6,0	316	34,5	3,9	0,0	27,2	16,6	25,1	3,5	4,2	0,1	2,5	0,2	0,8	6,7	
	Max.	23	60	0,52	79	37	77	16	54	34	75	8	350	53	9	17	40	23	48	5	6	0	4	1	1	11	
	<b>Moyenne</b>	<b>21,6</b>	<b>49,9</b>	<b>0,45</b>	<b>68,7</b>	<b>33,5</b>	<b>67,0</b>	<b>8,4</b>	<b>49,9</b>	<b>30,6</b>	<b>57,7</b>	<b>6,6</b>	<b>332</b>	<b>45,8</b>	<b>5,6</b>	<b>7,3</b>	<b>34,3</b>	<b>20,9</b>	<b>39,5</b>	<b>4,5</b>	<b>5,0</b>	<b>0,1</b>	<b>3,1</b>	<b>0,4</b>	<b>0,9</b>	<b>8,7</b>	
	Écart-Type	1,0	10,9	0,08	10,4	2,7	7,8	3,9	3,5	2,2	11,9	0,5	13	7,0	2,1	8,1	5,3	2,4	9,2	0,5	0,7	0,0	0,5	0,2	0,1	1,6	
	CV (%)	5	22	17	15	8	12	46	7	7	21	8	4	15	38	111	15	11	23	12	13	40	17	42	7	19	
<b>21-2x</b>	<b>Nombre ech.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
	Min.	18,6	32,8	0,57	48,4	32,7	53,0	5,5	45,3	24,6	84,7	5,4	323	30,7	4,6	0,0	21,9	14,3	40,9	3,2	4,9	0,1	2,3	0,2	0,8	12,7	
	Max.	19	33	0,57	83	35	66	26	54	30	103	7	336	54	13	0	45	21	85	5	6	0	3	1	1	19	
	<b>Moyenne</b>	<b>18,6</b>	<b>32,8</b>	<b>0,57</b>	<b>70,2</b>	<b>34,4</b>	<b>60,9</b>	<b>13,2</b>	<b>49,7</b>	<b>26,9</b>	<b>93,4</b>	<b>6,1</b>	<b>328</b>	<b>42,4</b>	<b>8,1</b>	<b>0,0</b>	<b>35,3</b>	<b>18,6</b>	<b>66,1</b>	<b>4,2</b>	<b>5,4</b>	<b>0,2</b>	<b>2,8</b>	<b>0,6</b>	<b>1,0</b>	<b>15,6</b>	
	Écart-Type	0,0	0,0	0,00	16,3	1,2	5,6	9,6	3,5	2,1	8,2	0,5	6	9,6	3,9		10,1	3,2	18,7	0,7	0,6	0,1	0,4	0,5	0,1	2,7	
	CV (%)	0	0	0	23	4	9	73	7	8	9	9	2	23	48		29	17	28	18	12	70	15	79	15	17	
<b>04-1</b>	<b>Nombre ech.</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
	Min.	38,4	104	0,25	57,1	36,8	52,8	6,0	51,4	26,4	90,5	6,6	239	38,7	4,9	0,0	35,3	18,2	55,8	4,1	3,9	0,1	2,1	0,2	1,0	12,7	
	Max.	111	188	0,59	81	52	72	22	67	34	125	8	316	52	12	27	49	24	99	6	6	0	3	1	1	18	
	<b>Moyenne</b>	<b>60,1</b>	<b>142</b>	<b>0,42</b>	<b>72,9</b>	<b>42,8</b>	<b>61,5</b>	<b>10,9</b>	<b>61,1</b>	<b>30,7</b>	<b>106</b>	<b>7,1</b>	<b>286</b>	<b>44,6</b>	<b>7,6</b>	<b>10,4</b>	<b>44,4</b>	<b>22,3</b>	<b>77,6</b>	<b>5,1</b>	<b>4,7</b>	<b>0,2</b>	<b>2,3</b>	<b>0,4</b>	<b>1,0</b>	<b>15,1</b>	
	Écart-Type	22,3	26,7	0,11	8,1	5,1	6,7	5,2	5,5	2,8	14,9	0,4	25	4,7	2,6	10,5	5,2	2,4	14,3	0,6	0,6	0,1	0,2	0,2	0,0	2,2	
	CV (%)	37	19	26	11	12	11	47	9	9	14	5	9	10	34	101	12	11	18	11	13	39	10	41	2	14	
<b>04-2</b>	<b>Nombre ech.</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
	Min.	31,7	88,4	0,31	66,9	35,5	46,6	4,0	47,1	24,4	64,4	5,5	242	36,7	3,3	0,0	31,5	16,3	50,8	3,7	3,9	0,1	1,9	0,2	0,9	10,3	
	Max.	83	189	0,56	82	52	73	15	67	37	135	7	322	52	10	18	48	25	110	5	7	0	3	1	1	20	
	<b>Moyenne</b>	<b>58,5</b>	<b>151</b>	<b>0,39</b>	<b>73,3</b>	<b>41,2</b>	<b>60,1</b>	<b>9,9</b>	<b>58,4</b>	<b>31,9</b>	<b>89,0</b>	<b>6,7</b>	<b>294</b>	<b>44,0</b>	<b>7,1</b>	<b>7,5</b>	<b>42,9</b>	<b>23,3</b>	<b>65,7</b>	<b>4,9</b>	<b>5,0</b>	<b>0,2</b>	<b>2,4</b>	<b>0,4</b>	<b>1,0</b>	<b>13,3</b>	
	Écart-Type	16,1	34,9	0,09	6,1	4,9	7,9	4,3	5,8	4,1	23,0	0,6	25	6,1	2,8	7,1	5,5	2,9	20,6	0,6	0,9	0,1	0,3	0,2	0,1	3,6	
	CV (%)	28	23	22	8	12	13	43	10	13	26	9	8	14	39	95	13	13	31	12	18	40	14	40	7	27	
<b>10-1</b>	<b>Nombre ech.</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
	Min.	14,0	30,0	0,24	52,1	30,5	44,5	3,4	41,3	25,6	42,5	5,1	238	33,1	2,6	0,0	24,6	15,3	31,7	3,4	4,2	0,1	1,8	0,2	0,8	7,4	
	Max.	51	113	0,61	75	52	68	19	60	35	101	7	348	39	10	13	43	25	54	5	8	0	3	1	1	15	
	<b>Moyenne</b>	<b>24,1</b>	<b>62,0</b>	<b>0,39</b>	<b>66,5</b>	<b>36,7</b>	<b>54,2</b>	<b>9,5</b>	<b>49,9</b>	<b>29,0</b>	<b>68,4</b>	<b>6,1</b>	<b>317</b>	<b>35,6</b>	<b>6,1</b>	<b>8,2</b>	<b>33,1</b>	<b>19,3</b>	<b>44,4</b>	<b>4,0</b>	<b>6,0</b>	<b>0,2</b>	<b>2,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,9</b>	<b>11,3</b>	
	Écart-Type	13,7	26,7	0,13	7,9	7,2	8,1	5,3	6,6	3,5	19,7	0,7	36	2,2	2,9	4,4	5,5	3,3	8,6	0,5	1,3	0,1	0,5	0,2	0,1	3,2	
	CV (%)	57	43	33	12	20	15	56	13	12	29	11	11	6	48	54	17	17	19	13	21	50	18	45	6	28	

**FIENTES de  
POULES PONDEUSES**

**ANNEXE 2.5.1  
Résultats par échantillon - Variabilité intra-UE**

UE	Échantillon	Masse échant.	Volume échant.	Masse volumique	MS	Cendres	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	N-NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C/N	N-NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	N-NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg
		Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	en % de la MS	kg/Mg (sur base sèche, BS)							kg/Mg (sur base humide, BH), sauf pour NQ (g/Mg, BH)												
<b>10-2x</b>	<b>Nombre ech.</b>	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	Min.	20,3	34,2	0,41	48,2	29,4	45,9	5,2	37,8	25,3	31,5	4,9	303	30,2	3,8	0,8	22,5	14,9	18,0	2,8	5,0	0,1	2,4	0,3	0,7	5,2
	Max.	59	94	0,66	73	39	65	29	58	33	107	8	353	38	14	26	31	18	64	4	7	0	3	1	1	15
	<b>Moyenne</b>	<b>42,3</b>	<b>74,4</b>	<b>0,56</b>	<b>59,0</b>	<b>34,0</b>	<b>57,7</b>	<b>13,2</b>	<b>46,1</b>	<b>28,4</b>	<b>71,4</b>	<b>6,4</b>	<b>330</b>	<b>33,6</b>	<b>7,2</b>	<b>10,1</b>	<b>26,8</b>	<b>16,6</b>	<b>41,4</b>	<b>3,7</b>	<b>5,8</b>	<b>0,2</b>	<b>2,9</b>	<b>0,6</b>	<b>0,8</b>	<b>10,9</b>
	Écart-Type	16,2	22,6	0,10	8,5	3,8	6,0	8,8	7,9	2,6	29,2	1,0	19	2,6	3,8	8,8	3,1	1,4	16,5	0,4	0,6	0,1	0,4	0,3	0,1	3,8
	CV (%)	38	30	18	14	11	10	67	17	9	41	16	6	8	53	87	12	9	40	12	10	59	13	53	10	35
<b>36-1x</b>	<b>Nombre ech.</b>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Min.	29,6	50,8	0,54	66,2	32,6	49,7	3,4	45,7	24,6	64,8	5,5	297	36,5	2,7	0,0	33,0	20,6	46,8	4,2	4,1	0,1	2,4	0,2	0,7	11,1
	Max.	63	110	0,58	84	41	83	9	52	35	91	7	337	60	6	18	39	23	76	5	6	0	4	0	1	17
	<b>Moyenne</b>	<b>41,6</b>	<b>73,0</b>	<b>0,57</b>	<b>75,1</b>	<b>35,7</b>	<b>61,8</b>	<b>5,7</b>	<b>47,7</b>	<b>30,4</b>	<b>76,2</b>	<b>5,9</b>	<b>321</b>	<b>46,1</b>	<b>4,2</b>	<b>6,0</b>	<b>35,7</b>	<b>22,6</b>	<b>57,4</b>	<b>4,4</b>	<b>5,3</b>	<b>0,1</b>	<b>3,0</b>	<b>0,3</b>	<b>0,8</b>	<b>13,0</b>
	Écart-Type	16,6	30,6	0,02	7,2	3,1	13,2	2,5	2,4	4,1	9,5	0,5	16	8,7	1,5	8,5	2,5	1,1	11,4	0,1	0,8	0,0	0,7	0,1	0,1	2,2
	CV (%)	40	42	3	10	9	21	44	5	13	13	8	5	19	35	142	7	5	20	3	15	47	24	39	12	17
<b>36-2</b>	<b>Nombre ech.</b>	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Min.	22,7	38,1	0,37	63,0	34,0	56,0	3,2	41,8	26,6	86,6	5,3	295	42,4	2,8	0,0	27,9	20,5	54,7	3,3	3,9	0,0	3,1	0,2	0,7	14,5
	Max.	53	102	0,71	88	41	79	27	50	33	115	7	330	65	18	35	44	27	100	6	6	0	4	1	1	19
	<b>Moyenne</b>	<b>39,0</b>	<b>70,1</b>	<b>0,58</b>	<b>78,9</b>	<b>36,3</b>	<b>69,5</b>	<b>9,1</b>	<b>45,6</b>	<b>30,4</b>	<b>97,4</b>	<b>5,9</b>	<b>319</b>	<b>54,9</b>	<b>6,5</b>	<b>17,0</b>	<b>35,9</b>	<b>23,8</b>	<b>76,9</b>	<b>4,7</b>	<b>4,6</b>	<b>0,1</b>	<b>3,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,8</b>	<b>16,6</b>
	Écart-Type	10,4	23,5	0,13	11,3	2,8	8,0	9,2	3,1	2,2	12,6	0,4	14	10,6	5,8	14,1	5,5	2,6	15,3	0,9	0,7	0,1	0,4	0,4	0,0	1,7
	CV (%)	27	33	22	14	8	12	101	7	7	13	7	4	19	89	83	15	11	20	19	14	104	10	98	6	10
<b>45-1</b>	<b>Nombre ech.</b>	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Min.	21,6	62,4	0,29	44,0	29,4	32,5	3,1	44,0	38,5	52,2	5,7	261	16,8	2,6	0,0	27,1	25,7	43,4	3,6	6,1	0,1	1,2	0,2	0,6	8,9
	Max.	42	139	0,38	83	48	58	10	65	58	113	9	353	48	6	5	46	34	76	6	9	0	3	0	1	14
	<b>Moyenne</b>	<b>32,6</b>	<b>100</b>	<b>0,33</b>	<b>66,2</b>	<b>39,8</b>	<b>40,6</b>	<b>6,7</b>	<b>57,8</b>	<b>47,4</b>	<b>87,8</b>	<b>7,5</b>	<b>301</b>	<b>27,4</b>	<b>4,2</b>	<b>1,4</b>	<b>37,8</b>	<b>30,8</b>	<b>56,2</b>	<b>4,9</b>	<b>7,6</b>	<b>0,2</b>	<b>1,7</b>	<b>0,3</b>	<b>0,6</b>	<b>11,6</b>
	Écart-Type	9,0	34,7	0,03	12,8	6,6	9,0	2,4	7,5	6,4	22,3	1,0	33	10,8	1,1	2,2	6,7	3,1	11,2	0,9	0,9	0,1	0,7	0,1	0,1	2,3
	CV (%)	28	35	10	19	17	22	36	13	14	25	14	11	40	26	161	18	10	20	18	13	40	40	33	9	20
<b>45-2</b>	<b>Nombre ech.</b>	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	Min.	11,6	40,0	0,29	63,7	33,6	39,4	2,7	47,0	31,8	48,1	6,1	260	25,6	2,1	0,0	30,0	20,3	33,1	3,9	4,6	0,1	1,7	0,1	0,7	6,9
	Max.	54	120	0,45	80	48	57	9	63	41	110	9	332	42	6	17	49	32	86	7	8	0	2	0	1	13
	<b>Moyenne</b>	<b>31,0</b>	<b>80,0</b>	<b>0,38</b>	<b>71,2</b>	<b>39,7</b>	<b>47,3</b>	<b>5,9</b>	<b>53,5</b>	<b>36,7</b>	<b>75,3</b>	<b>7,3</b>	<b>302</b>	<b>33,9</b>	<b>4,1</b>	<b>4,6</b>	<b>38,2</b>	<b>26,2</b>	<b>54,7</b>	<b>5,2</b>	<b>6,5</b>	<b>0,1</b>	<b>2,0</b>	<b>0,3</b>	<b>0,8</b>	<b>10,1</b>
	Écart-Type	14,9	32,3	0,06	6,2	5,2	6,5	2,8	5,1	3,2	26,8	0,9	26	6,9	1,7	6,2	6,2	3,9	23,2	1,0	1,3	0,1	0,3	0,1	0,0	2,5
	CV (%)	48	40	16	9	13	14	46	10	9	36	13	9	20	41	135	16	15	42	20	20	54	13	50	5	25

FIENTES de  
POULES PONDEUSES

ANNEXE 2.5.1  
Résultats par échantillon - Variabilité intra-UE

UE	Échantillon	Masse échant.	Volume échant.	Masse volumique	MS	Cendres	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	N-NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C/N	N-NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	N-NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg	
		Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	en % de la MS	kg/Mg (sur base sèche, BS)							kg/Mg (sur base humide, BH), sauf pour NQ (g/Mg, BH)													
<b>31-1x</b>	<b>Nombre ech.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
	Min.	33,8	166	0,20	64,2	35,3	40,3	3,5	55,5	31,2	70,9	6,5	228	26,2	3,0	0,0	43,2	22,9	47,5	4,9	5,6	0,1	1,4	0,1	0,8	9,7	
	Max.	44	191	0,23	84	54	41	9	67	36	114	8	324	34	6	2	48	30	91	6	8	0	2	0	1	18	
	<b>Moyenne</b>	<b>38,8</b>	<b>182</b>	<b>0,21</b>	<b>75,9</b>	<b>42,0</b>	<b>40,5</b>	<b>5,4</b>	<b>60,1</b>	<b>34,3</b>	<b>86,2</b>	<b>7,1</b>	<b>290</b>	<b>30,7</b>	<b>3,9</b>	<b>0,8</b>	<b>45,2</b>	<b>25,9</b>	<b>65,9</b>	<b>5,3</b>	<b>7,2</b>	<b>0,1</b>	<b>1,6</b>	<b>0,2</b>	<b>0,9</b>	<b>12,4</b>	
	Écart-Type	4,9	13,8	0,02	10,3	10,8	0,3	3,0	6,3	2,6	23,9	0,6	54	4,0	1,6	1,4	2,6	3,6	22,4	0,5	1,4	0,1	0,1	0,1	0,1	4,5	
	CV (%)	13	8	8	14	26	1	56	10	8	28	9	19	13	40	173	6	14	34	10	19	55	9	45	8	36	
<b>25-1x</b>	<b>Nombre ech.</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
	Min.	33,7	44,6	0,70	30,1	51,1	41,7	23,5	57,1	21,3	54,2	7,1	214	13,4	8,2	0,0	18,0	7,0	17,1	2,2	4,4	0,6	1,4	0,8	1,1	7,6	
	Max.	72	79	0,93	36	57	49	34	70	27	116	8	244	16	10	0	23	9	36	3	6	1	2	1	2	15	
	<b>Moyenne</b>	<b>48,3</b>	<b>58,5</b>	<b>0,82</b>	<b>32,0</b>	<b>53,7</b>	<b>45,4</b>	<b>28,4</b>	<b>63,5</b>	<b>24,0</b>	<b>86,7</b>	<b>7,5</b>	<b>231</b>	<b>14,5</b>	<b>9,0</b>	<b>0,0</b>	<b>20,3</b>	<b>7,7</b>	<b>27,8</b>	<b>2,4</b>	<b>5,1</b>	<b>0,6</b>	<b>1,6</b>	<b>1,0</b>	<b>1,4</b>	<b>11,5</b>	
	Écart-Type	11,7	11,8	0,08	2,0	2,2	3,1	3,4	4,1	2,2	20,9	0,3	11	0,8	0,7		1,8	0,6	7,2	0,1	0,4	0,0	0,2	0,2	0,2	2,5	
	CV (%)	24	20	10	6	4	7	12	7	9	24	4	5	6	7		9	8	26	6	8	8	11	15	12	22	
<b>25-2x</b>	<b>Nombre ech.</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
	Min.	29,3	33,5	0,83	28,2	48,5	41,4	23,7	62,5	21,3	116	7,1	205	13,3	8,1	0,0	19,4	6,3	32,8	2,3	4,6	0,6	1,5	0,9	1,2	13,5	
	Max.	123	145	0,88	34	59	51	35	71	30	152	9	258	16	11	2	22	9	52	3	5	1	2	1	2	20	
	<b>Moyenne</b>	<b>56,1</b>	<b>65,3</b>	<b>0,86</b>	<b>31,0</b>	<b>53,1</b>	<b>47,1</b>	<b>29,8</b>	<b>65,9</b>	<b>25,8</b>	<b>134</b>	<b>7,8</b>	<b>235</b>	<b>14,5</b>	<b>9,2</b>	<b>0,4</b>	<b>20,4</b>	<b>8,0</b>	<b>41,5</b>	<b>2,4</b>	<b>5,0</b>	<b>0,6</b>	<b>1,6</b>	<b>1,0</b>	<b>1,4</b>	<b>17,3</b>	
	Écart-Type	30,4	36,1	0,02	2,0	3,6	3,0	3,9	3,0	2,8	14,5	0,5	18	0,9	1,1	0,8	0,7	0,9	6,7	0,1	0,4	0,0	0,1	0,1	0,2	2,2	
	CV (%)	54	55	2	6	7	6	13	5	11	11	6	8	6	12	172	3	11	16	5	7	7	8	14	12	13	
<b>Variabilité intra UE (Toutes UE)</b>																											
	<b>Nombre UE</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>
	CV Min.	0,0	0,0	0,0	0,2	2,1	0,7	2,5	4,5	4,8	3,8	3,8	1,8	4,7	4,2		3,4	4,9	4,0	3,3	5,3	2,3	4,4	11,3	1,6	0,6	
	CV Max.	71	78	33	23	26	22	101	17	16	41	16	19	40	89		29	17	42	20	21	104	40	98	15	36	
	<b>CV Moyen</b>	<b>31,6</b>	<b>29,9</b>	<b>12,4</b>	<b>10,9</b>	<b>9,8</b>	<b>11,2</b>	<b>36,6</b>	<b>9,7</b>	<b>9,6</b>	<b>19,5</b>	<b>8,6</b>	<b>6,5</b>	<b>13,5</b>	<b>29,2</b>		<b>13,2</b>	<b>11,3</b>	<b>22,2</b>	<b>11,7</b>	<b>13,0</b>	<b>34,7</b>	<b>14,6</b>	<b>36,1</b>	<b>8,1</b>	<b>18,1</b>	
	Écart-Type	18,5	17,7	8,9	5,4	6,1	5,6	26,2	3,2	2,8	9,8	3,4	4,0	8,2	21,5		5,6	3,4	9,3	5,1	5,0	27,2	7,9	23,1	3,6	9,3	
	CV des CV(%)	59	59	72	50	62	50	71	33	29	50	39	61	61	74		43	30	42	43	38	79	54	64	45	52	

FIENTES  
de POULES PONDEUSES

ANNEXE 2.5.2  
Résultats par UE

Mode de séchage	Mode d'entreposage	Type de ventilation	Nb Sections	Nb Lots	Prod	UE	Nb éch.	IM_Per	Mortalité (*)	Durée Période	Volume Litière	Masse Tot. Échant.	Volume Tot. Échant.	Masse volum. Pond.	MS	Cendres	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	N-NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca								
									%	j	m <sup>3</sup>	Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	kg/Mg (sur base sèche)										kg/Mg (sur base humide), sauf pour NQ (g/Mg, BH)										
0000	7045	4340	1	1		39-1	6	30 356	3,5	371		697	1 039	0,67	28,7	53,0	44,7	27,6	73,7	27,5	132,2	8,54	12,9	7,93	0	21,2	7,9	38,0								
0000	7045	4340	1	1		39-2	6	28 621	13,8	371		630	927	0,68	30,3	52,5	50,8	24,2	67,4	30,4	90,5	6,87	15,4	7,33	6,11	20,4	9,2	27,4								
0000	7060	4335	1	2		13-1	6	5 040	1,1	329		110	106	1,04	25,0	36,2	79,8	50,4	74,5	35,4	70,2	9,24	20,0	12,62	0,22	18,7	8,9	17,6								
0000	7060	4335	1	2		13-2	6	5 050	1,3	351		113	101	1,12	28,5	38,5	82,8	50,6	69,4	43,0	82,7	8,93	23,6	14,40	1,42	19,8	12,2	23,5								
4610	7070	4330	2	2		12-1x	2	30 150		107		133	180	0,74	50,9	41,9	66,8	15,1	45,1	30,2	139	10,2	34,0	7,67	1,83	23,0	15,4	70,8								
4610	7070	4330	2	4	5	15-1x	6	48 565	1,2	365		270	633	0,43	64,6	31,5	64,6	7,86	45,3	33,2	72,8	6,56	41,7	5,08	4,82	29,3	21,5	47,0								
4610	7070	4330	2	4	5	15-2x	6	50 018	3,8	366		450	901	0,50	63,6	36,6	63,4	10,3	41,3	33,0	90,9	6,49	40,3	6,52	5,74	26,2	20,9	57,8								
4610	7070	4335	1	1		21-1	6	13 972	3,1	357		130	299	0,43	68,7	33,5	66,9	8,2	49,8	30,5	57,8	6,58	46,0	5,66	7,03	34,2	20,9	39,7								
4610	7070	4335	1	1		21-2x	4	16 050		255		74	131	0,57	70,2	34,3	60,5	11,5	50,3	26,6	94,2	5,99	42,4	8,10	0	35,3	18,6	66,1								
4610	7070	4340	1	1		04-1	8	51 534	0,9	360		481	1 133	0,42	70,8	42,5	62,1	11,7	61,5	31,0	104,7	7,08	43,9	8,26	8,68	43,5	21,9	74,1								
4610	7070	4340	1	1		04-2	8	51 496	0,8	364		468	1 212	0,39	73,5	40,8	60,8	9,53	59,2	32,0	92,3	6,79	44,7	7,01	8,69	43,5	23,6	67,9								
4610	7070	4340	1	1		10-1	7	24 399	5,6	394		169	434	0,39	62,9	35,7	56,4	10,6	50,5	29,1	75,0	6,13	35,5	6,69	6,62	31,8	18,3	47,2								
4610	7070	4340	2	1		10-2x	7	23 866	3,5	373		296	521	0,57	57,2	33,9	58,6	13,8	47,4	28,8	74,0	6,64	33,5	7,90	7,60	27,1	16,5	42,4								
4610	7070	4340	1	1		36-1x	5	17 578	2,7	381		208	365	0,57	77,1	36,4	58,7	4,87	47,2	29,0	77,7	5,74	45,3	3,76	8,73	36,4	22,4	59,9								
4610	7070	4340	1	1		36-2	6	18 350	2,7	382		234	420	0,56	79,0	36,5	68,0	8,27	45,5	30,0	99,1	5,90	53,7	6,54	17,7	35,9	23,7	78,3								
4620	7045	4335	1	2	8	45-1	6	19 686	1,0	362		196	602	0,33	67,5	38,3	41,9	6,22	56,3	45,6	84,4	7,23	28,3	4,20	1,70	38,0	30,8	57,0								
4620	7045	4335	1	2	8	45-2	7	19 584	1,1	353		217	560	0,39	69,7	39,8	47,3	6,11	52,4	36,1	74,5	7,13	33,0	4,26	3,41	36,6	25,1	52,0								
4620	7045	4340	1	1	8	31-1x	3	20 414	1,2	220		116	546	0,21	75,1	41,8	40,5	5,37	60,0	34,2	87,2	7,06	30,4	4,03	0,81	45,0	25,6	65,5								
4620	7045	9999	1	1		25-1x	8	19 921	3,2	335	48	387	468	0,83	32,1	54,0	45,1	28,0	63,3	23,9	88,5	7,55	14,5	9,00	0	20,3	7,7	28,4								
4620	7045	9999	1	2		25-2x	7	19 086	3,2	369	48	392	457	0,86	31,6	54,6	45,8	28,4	65,2	26,1	138,0	7,72	14,5	8,96	0,65	20,6	8,3	43,6								
									(*) en Italique : valeurs pondérées																											
<b>TOUTES</b>																																				
<b>Nombre UE</b>									<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>
Min.									2	5 040	0,80	107	48	74	101	0,21	25,0	31,5	40,5	4,87	41,3	23,9	57,8	5,74	12,9	3,76	0	18,7	7,7	17,6						
Max.									8	51 534	13,8	394	48	697	1 212	1,12	79,0	54,6	82,8	50,6	74,5	45,6	139	10,2	53,7	14,40	17,7	45,0	30,8	78,3						
<b>Moyenne</b>									<b>6,0</b>	<b>25 687</b>	<b>2,99</b>	<b>338</b>	<b>48</b>	<b>289</b>	<b>552</b>	<b>0,58</b>	<b>56,4</b>	<b>40,6</b>	<b>58,3</b>	<b>16,9</b>	<b>56,3</b>	<b>31,8</b>	<b>91,3</b>	<b>7,22</b>	<b>32,7</b>	<b>7,30</b>	<b>4,59</b>	<b>30,3</b>	<b>18,0</b>	<b>50,2</b>						
Écart-Type									1,6	14 299	3,0	69	0,0	181	336	0,24	19,3	7,3	11,9	13,81	10,2	5,3	22,3	1,18	12,4	2,70	4,51	8,82	6,91	17,7						
<b>CV (%)</b>									<b>26</b>	<b>56</b>	<b>101</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>63</b>	<b>61</b>	<b>41</b>	<b>34</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>82</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>24</b>	<b>16</b>	<b>38</b>	<b>37</b>	<b>98</b>	<b>29</b>	<b>38</b>	<b>35</b>						
<i>Fientes séchées (MS&gt;50%)</i>																																				
<b>Nombre UE</b>									<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>
Min.									2	13 972	0,80	107		74	131	0,21	50,9	31,5	40,5	4,87	41,3	26,6	57,8	5,74	28,3	3,76	0	23,0	15,4	39,7						
Max.									8	51 534	5,6	394		481	1 212	0,74	79,0	42,5	68,0	15,1	61,5	45,6	139	10,2	53,7	8,26	17,7	45,0	30,8	78,3						
<b>Moyenne</b>									<b>5,8</b>	<b>28 976</b>	<b>2,30</b>	<b>331</b>		<b>246</b>	<b>567</b>	<b>0,46</b>	<b>67,9</b>	<b>37,4</b>	<b>58,3</b>	<b>9,25</b>	<b>50,8</b>	<b>32,1</b>	<b>87,4</b>	<b>6,82</b>	<b>39,5</b>	<b>6,12</b>	<b>5,96</b>	<b>34,7</b>	<b>21,8</b>	<b>59,0</b>						
Écart-Type									1,8	14 607	1,5	81		134	322	0,13	7,7	3,5	8,9	3,11	6,3	4,6	19,4	1,08	7,2	1,62	4,56	6,71	4,00	12,1						
<b>CV (%)</b>									<b>30</b>	<b>50</b>	<b>66</b>	<b>24</b>		<b>54</b>	<b>57</b>	<b>28</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>34</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>22</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>26</b>	<b>77</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>21</b>						
<i>Fientes "non séchées" (MS&lt;50%)</i>																																				
<b>Nombre UE</b>									<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
Min.									6	5 040	1,11	329	48,0	110	101	0,67	25,0	36,2	44,7	24,2	63,3	23,9	70,2	6,87	12,9	7,33	0	18,7	7,7	17,6						
Max.									8	30 356	13,8	371	48,0	697	1 039	1,12	32,1	54,6	82,8	50,6	74,5	43,0	138	9,24	23,6	14,4	6,11	21,2	12,2	43,6						
<b>Moyenne</b>									<b>6,5</b>	<b>18 012</b>	<b>4,36</b>	<b>354</b>	<b>48,0</b>	<b>388</b>	<b>516</b>	<b>0,87</b>	<b>29,4</b>	<b>48,1</b>	<b>58,2</b>	<b>34,9</b>	<b>68,9</b>	<b>31,1</b>	<b>100</b>	<b>8,14</b>	<b>16,8</b>	<b>10,0</b>	<b>1,40</b>	<b>20,2</b>	<b>9,0</b>	<b>29,8</b>						
Écart-Type									0,8	11 009	4,7	19	0,0	248	397	0,19	2,6	8,4	18,1	12,2	4,52	7,07	27,9	0,909	4,11	2,82	2,37	0,866	1,68	9,52						
<b>CV (%)</b>									<b>13</b>	<b>61</b>	<b>109</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>64</b>	<b>77</b>	<b>21</b>	<b>9</b>	<b>17</b>	<b>31</b>	<b>35</b>	<b>7</b>	<b>23</b>	<b>28</b>	<b>11</b>	<b>24</b>	<b>28</b>	<b>169</b>	<b>4</b>	<b>19</b>	<b>32</b>						

FIENTES  
de POULES PONDEUSES

ANNEXE 2.5.2  
Résultats par UE

Nb Lots	Prod	UE	Nb éch.	Mg	C/N	N-NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	N-NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg	Volume par période	Masse par période	MS	Ntot.	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	Fumier Frais		Fumier sec	Ntot.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	Rq
											dm <sup>3</sup> /ui	kg/ui								kg/ui	g/ui								cm^{3} /tête/j	g/tête/j	g/tête/j
1		39-1	6	2,45	5,26	0,62	1,39	0,86	1,40	15,5	34,2	22,9	6,60	295	182,0	486	182	872	56,3	92,3	61,9	17,8	0,795	1,31	0,490	2,35	0,152	
1		39-2	6	2,08	4,68	0,48	1,73	0,82	1,16	13,2	32,4	22,0	6,67	339	161,5	450	203	604	45,9	87,3	59,3	18,0	0,914	1,21	0,547	1,63	0,124	
2		13-1	6	2,31	4,00	0,63	2,45	1,55	1,10	7,6	21,0	21,9	5,48	437	276,3	408	194	384	50,6	63,7	66,5	16,7	1,33	1,24	0,590	1,17	0,154	
2		13-2	6	2,54	3,71	0,61	2,73	1,67	0,85	9,3	20,0	22,4	6,39	528	322,8	443	275	528	57,0	56,9	63,9	18,2	1,51	1,26	0,782	1,50	0,162	
2		12-1x	2	5,18	4,35	0,23	3,39	0,76	0,78	13,7	5,97	4,41	2,25	150	33,8	101	67,8	312	22,8	55,8	41,2	21,0	1,40	0,947	0,633	2,92	0,214	1
4	5	15-1x	6	4,23	5,31	0,12	3,26	0,40	0,71	11,1	27,7	11,8	7,62	492	59,9	345	253	555	50,0	75,9	32,3	20,9	1,35	0,946	0,694	1,52	0,137	2
4	5	15-2x	6	4,13	5,00	0,16	3,51	0,57	0,66	14,0	20,1	10,0	6,38	404	65,4	263	210	580	41,4	54,9	27,4	17,4	1,10	0,720	0,574	1,58	0,113	2
1		21-1	6	4,52	4,96	0,12	3,08	0,38	0,86	8,8	21,4	9,27	6,37	426	52,4	317	194	368	41,9	60,0	26,0	17,8	1,19	0,887	0,543	1,03	0,117	
1		21-2x	4	4,20	5,43	0,19	2,76	0,53	0,99	15,7	8,17	4,6	3,25	196	37,5	163	86	306	19,4	32,1	18,1	12,7	0,770	0,640	0,338	1,20	0,076	2
1		04-1	8	5,01	4,63	0,19	2,31	0,43	1,04	14,8	22,0	9,33	6,61	410	77,1	406	205	692	46,8	61,0	25,9	18,4	1,14	1,13	0,568	1,92	0,130	
1		04-2	8	4,99	4,88	0,16	2,35	0,37	0,97	13,6	23,5	9,09	6,69	406	63,7	396	214	617	45,4	64,6	25,0	18,4	1,12	1,09	0,588	1,69	0,125	
1		10-1	7	3,86	5,70	0,19	2,56	0,48	0,91	12,2	17,8	6,91	4,35	245	46,2	220	126	326	26,7	45,1	17,5	11,0	0,623	0,558	0,321	0,828	0,068	
1		10-2x	7	3,80	5,64	0,24	2,83	0,67	0,86	11,1	24,8	14,1	8,05	472	111	382	232	596	53,5	66,4	37,7	21,6	1,26	1,02	0,623	1,60	0,143	3
1		36-1x	5	4,43	5,42	0,08	2,85	0,24	0,85	13,5	18,5	10,5	8,12	477	39,6	383	235	631	46,6	48,5	27,6	21,3	1,25	1,01	0,618	1,66	0,122	4
1		36-2	6	4,66	4,67	0,12	3,42	0,42	0,79	16,8	22,9	12,7	10,1	684	83,3	458	302	998	59,4	60,0	33,3	26,4	1,79	1,20	0,792	2,61	0,156	
2	8	45-1	6	4,88	7,35	0,15	1,71	0,25	0,65	11,7	30,6	9,94	6,71	282	41,7	378	306	567	48,5	84,4	27,5	18,5	0,78	1,04	0,85	1,57	0,134	
2	8	45-2	7	4,97	6,37	0,13	2,06	0,27	0,76	10,4	28,6	11,1	7,73	365	47,2	405	279	576	55,1	81,0	31,4	21,9	1,03	1,15	0,79	1,63	0,156	
1	8	31-1x	3	5,30	7,18	0,13	1,55	0,20	0,92	12,4	26,7	5,70	4,28	173	23,0	257	146	373	30,2	121,5	25,9	19,5	0,79	1,17	0,66	1,70	0,137	
1		25-1x	8	2,42	5,10	0,62	1,63	1,01	1,39	11,7	23,5	19,4	6,23	281	174,7	395	149	551	47,0	70,2	57,9	18,6	0,84	1,18	0,44	1,65	0,140	5
2		25-2x	7	2,44	4,96	0,62	1,61	1,00	1,31	17,9	24,0	20,6	6,49	297	184,2	423	170	896	50,1	64,9	55,7	17,6	0,81	1,15	0,46	2,43	0,136	5

TOUTES		1. Ajout de 15 t de chaux dans la SE.										2. Volume sorti non échantillonné.					3. Volume résiduel non échantillonné (env.12% du VPP).					4. Volume résiduel en début de période (env. 12 % du VPP).					5. Ajout de litière dans la cave pour absorber l'humidité des déjections.				
Nombre UE	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20			
Min.	2	2,08	3,71	0,08	1,39	0,20	0,65	7,6	5,97	4,41	2,25	150	23,0	101	68	306	19,4	32,1	17,5	11,0	0,62	0,56	0,32	0,83	0,068						
Max.	8	5,30	7,35	0,63	3,51	1,67	1,40	17,9	34,2	22,9	10,1	684	323	486	306	998	59,4	121,5	66,5	26,4	1,79	1,31	0,85	2,92	0,214						
Moyenne	6,0	3,92	5,23	0,29	2,46	0,64	0,95	12,7	22,7	12,9	6,32	368	104	354	201	567	44,7	67,3	38,1	18,7	1,09	1,04	0,60	1,71	0,135						
Écart-Type	1,6	1,12	0,92	0,21	0,69	0,41	0,23	2,7	6,97	6,30	1,77	132	85,2	103	66	194	11,4	19,4	16,3	3,2	0,30	0,21	0,14	0,52	0,031						
CV (%)	26	28	18	73	28	64	24	21	31	49	28	36	82	29	33	34	26	29	43	17	28	20	24	31	23						

Fientes séchées (MS>50%:

Nombre UE	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Min.	2	3,80	4,35	0,08	1,55	0,20	0,65	8,79	5,97	4,41	2,25	150	23,0	101	68	306	19,4	32,1	17,5	11,0	0,62	0,56	0,32	0,83	0,068		
Max.	8	5,30	7,35	0,24	3,51	0,76	1,04	16,8	30,6	14,1	10,1	684	111	458	306	998	59,4	121,5	41,2	26,4	1,79	1,20	0,85	2,92	0,214		
Moyenne	5,8	4,58	5,49	0,16	2,69	0,43	0,84	12,8	21,3	9,3	6,32	370	55,9	320	204	535	42,0	65,1	28,4	19,1	1,11	1,06	0,61	1,68	0,131		
Écart-Type	1,8	0,49	0,91	0,04	0,63	0,16	0,12	2,2	7,12	2,92	2,12	148	23,2	104	74	189	12,5	21,4	6,5	3,8	0,31	0,20	0,15	0,55	0,035		
CV (%)	30	11	17	28	23	39	14	17	33	32	34	40	41	33	36	35	30	33	23	20	28	21	25	33	27		

Fientes "non séchées" (M

Nombre UE	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Min.	6	2,08	3,71	0,48	1,39	0,82	0,85	7,59	20,0	19,4	5,48	281	161	395	149	384	45,9	56,9	55,7	16,7	0,80	1,15	0,44	1,17	0,124	
Max.	8	2,54	5,26	0,63	2,73	1,67	1,40	17,9	34,2	22,9	6,7	528	323	486	275	896	57,0	92,3	66,5	18,6	1,51	1,31	0,78	2,43	0,162	
Moyenne	6,5	2,38	4,62	0,60	1,92	1,15	1,20	12,5	25,8	21,5	6,31	363	217	434	195	639	51,2	72,5	60,9	17,8	1,03	1,23	0,55	1,79	0,145	
Écart-Type	0,8	0,161	0,627	0,06	0,54	0,36	0,21	3,8	6,01	1,31	0,44	99	66,2	33	43	203	4,6	14,1	4,0	0,7	0,31	0,06	0,13	0,50	0,014	
CV (%)	13	7	14	10	28	32	18	31	23	6	7	27	31	8	22	32	9	19	7	4	30	5	23	28	10	

**FIENTES  
de POULES PONDEUSES**

**ANNEXE 2.5.2  
Résultats par UE**

Mode de séchage	Mode d'entreposage	Type de ventilation	Nb Sections	Nb Lots	Prod	UE	Nb éch.	IM_Per	Mortalité (*)	Durée Période	VOLUME Litière	Masse Tot. Échant.	VOLUME Tot. Échant.	Masse volum. Pond.	MS	Cendres	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	N-NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca
									%	j	m <sup>3</sup>	Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	kg/Mg (sur base sèche)										kg/Mg (sur base humide), sauf pour NQ (g/Mg, BH)		

**UE conformes  
(Toutes sf UE-x)**

<b>Nombre UE</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	
Min.	6	5 040	0,80	329		110	101	0,33	25,0	33,5	41,9	6,11	45,5	27,5	57,8	5,90	12,9	4,20	0	18,7	7,9	17,6							
Max.	8	51 534	13,8	394		697	1 212	1,12	79,0	53,0	82,8	50,6	74,5	45,6	132	9,2	53,7	14,4	17,7	43,5	30,8	78,3							
<b>Moyenne</b>	<b>6,5</b>	<b>24 372</b>	<b>3,18</b>	<b>363</b>		<b>313</b>	<b>621</b>	<b>0,58</b>	<b>55,0</b>	<b>40,7</b>	<b>60,1</b>	<b>19,4</b>	<b>60,0</b>	<b>33,7</b>	<b>87,6</b>	<b>7,31</b>	<b>32,4</b>	<b>7,72</b>	<b>5,60</b>	<b>31,2</b>	<b>18,4</b>	<b>47,5</b>							
Écart-Type	0,82	15 696	3,8	17		216	400	0,27	21,7	6,5	13,6	16,90	10,1	5,8	20,0	1,11	13,6	3,17	5,17	9,57	7,72	20,5							
<b>CV (%)</b>	<b>13</b>	<b>64</b>	<b>121</b>	<b>5</b>		<b>69</b>	<b>64</b>	<b>47</b>	<b>39</b>	<b>16</b>	<b>23</b>	<b>87</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>23</b>	<b>15</b>	<b>42</b>	<b>41</b>	<b>92</b>	<b>31</b>	<b>42</b>	<b>43</b>							

*Fientes séchées (MS>50%)*

<b>Nombre UE</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	
Min.	6	13 972	0,80	353		130	299	0,33	62,9	33,5	41,9	6,11	45,5	29,1	57,8	5,90	28,3	4,20	2	31,8	18,3	39,7							
Max.	8	51 534	5,6	394		481	1 212	0,56	79,0	42,5	68,0	11,7	61,5	45,6	105	7,2	53,7	8,26	17,7	43,5	30,8	78,3							
<b>Moyenne</b>	<b>6,9</b>	<b>28 432</b>	<b>2,17</b>	<b>367</b>		<b>271</b>	<b>666</b>	<b>0,41</b>	<b>70,3</b>	<b>38,2</b>	<b>57,6</b>	<b>8,7</b>	<b>53,6</b>	<b>33,5</b>	<b>84,0</b>	<b>6,69</b>	<b>40,7</b>	<b>6,09</b>	<b>7,69</b>	<b>37,6</b>	<b>23,5</b>	<b>59,5</b>							
Écart-Type	0,90	16 059	1,8	15		143	360	0,07	5,0	3,1	9,8	2,10	5,7	5,8	16,2	0,51	8,8	1,49	5,14	4,47	3,92	14,4							
<b>CV (%)</b>	<b>13</b>	<b>56</b>	<b>82</b>	<b>4</b>		<b>53</b>	<b>54</b>	<b>17</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>17</b>	<b>24</b>	<b>11</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>8</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>67</b>	<b>12</b>	<b>17</b>	<b>24</b>							

*Fientes "non séchées" (MS<50%)*

<b>Nombre UE</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
Min.	6	5 040	1,11	329		110	101	0,67	25,0	36,2	44,7	24,20	67,4	27,5	70,2	6,87	12,9	7,33	0	18,7	7,9	17,6							
Max.	6	30 356	13,8	371		697	1 039	1,12	30,3	53,0	82,8	50,6	74,5	43,0	132	9,2	23,6	14,4	6,1	21,2	12,2	38,0							
<b>Moyenne</b>	<b>6,0</b>	<b>17 267</b>	<b>4,94</b>	<b>356</b>		<b>388</b>	<b>543</b>	<b>0,88</b>	<b>28,1</b>	<b>45,1</b>	<b>64,5</b>	<b>38,2</b>	<b>71,3</b>	<b>34,1</b>	<b>93,9</b>	<b>8,40</b>	<b>17,9</b>	<b>10,6</b>	<b>1,94</b>	<b>20,0</b>	<b>9,6</b>	<b>26,6</b>							
Écart-Type	0,00	14 130	6,0	20		320	510	0,24	2,2	8,9	19,6	14,27	3,4	6,8	26,9	1,06	4,8	3,48	2,85	1,07	1,87	8,6							
<b>CV (%)</b>	<b>0</b>	<b>82</b>	<b>122</b>	<b>6</b>		<b>82</b>	<b>94</b>	<b>27</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>37</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	<b>29</b>	<b>13</b>	<b>27</b>	<b>33</b>	<b>147</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	<b>32</b>							

**FIENTES  
de POULES PONDEUSES**

**ANNEXE 2.5.2  
Résultats par UE**

Nb Lots	Prod	UE	Nb éch.	Mg	C/N	N-NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	N-NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg	Volume par période	Masse par période	MS	Ntot.	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	Fumier Frais		Fumier sec	Ntot.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	Rq
											dm <sup>3</sup> /ui	kg/ui								kg/ui	g/ui								cm^{3} /tête/j	g/tête/j	g/tête/j
<b>UE conformes</b> (Toutes sf UE-x)																												
<b>Nombre UE</b>				<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	
Min.				6	2,08	3,71	0,12	1,39	0,25	0,65	7,6	17,8	6,91	4,35	245	41,7	220	126	326	26,7	45,1	17,5	11,0	0,62	0,56	0,32	0,83	0,068
Max.				8	5,01	7,35	0,63	3,42	1,67	1,40	16,8	34,2	22,9	10,1	684	323	486	306	998	59,4	92,3	66,5	26,4	1,79	1,31	0,85	2,61	0,162
<b>Moyenne</b>				<b>6,5</b>	<b>3,85</b>	<b>5,11</b>	<b>0,31</b>	<b>2,34</b>	<b>0,68</b>	<b>0,95</b>	<b>12,2</b>	<b>24,9</b>	<b>14,3</b>	<b>6,70</b>	<b>402</b>	<b>123</b>	<b>397</b>	<b>225</b>	<b>594</b>	<b>48,5</b>	<b>68,8</b>	<b>39,8</b>	<b>18,5</b>	<b>1,11</b>	<b>1,10</b>	<b>0,62</b>	<b>1,63</b>	<b>0,134</b>
Écart-Type				0,82	1,23	1,04	0,22	0,61	0,50	0,21	2,9	5,53	6,49	1,40	124	99,4	74	57	206	9,2	15,0	18,8	3,7	0,34	0,21	0,16	0,53	0,027
<b>CV (%)</b>				<b>13</b>	<b>32</b>	<b>20</b>	<b>72</b>	<b>26</b>	<b>73</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>45</b>	<b>21</b>	<b>31</b>	<b>81</b>	<b>19</b>	<b>25</b>	<b>35</b>	<b>19</b>	<b>22</b>	<b>47</b>	<b>20</b>	<b>31</b>	<b>20</b>	<b>26</b>	<b>32</b>	<b>20</b>
<i>Fientes séchées (MS&gt;50%)</i>																												
<b>Nombre UE</b>				<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	
Min.				6	3,86	4,63	0,12	1,71	0,25	0,65	8,8	17,8	6,91	4,35	245	41,7	220	126	326	26,7	45,1	17,5	11,0	0,62	0,56	0,32	0,83	0,068
Max.				8	5,01	7,35	0,19	3,42	0,48	1,04	16,8	30,6	12,7	10,1	684	323	486	306	998	59,4	92,3	66,5	26,4	1,79	1,31	0,85	2,61	0,162
<b>Moyenne</b>				<b>6,9</b>	<b>4,70</b>	<b>5,51</b>	<b>0,15</b>	<b>2,50</b>	<b>0,37</b>	<b>0,85</b>	<b>12,6</b>	<b>23,8</b>	<b>9,8</b>	<b>6,93</b>	<b>403</b>	<b>58,8</b>	<b>368</b>	<b>232</b>	<b>592</b>	<b>46,3</b>	<b>65,2</b>	<b>26,7</b>	<b>18,9</b>	<b>1,10</b>	<b>1,01</b>	<b>0,64</b>	<b>1,61</b>	<b>0,126</b>
Écart-Type				0,90	0,41	1,03	0,03	0,59	0,08	0,13	2,7	4,37	1,81	1,72	142	16,2	78	66	222	10,5	13,5	5,1	4,6	0,37	0,22	0,19	0,59	0,030
<b>CV (%)</b>				<b>13</b>	<b>9</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>24</b>	<b>23</b>	<b>16</b>	<b>21</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>25</b>	<b>35</b>	<b>28</b>	<b>21</b>	<b>29</b>	<b>38</b>	<b>23</b>	<b>21</b>	<b>19</b>	<b>24</b>	<b>34</b>	<b>22</b>	<b>29</b>	<b>36</b>	<b>24</b>
<i>Fientes "non séchées" (M)</i>																												
<b>Nombre UE</b>				<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
Min.				6	2,08	3,71	0,48	1,39	0,82	0,85	7,6	20,0	21,89	5,48	295	161	408	182	384	45,9	56,9	59,3	16,7	0,80	1,21	0,49	1,17	0,124
Max.				6	2,54	5,26	0,63	2,73	1,67	1,40	15,5	34,2	22,9	6,7	528	323	486	275	872	57,0	92,3	66,5	18,2	1,51	1,31	0,78	2,35	0,162
<b>Moyenne</b>				<b>6,0</b>	<b>2,35</b>	<b>4,41</b>	<b>0,58</b>	<b>2,07</b>	<b>1,22</b>	<b>1,13</b>	<b>11,4</b>	<b>26,9</b>	<b>22,3</b>	<b>6,28</b>	<b>400</b>	<b>236</b>	<b>447</b>	<b>213</b>	<b>597</b>	<b>52,5</b>	<b>75,0</b>	<b>62,9</b>	<b>17,7</b>	<b>1,14</b>	<b>1,26</b>	<b>0,60</b>	<b>1,66</b>	<b>0,148</b>
Écart-Type				0,00	0,20	0,69	0,07	0,62	0,45	0,23	3,6	7,47	0,48	0,55	104	76,7	32	42	205	5,3	17,4	3,1	0,7	0,34	0,04	0,13	0,50	0,017
<b>CV (%)</b>				<b>0</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>30</b>	<b>36</b>	<b>20</b>	<b>32</b>	<b>28</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>26</b>	<b>33</b>	<b>7</b>	<b>20</b>	<b>34</b>	<b>10</b>	<b>23</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>30</b>	<b>3</b>	<b>21</b>	<b>30</b>	<b>11</b>

FUMIER de POULETTES

ANNEXE 2.6.1  
Analyses par échantillon - Variabilité intra-UE

UE	Échantillon	Masse échant.	Volume échant.	Masse volumique	MS	Cendres	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	N-NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C/N	N-NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	N-NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg	Rq
		Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	en % de la MS	kg/Mg (sur base sèche, BS)								kg/Mg (sur base humide, BH), sauf pour NO <sub>3</sub> (g/Mg, BH)												
28-1	28 1A 17 05 03	3,69	11,6	0,32	76,3	20,5	45,7	8,20	44,3	36,0	50,5	5,89	397,4	34,9	6,26	0	33,8	27,5	38,5	4,49	8,70	0,18	2,36	0,42	0,64	8,57	
28-1	28 1B 17 05 03	5,62	17,4	0,32	77,7	20,3	44,8	7,19	40,8	35,6	46,4	5,84	398,3	34,8	5,58	0	31,7	27,6	36,0	4,53	8,88	0,16	2,52	0,40	0,60	7,95	
28-1	28 1C 17 05 03	4,09	11,6	0,35	74,9	18,3	43,5	7,73	36,1	32,0	37,9	5,37	408,7	32,6	5,79	0	27,0	24,0	28,4	4,03	9,39	0,18	2,76	0,49	0,59	7,06	
28-1	28 1D 17 05 03	3,29	11,6	0,28	73,6	19,1	52,3	8,80	42,7	35,8	43,6	6,03	404,6	38,5	6,48	0	31,4	26,3	32,1	4,44	7,74	0,17	2,80	0,47	0,63	7,22	
28-1	28 1E 17 05 03	1,76	5,80	0,30	76,7	21,2	46,6	7,74	40,7	33,6	39,3	5,52	394,0	35,7	5,94	0	31,3	25,8	30,2	4,23	8,46	0,17	2,62	0,44	0,64	7,13	
28-1	28 1F 17 05 03	5,54	17,4	0,32	76,0	18,5	45,6	7,53	40,4	32,7	47,4	5,67	407,3	34,6	5,72	0	30,7	24,8	36,0	4,31	8,94	0,17	2,58	0,43	0,65	8,36	
28-2	28 2A 24 10 03	3,82	11,6	0,33	87,0	18,6	35,7	3,05	39,8	33,6	33,3	5,50	407,2	31,1	2,65	19,7	34,6	29,2	29,0	4,78	11,39	0,09	2,06	0,18	0,62	6,06	
28-2	28 2B 24 10 03	4,24	11,6	0,37	86,6	19,1	33,6	3,27	40,4	34,6	35,5	5,59	404,7	29,1	2,83	8,12	34,9	29,9	30,8	4,84	12,05	0,10	1,91	0,19	0,61	6,36	
28-2	28 2C 24 10 03	3,12	11,6	0,27	88,6	17,4	37,4	2,55	40,1	32,8	33,6	5,67	413,0	33,1	2,26	18,4	35,5	29,1	29,8	5,02	11,04	0,07	2,14	0,15	0,64	5,93	
28-2	28 2D 24 10 03	3,46	11,6	0,30	82,3	20,7	44,5	3,18	50,2	36,9	39,6	7,04	396,3	36,6	2,62	9,05	41,3	30,4	32,6	5,80	8,91	0,07	2,03	0,15	0,71	5,63	
28-2	28 2E 24 10 03	3,76	11,6	0,32	88,6	17,8	36,1	2,67	36,9	31,6	29,5	5,41	410,8	32,0	2,37	14,8	32,7	28,0	26,1	4,79	11,38	0,07	2,24	0,17	0,61	5,45	
28-2	28 2F 24 10 03	2,49	11,6	0,21	86,5	17,5	37,4	3,09	37,8	30,3	35,3	5,37	412,7	32,3	2,67	9,80	32,7	26,2	30,5	4,64	11,04	0,08	2,27	0,19	0,65	6,57	
29-1	29 1A 16 05 03	3,54	11,6	0,31	72,6	22,3	46,0	7,94	41,3	35,6	50,8	6,16	388,6	33,4	5,77	0	30,0	25,9	36,9	4,47	8,44	0,17	2,55	0,44	0,61	8,25	
29-1	29 1B 16 05 03	3,54	11,6	0,31	73,0	19,4	44,8	7,82	41,0	34,7	49,4	5,77	402,9	32,7	5,71	0	30,0	25,4	36,1	4,21	9,00	0,17	2,50	0,44	0,62	8,57	
29-1	29 1C 16 05 03	3,54	11,6	0,31	73,6	17,7	45,5	6,67	34,4	30,5	33,0	4,97	411,6	33,5	4,91	0	25,3	22,4	24,3	3,66	9,05	0,15	3,02	0,44	0,59	6,64	
29-1	29 1D 16 05 03	3,12	11,6	0,27	54,7	22,2	33,4	13,80	33,1	27,1	33,6	4,80	388,8	18,3	7,54	1,21	18,1	14,8	18,4	2,62	11,64	0,41	2,31	0,95	0,64	7,00	
29-1	29 1E 16 05 03	3,12	11,6	0,27	63,6	22,5	41,5	10,87	45,8	35,6	33,1	5,83	387,5	26,4	6,91	0	29,1	22,6	21,1	3,71	9,35	0,26	2,07	0,54	0,67	5,68	
29-1	29 1F 16 05 03	3,12	11,6	0,27	63,7	23,1	41,4	12,25	41,7	33,9	32,9	5,51	384,3	26,4	7,81	0	26,6	21,6	21,0	3,51	9,28	0,30	2,28	0,67	0,64	5,98	
29-2	29 2A 23 10 03	3,18	11,6	0,27	88,8	18,4	42,7	2,90	38,7	33,0	37,3	6,02	408,1	37,9	2,58	6,94	34,4	29,3	33,1	5,35	9,57	0,07	2,52	0,17	0,62	6,20	
29-2	29 2B 23 10 03	3,30	11,6	0,28	88,7	16,4	41,2	2,71	34,8	29,6	30,8	5,08	417,8	36,5	2,40	3,30	30,9	26,2	27,3	4,50	10,15	0,07	2,70	0,18	0,62	6,07	
29-2	29 2C 23 10 03	3,05	11,6	0,26	88,8	17,5	41,8	3,09	37,8	31,9	36,1	5,66	412,3	37,1	2,74	2,72	33,6	28,3	32,1	5,03	9,86	0,07	2,53	0,19	0,62	6,38	
29-2	29 2D 23 10 03	3,09	11,6	0,27	90,6	16,2	36,0	2,32	33,3	27,8	33,5	4,88	419,2	32,6	2,10	15,4	30,2	25,2	30,3	4,42	11,64	0,06	2,48	0,16	0,63	6,86	
29-2	29 2E 23 10 03	1,63	5,80	0,28	87,3	21,6	37,3	3,31	43,9	34,9	44,4	6,24	392,2	32,6	2,89	102	38,3	30,5	38,8	5,45	10,52	0,09	1,95	0,17	0,66	7,12	
29-2	29 2F 23 10 03	2,22	11,6	0,19	87,5	23,1	42,5	3,28	44,0	35,1	46,9	6,10	384,7	37,2	2,87	23,3	38,5	30,8	41,0	5,34	9,05	0,08	2,21	0,17	0,66	7,68	
11-1	11 1A 17 12 03	4,80	11,3	0,42	70,5	32,2	50,0	6,28	56,6	32,3	75,3	7,06	338,9	35,2	4,43	30,6	39,9	22,8	53,1	4,97	6,78	0,13	2,02	0,25	0,92	10,67	
11-1	11 1B 17 12 03	4,80	11,3	0,42	73,2	30,3	51,0	5,60	52,3	29,8	64,3	6,55	348,7	37,3	4,10	38,6	38,3	21,8	47,0	4,79	6,84	0,11	2,23	0,25	0,92	9,82	
11-1	11 1C 17 12 03	4,45	11,3	0,39	68,4	29,3	50,9	6,99	54,5	31,0	62,8	7,04	353,7	34,8	4,79	21,4	37,3	21,2	43,0	4,82	6,94	0,14	2,14	0,29	0,92	8,92	
11-1	11 1D 17 12 03	4,45	11,3	0,39	72,5	28,7	49,4	6,09	53,9	28,8	77,4	6,68	356,5	35,8	4,41	63,3	39,1	20,9	56,1	4,84	7,22	0,12	2,10	0,26	0,98	11,58	
11-1	11 1E 17 12 03	3,50	8,49	0,41	75,6	29,5	51,2	5,19	53,9	30,0	70,9	6,73	352,6	38,7	3,92	39,6	40,8	22,7	53,6	5,09	6,89	0,10	2,17	0,22	0,94	10,54	
11-1	11 1F 17 12 03	3,50	8,49	0,41	75,6	26,1	50,4	4,91	55,7	30,0	72,1	6,86	369,6	38,1	3,71	40,5	42,1	22,7	54,5	5,18	7,33	0,10	2,07	0,20	0,97	10,51	
11-2	11 2A 24 06 04	4,55	11,3	0,40	76,4	28,3	47,5	8,18	42,6	25,2	70,0	6,13	358,7	36,3	6,25	0	32,6	19,3	53,5	4,68	7,55	0,17	2,55	0,44	0,89	11,43	
11-2	11 2B 24 06 04	4,55	11,3	0,40	48,0	24,3	42,3	13,55	40,5	25,3	72,4	5,98	378,5	20,3	6,50	0	19,4	12,1	34,7	2,87	8,94	0,32	2,39	0,77	0,84	12,11	
11-2	11 2C 24 06 04	4,95	11,3	0,44	63,2	30,2	40,4	10,98	40,7	28,8	56,3	6,43	349,0	25,5	6,93	0	25,7	18,2	35,5	4,06	8,63	0,27	2,27	0,62	0,74	8,75	
11-2	11 2D 24 06 04	4,95	11,3	0,44	64,0	25,3	39,0	10,82	41,6	23,9	67,0	5,98	373,5	25,0	6,93	0	26,6	15,3	42,9	3,83	9,57	0,28	2,15	0,60	0,91	11,19	
11-2	11 2E 24 06 04	4,50	11,3	0,40	66,6	25,5	39,5	10,64	41,9	25,9	57,2	6,01	372,6	26,3	7,08	0	27,9	17,2	38,1	4,00	9,44	0,27	2,16	0,58	0,85	9,53	
11-2	11 2F 24 06 04	4,50	11,3	0,40	81,5	25,2	41,5	5,38	37,1	23,4	61,3	5,44	374,0	33,8	4,39	0	30,3	19,1	49,9	4,43	9,01	0,13	2,56	0,33	0,83	11,26	
02-1	02 1A 22 08 03	1,62	5,03	0,32	77,1	20,1	42,1	4,17	43,2	28,1	33,6	6,38	399,6	32,5	3,22	11,6	33,3	21,7	25,9	4,92	9,49	0,10	2,23	0,22	0,80	5,26	

FUMIER de POULETTES

ANNEXE 2.6.1  
Analyses par échantillon - Variabilité intra-UE

UE	Échantillon	Masse échant.	Volume échant.	Masse volumique	MS	Cendres	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	N-NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C/N	N-NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	N-NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg	Rq
		Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	en % de la MS	kg/Mg (sur base sèche, BS)								kg/Mg (sur base humide, BH), sauf pour NO <sub>3</sub> (g/Mg, BH)												
02-1	02 1B 22 08 03	1,62	5,03	0,32	76,0	19,4	44,8	4,58	44,4	29,2	36,0	6,56	403,2	34,0	3,48	12,7	33,7	22,1	27,4	4,98	9,00	0,10	2,31	0,24	0,80	5,49	
02-1	02 1C 22 08 03	1,96	6,03	0,33	74,8	19,7	42,3	5,22	44,6	29,3	33,6	6,57	401,7	31,6	3,90	8,7	33,4	21,9	25,1	4,91	9,51	0,12	2,17	0,27	0,80	5,11	
02-1	02 1D 22 08 03	1,65	5,03	0,33	77,2	20,8	45,1	4,44	42,5	27,5	37,6	6,32	396,1	34,8	3,43	9,68	32,8	21,2	29,0	4,88	8,78	0,10	2,43	0,24	0,81	5,95	
02-1	02 1E 22 08 03	1,65	5,03	0,33	77,2	20,1	43,0	4,36	41,7	26,4	32,5	6,20	399,7	33,2	3,37	11,3	32,2	20,4	25,1	4,79	9,29	0,10	2,36	0,24	0,83	5,24	
02-1	02 1F 22 08 03	1,10	3,27	0,34	78,5	20,6	40,2	4,26	41,1	27,4	32,9	6,07	396,8	31,5	3,34	13,4	32,3	21,5	25,9	4,77	9,88	0,11	2,24	0,24	0,79	5,43	
02-2x	02 2A 19 03 04		6,53		73,8	23,3	49,2	5,89	48,4	27,7	39,9	5,57	383,4	36,3	4,35	19,2	35,7	20,5	29,5	4,12	7,80	0,12	2,33	0,28	0,91	7,16	1
02-2x	02 2B 19 03 04		5,44		77,5	21,7	49,0	4,64	49,4	28,8	46,0	5,49	391,3	38,0	3,59	21,2	38,3	22,3	35,6	4,26	7,99	0,09	2,27	0,21	0,90	8,37	1
02-2x	02 2C 19 03 04		5,44		77,5	21,6	49,4	4,86	47,4	26,6	38,4	5,40	392,2	38,3	3,77	21,1	36,7	20,7	29,8	4,19	7,94	0,10	2,39	0,23	0,93	7,11	1
02-2x	02 2D 19 03 04		2,18		78,1	21,9	52,6	4,65	46,6	26,7	37,9	5,32	390,3	41,1	3,63	22,1	36,4	20,8	29,6	4,15	7,42	0,09	2,59	0,23	0,92	7,13	1
02-2x	02 2E 19 03 04		2,18		77,7	21,7	49,5	4,85	47,4	25,9	40,6	5,28	391,4	38,5	3,76	24,8	36,8	20,1	31,5	4,10	7,90	0,10	2,39	0,23	0,96	7,69	1
02-2x	02 2F 19 03 04		5,44		79,9	21,4	52,9	4,17	46,6	26,1	43,1	5,26	392,8	42,3	3,33	25,6	37,2	20,9	34,4	4,21	7,42	0,08	2,60	0,20	0,94	8,18	1
02-2x	02 2G 19 03 04		5,44		77,4	20,5	49,9	4,66	46,7	27,4	46,0	5,45	397,6	38,6	3,60	25,8	36,1	21,2	35,6	4,21	7,96	0,09	2,45	0,23	0,89	8,45	1
02-3	02 3A 31 03 05	1,53	4,36	0,35	75,4	23,2	56,3	5,99	50,0	26,0	41,5	6,99	383,9	42,4	4,52	42,9	37,7	19,6	31,3	5,27	6,82	0,11	2,58	0,27	1,01	5,93	
02-3	02 3B 31 03 05	1,53	4,36	0,35	77,4	20,7	52,1	4,64	48,6	25,2	36,5	6,77	396,7	40,3	3,59	58,2	37,6	19,5	28,2	5,24	7,61	0,09	2,46	0,22	1,01	5,39	
02-3	02 3C 31 03 05	1,53	4,36	0,35	74,6	22,7	57,9	6,45	51,8	26,8	41,2	7,36	386,3	43,2	4,82	41,8	38,6	20,0	30,8	5,50	6,68	0,11	2,56	0,29	1,01	5,60	
02-3	02 3D 31 03 05	2,40	6,54	0,37	74,2	22,5	50,6	6,39	50,0	25,9	37,8	6,86	387,5	37,5	4,74	46,2	37,1	19,2	28,1	5,09	7,66	0,13	2,32	0,29	1,01	5,51	
02-3	02 3E 31 03 05	2,40	6,54	0,37	73,6	23,6	46,4	6,41	45,7	24,8	35,0	6,28	382,0	34,1	4,71	39,6	33,6	18,2	25,8	4,63	8,24	0,14	2,32	0,32	0,97	5,57	
02-3	02 3F 31 03 05	4,80	13,1	0,37	73,4	22,1	50,7	6,28	50,0	26,0	40,4	7,01	389,5	37,2	4,61	41,7	36,7	19,1	29,7	5,14	7,68	0,12	2,32	0,29	1,01	5,77	
43-1	43 1A 22 08 03	2,63	8,17	0,32	76,3	21,4	42,9	5,13	46,3	28,4	36,6	6,74	392,9	32,7	3,91	2,88	35,3	21,6	27,9	5,14	9,17	0,12	2,12	0,25	0,85	5,43	
43-1	43 1B 22 08 03	2,66	7,80	0,34	71,7	23,0	45,0	6,24	46,4	31,2	30,2	7,09	385,1	32,2	4,48	0	33,3	22,3	21,6	5,08	8,56	0,14	2,22	0,31	0,78	4,26	
43-1	43 1C 22 08 03	2,72	7,26	0,38	74,9	23,8	46,8	6,04	48,3	31,2	36,1	7,12	381,0	35,1	4,52	0	36,2	23,4	27,1	5,34	8,14	0,13	2,22	0,29	0,81	5,07	
43-1	43 1D 22 08 03	2,67	7,26	0,37	75,0	23,0	43,3	5,79	46,1	30,6	37,4	7,04	384,9	32,5	4,34	1,62	34,6	23,0	28,1	5,28	8,88	0,13	2,15	0,29	0,79	5,32	
43-1	43 1E 22 08 03	2,67	7,26	0,37	72,2	23,6	46,0	6,90	49,3	31,8	39,0	7,21	382,0	33,2	4,98	0	35,6	22,9	28,1	5,20	8,31	0,15	2,13	0,32	0,81	5,41	
43-1	43 1F 22 08 03	3,23	8,80	0,37	73,7	23,9	48,9	6,74	49,0	30,9	42,7	7,36	380,3	36,0	4,97	4,64	36,1	22,8	31,5	5,43	7,77	0,14	2,29	0,31	0,83	5,80	
43-2x	43 2A 19 03 04		9,33		69,0	24,4	51,6	6,93	52,6	30,9	45,3	6,19	377,9	35,6	4,78	15,9	36,3	21,3	31,3	4,27	7,32	0,13	2,25	0,30	0,89	7,32	1
43-2x	43 2B 19 03 04		9,33		74,7	23,0	50,3	5,77	48,3	28,2	50,6	5,71	385,0	37,6	4,31	17,7	36,0	21,0	37,8	4,26	7,65	0,11	2,39	0,27	0,90	8,87	1
43-2x	43 2C 19 03 04		9,33		70,9	22,8	53,5	6,57	49,0	28,5	53,3	5,80	386,2	37,9	4,66	18,2	34,7	20,2	37,8	4,11	7,22	0,12	2,50	0,31	0,90	9,19	1
43-2x	43 2D 19 03 04		8,17		71,4	22,3	51,9	6,59	48,3	28,1	42,9	5,59	388,6	37,1	4,71	18,5	34,5	20,1	30,7	4,00	7,49	0,13	2,46	0,31	0,90	7,68	1
43-2x	43 2E 19 03 04		8,17		80,0	21,0	49,1	4,30	47,9	27,5	49,3	5,48	395,1	39,3	3,44	26,1	38,3	22,0	39,4	4,39	8,04	0,09	2,35	0,21	0,91	8,99	1
43-2x	43 2F 19 03 04		7,26		77,2	22,3	50,7	5,06	46,8	26,8	38,1	5,55	388,3	39,2	3,91	22,9	36,1	20,7	29,4	4,29	7,65	0,10	2,49	0,25	0,91	6,86	1
43-2x	43 2G 19 03 04		6,53		77,6	21,3	49,8	4,93	43,5	25,8	38,2	5,16	393,3	38,6	3,82	24,3	33,8	20,1	29,6	4,00	7,90	0,10	2,62	0,26	0,88	7,40	1
43-3	43 3A 31 03 05	3,80	13,1	0,29	76,1	22,4	52,5	5,42	51,5	26,4	44,5	7,09	387,8	40,0	4,13	25,2	39,1	20,1	33,8	5,39	7,38	0,10	2,34	0,24	1,02	6,27	
43-3	43 3B 31 03 05	2,66	8,72	0,31	75,5	22,6	51,0	5,36	50,1	25,4	47,9	6,90	386,8	38,5	4,05	25,3	37,8	19,2	36,1	5,21	7,58	0,11	2,33	0,25	1,03	6,94	
43-3	43 3C 31 03 05	2,60	8,70	0,30	72,7	25,4	53,2	6,70	51,5	26,6	47,9	7,38	372,8	38,7	4,87	32,2	37,5	19,3	34,9	5,37	7,01	0,13	2,36	0,30	1,02	6,50	
43-3	43 3D 31 03 05	2,54	8,70	0,29	75,7	24,8	53,9	5,74	54,8	28,4	52,6	7,69	375,9	40,8	4,34	60,1	41,5	21,5	39,8	5,82	6,98	0,11	2,25	0,24	1,01	6,84	
43-3	43 3E 31 03 05	2,10	6,53	0,32	74,9	23,5	52,6	6,00	53,3	27,3	48,9	7,20	382,6	39,4	4,49	60,5	39,9	20,4	36,6	5,39	7,28	0,11	2,26	0,26	1,02	6,78	
43-3	43 3F 31 03 05	2,10	6,53	0,32	75,0	25,0	56,4	6,20	54,6	27,2	52,5	7,43	375,1	42,3	4,65	56,6	40,9	20,4	39,4	5,57	6,65	0,11	2,37	0,26	1,05	7,07	

FUMIER de POULETTES

ANNEXE 2.6.1  
Analyses par échantillon - Variabilité intra-UE

UE	Échantillon	Masse échant.	Volume échant.	Masse volumique	MS	Cendres	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	N-NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C/N	N-NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	N-NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg	Rq
		Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	en % de la MS	kg/Mg (sur base sèche, BS)								kg/Mg (sur base humide, BH), sauf pour NO <sub>3</sub> (g/Mg, BH)												
06-1	06 1A 26 08 03	5,87	12,4	0,47	77,7	22,9	44,8	5,54	49,4	24,9	39,4	5,12	385,4	34,8	4,30	19,0	38,3	19,3	30,6	3,98	8,61	0,12	2,08	0,26	1,04	7,68	
06-1	06 1B 26 08 03	3,86	13,2	0,29	78,4	22,7	46,3	5,42	50,8	25,8	49,9	5,27	386,4	36,3	4,25	24,6	39,8	20,2	39,1	4,13	8,34	0,12	2,09	0,24	1,03	9,47	
06-1	06 1C 26 08 03	3,86	13,2	0,29	79,7	20,2	46,1	4,84	46,0	24,4	43,7	4,92	398,8	36,7	3,86	39,2	36,7	19,5	34,8	3,92	8,66	0,11	2,29	0,24	0,99	8,88	
06-1	06 1D 26 08 03	3,20	10,9	0,29	79,3	20,7	43,7	4,92	46,9	24,0	41,4	4,93	396,6	34,7	3,91	45,7	37,2	19,1	32,8	3,91	9,08	0,11	2,13	0,24	1,02	8,39	
06-1	06 1E 26 08 03	3,20	10,9	0,29	80,5	18,0	41,5	4,10	44,0	23,6	34,4	4,83	409,8	33,4	3,30	35,5	35,4	19,0	27,7	3,89	9,87	0,10	2,16	0,21	0,98	7,12	
06-1	06 1F 26 08 03	2,05	6,20	0,33	81,2	19,7	41,8	3,51	46,7	24,6	35,3	4,97	401,7	33,9	2,85	31,6	37,9	20,0	28,7	4,04	9,62	0,08	2,05	0,17	0,99	7,10	
06-1	06 1G 26 08 03	2,05	6,20	0,33	79,6	19,0	44,4	3,99	45,6	25,0	33,6	5,16	405,1	35,3	3,17	17,7	36,3	19,9	26,7	4,10	9,13	0,09	2,23	0,20	0,96	6,52	
06-1	06 1H 26 08 03	3,67	13,2	0,28	81,0	19,0	44,4	4,03	43,8	24,1	37,3	4,98	404,8	36,0	3,26	28,3	35,4	19,5	30,2	4,03	9,11	0,09	2,33	0,21	0,95	7,49	
06-2	06 2A 10 03 04	6,32	17,4	0,36	78,9	18,0	52,7	4,70	47,7	25,7	34,4	5,20	410,0	41,6	3,71	30,0	37,6	20,3	27,2	4,11	7,78	0,09	2,53	0,23	0,97	6,62	
06-2	06 2B 10 03 04	6,32	17,4	0,36	77,6	18,2	50,3	4,92	51,6	26,3	36,7	5,32	409,2	39,0	3,82	26,7	40,1	20,4	28,5	4,13	8,14	0,10	2,23	0,22	1,03	6,90	
06-2	06 2C 10 03 04	6,32	17,4	0,36	80,0	18,4	54,1	4,68	51,1	28,4	35,4	5,59	408,1	43,3	3,74	42,4	40,9	22,7	28,4	4,47	7,54	0,09	2,42	0,21	0,94	6,34	
06-2	06 2D 10 03 04	1,54	9,35	0,16	78,8	17,4	49,4	4,33	47,7	26,6	32,7	5,44	413,0	38,9	3,41	62,3	37,6	21,0	25,8	4,29	8,37	0,09	2,37	0,21	0,94	6,02	
06-2	06 2E 10 03 04	1,54	9,35	0,16	82,7	16,5	66,3	3,60	45,1	27,6	34,4	5,67	417,5	54,8	2,98	30,6	37,3	22,8	28,5	4,69	6,30	0,05	3,37	0,18	0,86	6,07	
06-2	06 2F 10 03 04	1,54	9,35	0,16	81,7	16,0	56,8	4,15	43,1	26,9	31,5	5,57	419,9	46,4	3,39	38,2	35,2	22,0	25,7	4,55	7,39	0,07	3,02	0,22	0,84	5,66	
44-1	44 1A 28 08 03	3,99	14,0	0,28	76,5	23,2	48,7	5,88	47,7	26,2	41,9	5,44	383,8	37,3	4,49	144	36,5	20,1	32,1	4,16	7,88	0,12	2,34	0,28	0,95	7,71	
44-1	44 1B 28 08 03	3,99	14,0	0,28	80,2	20,5	43,4	3,94	43,3	23,2	45,6	4,66	397,3	34,8	3,16	10,6	34,7	18,6	36,5	3,74	9,15	0,09	2,30	0,21	0,98	9,78	
44-1	44 1C 28 08 03	6,03	15,0	0,40	71,9	22,3	42,8	4,88	43,1	24,2	40,6	4,99	388,5	30,8	3,50	82,4	30,9	17,4	29,2	3,59	9,07	0,11	2,28	0,26	0,93	8,14	
44-1	44 1D 28 08 03	6,03	15,0	0,40	74,5	21,6	43,7	4,50	46,6	24,1	47,5	5,07	391,8	32,5	3,35	37,8	34,8	17,9	35,4	3,78	8,97	0,10	2,14	0,22	1,02	9,37	
44-1	44 1E 28 08 03	6,03	15,0	0,40	77,6	21,9	42,0	4,05	45,9	23,7	37,4	5,05	390,7	32,6	3,14	38,4	35,6	18,3	29,0	3,91	9,31	0,10	2,09	0,20	1,02	7,42	
44-1	44 1F 28 08 03	3,30	11,6	0,28	77,1	21,3	43,8	4,14	45,3	23,9	47,3	4,96	393,5	33,8	3,19	20,4	34,9	18,4	36,5	3,82	8,98	0,09	2,22	0,21	0,99	9,54	
44-2	44 2A 09 03 04	4,28	14,0	0,31	74,7	17,3	50,4	4,81	48,1	27,5	32,6	5,59	413,7	37,6	3,59	63,0	36,0	20,5	24,3	4,18	8,21	0,10	2,40	0,23	0,92	5,83	
44-2	44 2B 09 03 04	4,28	14,0	0,31	74,8	17,0	49,6	5,18	45,3	28,4	31,9	5,59	414,9	37,1	3,88	45,8	33,9	21,3	23,8	4,18	8,37	0,10	2,51	0,26	0,83	5,70	
44-2	44 2C 09 03 04	4,48	14,0	0,32	74,4	16,5	49,8	5,52	44,8	26,1	32,2	5,33	417,7	37,0	4,11	39,6	33,3	19,4	23,9	3,96	8,39	0,11	2,55	0,28	0,90	6,04	
44-2	44 2D 09 03 04	4,48	14,0	0,32	76,0	17,0	52,8	4,94	43,8	25,0	32,9	5,12	415,2	40,2	3,75	50,1	33,3	19,0	25,0	3,89	7,86	0,09	2,76	0,26	0,92	6,42	
44-2	44 2E 09 03 04	5,80	14,0	0,41	73,6	16,0	43,1	4,58	37,4	26,5	26,7	5,28	419,8	31,7	3,37	29,8	27,5	19,5	19,6	3,89	9,74	0,11	2,64	0,28	0,74	5,05	
44-2	44 2F 09 03 04	5,80	14,0	0,41	71,4	16,5	47,9	4,91	43,9	27,3	32,4	5,46	417,5	34,2	3,50	41,1	31,4	19,5	23,1	3,90	8,72	0,10	2,50	0,26	0,84	5,93	

1. Balance defectueuse : pesée impossible.

**POULETTES (Tous les échantillons)**

<b>Nombre UE</b>	<b>86</b>	<b>100</b>	<b>86</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	100	100	100	100	100	100	100	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Min.	1,1	2,2	0,16	48,0	16,0	33,4	2,32	33	23,2	26,7	4,66	339	18,3	2,10	0	18,1	12,1	18,4	2,62	6,30	0,05	1,91	0,15	0,59	4,26			
Max.	6,3	17,4	0,47	90,6	32,2	66,3	13,8	57	36,9	77,4	7,69	420	54,8	7,81	144	42,1	30,8	56,1	5,82	12,1	0,41	3,37	0,95	1,05	12,1			
<b>Moyenne</b>	<b>3,5</b>	<b>10,0</b>	<b>0,33</b>	<b>76,3</b>	<b>21,5</b>	<b>46,6</b>	<b>5,66</b>	<b>45,5</b>	<b>28,5</b>	<b>42,7</b>	<b>5,91</b>	<b>393</b>	<b>35,5</b>	<b>4,19</b>	<b>24,5</b>	<b>34,6</b>	<b>21,7</b>	<b>32,3</b>	<b>4,50</b>	<b>8,55</b>	<b>0,12</b>	<b>2,36</b>	<b>0,29</b>	<b>0,85</b>	<b>7,27</b>			
Écart-Type	1,4	3,6	0,06	6,60	3,40	5,70	2,22	5,2	3,49	11,1	0,767	17,0	4,92	1,22	23,8	4,33	3,49	7,60	0,62	1,21	0,06	0,24	0,13	0,14	1,72			
CV (%)	39	36	19	9	16	12	39	11	12	26	13	4	14	29	97	12	16	24	14	14	47	10	46	17	24			

FUMIER de POULETTES

ANNEXE 2.6.1  
Analyses par échantillon - Variabilité intra-UE

UE	Échantillon	Masse échant.	Volume échant.	Masse volumique	MS	Cendres	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	N-NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C/N	N-NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	N-NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg	Rq		
		Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	en % de la MS	kg/Mg (sur base sèche, BS)							kg/Mg (sur base humide, BH), sauf pour NO <sub>3</sub> (g/Mg, BH)															
<b>PRODUCTEUR 7 (SE 28 et 29)</b>																													
	<b>Nombre Ech.</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	
	Min.	1,6	5,8	0,19	54,7	16,2	33,4	2,32	33	27,1	29,5	4,80	384	18,3	2,10	0	18,1	14,8	18,4	2,62	7,74	0,06	1,91	0,15	0,59	5,45			
	Max.	5,6	17,4	0,37	90,6	23,1	52,3	13,8	50	36,9	50,8	7,04	419	38,5	7,81	102	41,3	30,8	41,0	5,80	12,1	0,41	3,02	0,95	0,71	8,6			
	<b>Moyenne</b>	<b>3,4</b>	<b>11,6</b>	<b>0,29</b>	<b>79,5</b>	<b>19,6</b>	<b>41,5</b>	<b>5,92</b>	<b>40,0</b>	<b>33,1</b>	<b>38,9</b>	<b>5,66</b>	<b>402</b>	<b>32,9</b>	<b>4,39</b>	<b>9,8</b>	<b>31,8</b>	<b>26,3</b>	<b>30,9</b>	<b>4,51</b>	<b>9,81</b>	<b>0,14</b>	<b>2,39</b>	<b>0,34</b>	<b>0,63</b>	<b>6,86</b>			
	Écart-Type	0,9	2,4	0,04	9,70	2,13	4,76	3,40	4,1	2,63	6,7	0,491	10,7	4,46	1,95	21,0	4,77	3,58	5,87	0,70	1,22	0,09	0,29	0,21	0,03	0,96			
	<b>CV (%)</b>	<b>27</b>	<b>21</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>57</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>17</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>14</b>	<b>44</b>	<b>215</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>61</b>	<b>12</b>	<b>60</b>	<b>4</b>	<b>14</b>			
<b>SE 28</b>	<b>Nombre Ech.</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
	Min.	1,8	5,8	0,21	73,6	17,4	33,6	2,55	36	30,3	29,5	5,37	394	29,1	2,26	0	27,0	24,0	26,1	4,03	7,74	0,07	1,91	0,15	0,59	5,45			
	Max.	5,6	17,4	0,37	88,6	21,2	52,3	8,8	50	36,9	50,5	7,04	413	38,5	6,48	20	41,3	30,4	38,5	5,80	12,1	0,18	2,80	0,49	0,71	8,6			
	<b>Moyenne</b>	<b>3,7</b>	<b>12,1</b>	<b>0,31</b>	<b>81,2</b>	<b>19,1</b>	<b>41,9</b>	<b>5,42</b>	<b>40,8</b>	<b>33,8</b>	<b>39,3</b>	<b>5,74</b>	<b>405</b>	<b>33,8</b>	<b>4,26</b>	<b>6,7</b>	<b>33,1</b>	<b>27,4</b>	<b>31,7</b>	<b>4,66</b>	<b>9,83</b>	<b>0,12</b>	<b>2,36</b>	<b>0,30</b>	<b>0,63</b>	<b>6,86</b>			
	Écart-Type	1,1	3,0	0,04	5,90	1,32	5,69	2,59	3,7	2,03	6,4	0,460	6,6	2,58	1,79	7,7	3,45	2,03	3,59	0,46	1,44	0,05	0,30	0,15	0,03	1,04			
	<b>CV (%)</b>	<b>29</b>	<b>25</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>48</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>42</b>	<b>116</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>38</b>	<b>13</b>	<b>48</b>	<b>5</b>	<b>15</b>			
28-1	<b>Nombre Ech.</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
	Min.	1,8	5,8	0,28	73,6	18,3	43,5	7,19	36	32,0	37,9	5,37	394	32,6	5,58	0	27,0	24,0	28,4	4,03	7,74	0,16	2,36	0,40	0,59	7,06			
	Max.	5,6	17,4	0,35	77,7	21,2	52,3	8,8	44	36,0	50,5	6,03	409	38,5	6,48	0	33,8	27,6	38,5	4,53	9,4	0,18	2,80	0,49	0,65	8,6			
	<b>Moyenne</b>	<b>4,0</b>	<b>12,6</b>	<b>0,32</b>	<b>75,9</b>	<b>19,7</b>	<b>46,4</b>	<b>7,87</b>	<b>40,8</b>	<b>34,3</b>	<b>44,2</b>	<b>5,72</b>	<b>402</b>	<b>35,2</b>	<b>5,96</b>	<b>0,0</b>	<b>31,0</b>	<b>26,0</b>	<b>33,5</b>	<b>4,34</b>	<b>8,69</b>	<b>0,17</b>	<b>2,61</b>	<b>0,44</b>	<b>0,62</b>	<b>7,71</b>			
	Écart-Type	1,5	4,4	0,02	1,42	1,19	3,04	0,57	2,8	1,76	4,9	0,247	6,0	1,91	0,34		2,21	1,46	3,91	0,19	0,55	0,01	0,16	0,03	0,02	0,66			
	<b>CV (%)</b>	<b>36</b>	<b>35</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>6</b>		<b>7</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>9</b>			
28-2	<b>Nombre Ech.</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
	Min.	2,5	11,6	0,21	82,3	17,4	33,6	2,55	37	30,3	29,5	5,37	396	29,1	2,26	8	32,7	26,2	26,1	4,64	8,91	0,07	1,91	0,15	0,61	5,45			
	Max.	4,2	11,6	0,37	88,6	20,7	44,5	3,3	50	36,9	39,6	7,04	413	36,6	2,83	20	41,3	30,4	32,6	5,80	12,1	0,10	2,27	0,19	0,71	6,6			
	<b>Moyenne</b>	<b>3,5</b>	<b>11,6</b>	<b>0,30</b>	<b>86,6</b>	<b>18,5</b>	<b>37,4</b>	<b>2,97</b>	<b>40,8</b>	<b>33,3</b>	<b>34,5</b>	<b>5,76</b>	<b>407</b>	<b>32,4</b>	<b>2,57</b>	<b>13,3</b>	<b>35,3</b>	<b>28,8</b>	<b>29,8</b>	<b>4,98</b>	<b>10,97</b>	<b>0,08</b>	<b>2,11</b>	<b>0,17</b>	<b>0,64</b>	<b>6,00</b>			
	Écart-Type	0,6	0,0	0,05	2,30	1,27	3,71	0,29	4,8	2,31	3,3	0,636	6,3	2,50	0,21	5,0	3,18	1,52	2,16	0,42	1,07	0,01	0,14	0,02	0,04	0,43			
	<b>CV (%)</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>38</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>7</b>			
<b>SE 29</b>	<b>Nombre Ech.</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
	Min.	1,6	5,8	0,19	54,7	16,2	33,4	2,32	33	27,1	30,8	4,80	384	18,3	2,10	0	18,1	14,8	18,4	2,62	8,44	0,06	1,95	0,16	0,59	5,68			
	Max.	3,5	11,6	0,31	90,6	23,1	46,0	13,8	46	35,6	50,8	6,24	419	37,9	7,81	102	38,5	30,8	41,0	5,45	11,6	0,41	3,02	0,95	0,67	8,6			
	<b>Moyenne</b>	<b>3,0</b>	<b>11,1</b>	<b>0,27</b>	<b>77,7</b>	<b>20,0</b>	<b>41,2</b>	<b>6,41</b>	<b>39,2</b>	<b>32,5</b>	<b>38,5</b>	<b>5,58</b>	<b>400</b>	<b>32,0</b>	<b>4,52</b>	<b>12,9</b>	<b>30,4</b>	<b>25,2</b>	<b>30,0</b>	<b>4,36</b>	<b>9,79</b>	<b>0,16</b>	<b>2,43</b>	<b>0,38</b>	<b>0,63</b>	<b>6,87</b>			
	Écart-Type	0,6	1,7	0,03	12,47	2,70	3,83	4,11	4,4	3,08	7,3	0,528	13,5	5,77	2,16	28,9	5,62	4,49	7,59	0,87	1,02	0,11	0,29	0,25	0,02	0,91			
	<b>CV (%)</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>64</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>19</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>18</b>	<b>48</b>	<b>225</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>71</b>	<b>12</b>	<b>67</b>	<b>4</b>	<b>13</b>			

FUMIER de POULETTES

ANNEXE 2.6.1  
Analyses par échantillon - Variabilité intra-UE

UE	Échantillon	Masse échant.	Volume échant.	Masse volumique	MS	Cendres	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	N-NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C/N	N-NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	N-NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg	Rq	
		Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	en % de la MS	kg/Mg (sur base sèche, BS)							kg/Mg (sur base humide, BH), sauf pour NO <sub>3</sub> (g/Mg, BH)														
29-1	<b>Nombre Ech.</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
	Min.	3,1	11,6	0,27	54,7	17,7	33,4	6,67	33	27,1	32,9	4,80	384	18,3	4,91	0	18,1	14,8	18,4	2,62	8,44	0,15	2,07	0,44	0,59	5,68		
	Max.	3,5	11,6	0,31	73,6	23,1	46,0	13,8	46	35,6	50,8	6,16	412	33,5	7,81	1	30,0	25,9	36,9	4,47	11,6	0,41	3,02	0,95	0,67	8,6		
	<b>Moyenne</b>	<b>3,3</b>	<b>11,6</b>	<b>0,29</b>	<b>66,9</b>	<b>21,2</b>	<b>42,1</b>	<b>9,89</b>	<b>39,6</b>	<b>32,9</b>	<b>38,8</b>	<b>5,51</b>	<b>394</b>	<b>28,4</b>	<b>6,44</b>	<b>0,2</b>	<b>26,5</b>	<b>22,1</b>	<b>26,3</b>	<b>3,70</b>	<b>9,46</b>	<b>0,24</b>	<b>2,46</b>	<b>0,58</b>	<b>0,63</b>	<b>7,02</b>		
	Écart-Type	0,2	0,0	0,02	7,56	2,16	4,70	2,84	4,8	3,43	8,8	0,528	10,8	6,01	1,15	0,5	4,53	3,97	8,14	0,64	1,12	0,10	0,33	0,20	0,03	1,18		
	<b>CV (%)</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>29</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>23</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>21</b>	<b>18</b>	<b>245</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>31</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>41</b>	<b>13</b>	<b>35</b>	<b>5</b>	<b>17</b>		
29-2	<b>Nombre Ech.</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
	Min.	1,6	5,8	0,19	87,3	16,2	36,0	2,32	33	27,8	30,8	4,88	385	32,6	2,10	3	30,2	25,2	27,3	4,42	9,05	0,06	1,95	0,16	0,62	6,07		
	Max.	3,3	11,6	0,28	90,6	23,1	42,7	3,3	44	35,1	46,9	6,24	419	37,9	2,89	102	38,5	30,8	41,0	5,45	11,6	0,09	2,70	0,19	0,66	7,7		
	<b>Moyenne</b>	<b>2,7</b>	<b>10,6</b>	<b>0,26</b>	<b>88,6</b>	<b>18,9</b>	<b>40,2</b>	<b>2,94</b>	<b>38,8</b>	<b>32,0</b>	<b>38,2</b>	<b>5,66</b>	<b>406</b>	<b>35,7</b>	<b>2,60</b>	<b>25,6</b>	<b>34,3</b>	<b>28,4</b>	<b>33,8</b>	<b>5,01</b>	<b>10,13</b>	<b>0,07</b>	<b>2,40</b>	<b>0,17</b>	<b>0,63</b>	<b>6,72</b>		
	Écart-Type	0,7	2,4	0,03	1,16	2,83	2,86	0,38	4,5	2,93	6,2	0,566	14,2	2,41	0,31	38,2	3,55	2,28	5,17	0,45	0,89	0,01	0,27	0,01	0,02	0,62		
	<b>CV (%)</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>149</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>9</b>		
SE 11	<b>Nombre Ech.</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
	Min.	3,5	8,5	0,39	48,0	24,3	39,0	4,91	37	23,4	56,3	5,44	339	20,3	3,71	0	19,4	12,1	34,7	2,87	6,78	0,10	2,02	0,20	0,74	8,75		
	Max.	4,9	11,3	0,44	81,5	32,2	51,2	13,5	57	32,3	77,4	7,06	379	38,7	7,08	63	42,1	22,8	56,1	5,18	9,6	0,32	2,56	0,77	0,98	12,1		
	<b>Moyenne</b>	<b>4,5</b>	<b>10,8</b>	<b>0,41</b>	<b>69,6</b>	<b>27,9</b>	<b>46,1</b>	<b>7,88</b>	<b>47,6</b>	<b>27,9</b>	<b>67,2</b>	<b>6,41</b>	<b>361</b>	<b>32,3</b>	<b>5,29</b>	<b>19,5</b>	<b>33,3</b>	<b>19,4</b>	<b>46,8</b>	<b>4,46</b>	<b>7,93</b>	<b>0,18</b>	<b>2,24</b>	<b>0,40</b>	<b>0,89</b>	<b>10,53</b>		
	Écart-Type	0,5	1,1	0,02	8,70	2,54	5,05	2,89	7,4	2,95	6,9	0,502	12,7	6,21	1,33	22,4	7,29	3,29	7,77	0,67	1,10	0,08	0,18	0,19	0,07	1,07		
	<b>CV (%)</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>37</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>19</b>	<b>25</b>	<b>115</b>	<b>22</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>46</b>	<b>8</b>	<b>48</b>	<b>8</b>	<b>10</b>		
11-1	<b>Nombre Ech.</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
	Min.	3,5	8,5	0,39	68,4	26,1	49,4	4,91	52	28,8	62,8	6,55	339	34,8	3,71	21	37,3	20,9	43,0	4,79	6,78	0,10	2,02	0,20	0,92	8,92		
	Max.	4,8	11,3	0,42	75,6	32,2	51,2	7,0	57	32,3	77,4	7,06	370	38,7	4,79	63	42,1	22,8	56,1	5,18	7,3	0,14	2,23	0,29	0,98	11,6		
	<b>Moyenne</b>	<b>4,3</b>	<b>10,4</b>	<b>0,41</b>	<b>72,6</b>	<b>29,3</b>	<b>50,5</b>	<b>5,84</b>	<b>54,5</b>	<b>30,3</b>	<b>70,5</b>	<b>6,82</b>	<b>353</b>	<b>36,7</b>	<b>4,23</b>	<b>39,0</b>	<b>39,6</b>	<b>22,0</b>	<b>51,2</b>	<b>4,95</b>	<b>7,00</b>	<b>0,12</b>	<b>2,12</b>	<b>0,25</b>	<b>0,94</b>	<b>10,34</b>		
	Écart-Type	0,6	1,5	0,01	2,83	2,01	0,68	0,77	1,5	1,19	5,9	0,204	10,1	1,59	0,39	13,9	1,75	0,84	5,09	0,16	0,22	0,02	0,07	0,03	0,03	0,90		
	<b>CV (%)</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>9</b>		
11-2	<b>Nombre Ech.</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
	Min.	4,5	11,3	0,40	48,0	24,3	39,0	5,38	37	23,4	56,3	5,44	349	20,3	4,39	0	19,4	12,1	34,7	2,87	7,55	0,13	2,15	0,33	0,74	8,75		
	Max.	4,9	11,3	0,44	81,5	30,2	47,5	13,5	43	28,8	72,4	6,43	379	36,3	7,08	0	32,6	19,3	53,5	4,68	9,6	0,32	2,56	0,77	0,91	12,1		
	<b>Moyenne</b>	<b>4,7</b>	<b>11,3</b>	<b>0,41</b>	<b>66,6</b>	<b>26,5</b>	<b>41,7</b>	<b>9,92</b>	<b>40,7</b>	<b>25,4</b>	<b>64,0</b>	<b>5,99</b>	<b>368</b>	<b>27,9</b>	<b>6,35</b>	<b>0,0</b>	<b>27,1</b>	<b>16,9</b>	<b>42,4</b>	<b>3,98</b>	<b>8,86</b>	<b>0,24</b>	<b>2,35</b>	<b>0,56</b>	<b>0,84</b>	<b>10,71</b>		
	Écart-Type	0,2	0,0	0,02	11,7	2,28	3,10	2,80	1,9	1,89	6,8	0,321	11,4	6,01	1,01		4,50	2,73	7,80	0,63	0,73	0,07	0,18	0,15	0,06	1,28		
	<b>CV (%)</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>28</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>22</b>	<b>16</b>		<b>17</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>30</b>	<b>8</b>	<b>27</b>	<b>7</b>	<b>12</b>		

FUMIER de POULETTES

ANNEXE 2.6.1  
Analyses par échantillon - Variabilité intra-UE

UE	Échantillon	Masse échant.	Volume échant.	Masse volumique	MS	Cendres	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	N-NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C/N	N-NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	N-NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg	Rq			
		Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	en % de la MS	kg/Mg (sur base sèche, BS)							kg/Mg (sur base humide, BH), sauf pour NO <sub>3</sub> (g/Mg, BH)																
<b>PRODUCTEUR 1 (SE 02 et 43)</b>																														
	<b>Nombre Ech.</b>	<b>24</b>	<b>38</b>	<b>24</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>38</b>		
	Min.	1,1	2,2	0,29	69,0	19,4	40,2	4,17	41	24,8	30,2	5,16	373	31,5	3,22	0	32,2	18,2	21,6	4,00	6,65	0,08	2,12	0,20	0,78	4,26				
	Max.	4,8	13,1	0,38	80,0	25,4	57,9	6,9	55	31,8	53,3	7,69	403	43,2	4,98	60	41,5	23,4	39,8	5,82	9,9	0,15	2,62	0,32	1,05	9,2				
	<b>Moyenne</b>	<b>2,3</b>	<b>6,8</b>	<b>0,34</b>	<b>75,4</b>	<b>22,3</b>	<b>49,3</b>	<b>5,51</b>	<b>48,0</b>	<b>27,7</b>	<b>41,2</b>	<b>6,39</b>	<b>389</b>	<b>37,2</b>	<b>4,14</b>	<b>24,0</b>	<b>36,2</b>	<b>20,9</b>	<b>31,0</b>	<b>4,81</b>	<b>7,95</b>	<b>0,11</b>	<b>2,35</b>	<b>0,26</b>	<b>0,91</b>	<b>6,53</b>				
	Écart-Type	0,8	2,4	0,03	2,46	1,51	4,30	0,88	3,3	1,84	6,1	0,774	7,5	3,30	0,55	17,2	2,29	1,22	4,56	0,54	0,82	0,02	0,13	0,03	0,08	1,26				
	<b>CV (%)</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>72</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>19</b>				
<b>SE 02</b>	<b>Nombre Ech.</b>	<b>12</b>	<b>19</b>	<b>12</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	
	Min.	1,1	2,2	0,32	73,4	19,4	40,2	4,17	41	24,8	32,5	5,26	382	31,5	3,22	9	32,2	18,2	25,1	4,10	6,68	0,08	2,17	0,20	0,79	5,11				
	Max.	4,8	13,1	0,37	79,9	23,6	57,9	6,5	52	29,3	46,0	7,36	403	43,2	4,82	58	38,6	22,3	35,6	5,50	9,9	0,14	2,60	0,32	1,01	8,4				
	<b>Moyenne</b>	<b>2,0</b>	<b>5,3</b>	<b>0,34</b>	<b>76,4</b>	<b>21,5</b>	<b>48,6</b>	<b>5,10</b>	<b>46,6</b>	<b>26,9</b>	<b>38,4</b>	<b>6,17</b>	<b>393</b>	<b>37,1</b>	<b>3,88</b>	<b>26,2</b>	<b>35,6</b>	<b>20,6</b>	<b>29,4</b>	<b>4,70</b>	<b>8,16</b>	<b>0,11</b>	<b>2,38</b>	<b>0,25</b>	<b>0,91</b>	<b>6,33</b>				
	Écart-Type	1,0	2,3	0,02	1,86	1,27	4,83	0,84	3,1	1,27	4,1	0,680	6,3	3,70	0,55	14,6	2,14	1,12	3,29	0,46	0,91	0,02	0,13	0,03	0,08	1,17				
	<b>CV (%)</b>	<b>48</b>	<b>42</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>56</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>18</b>				
02-1	<b>Nombre Ech.</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
	Min.	1,1	3,3	0,32	74,8	19,4	40,2	4,17	41	26,4	32,5	6,07	396	31,5	3,22	9	32,2	20,4	25,1	4,77	8,78	0,10	2,17	0,22	0,79	5,11				
	Max.	2,0	6,0	0,34	78,5	20,8	45,1	5,2	45	29,3	37,6	6,57	403	34,8	3,90	13	33,7	22,1	29,0	4,98	9,9	0,12	2,43	0,27	0,83	5,9				
	<b>Moyenne</b>	<b>1,6</b>	<b>4,9</b>	<b>0,33</b>	<b>76,8</b>	<b>20,1</b>	<b>42,9</b>	<b>4,51</b>	<b>42,9</b>	<b>28,0</b>	<b>34,4</b>	<b>6,35</b>	<b>400</b>	<b>33,0</b>	<b>3,46</b>	<b>11,2</b>	<b>33,0</b>	<b>21,5</b>	<b>26,4</b>	<b>4,87</b>	<b>9,32</b>	<b>0,11</b>	<b>2,29</b>	<b>0,24</b>	<b>0,80</b>	<b>5,41</b>				
	Écart-Type	0,3	0,9	0,01	1,27	0,55	1,85	0,38	1,4	1,10	2,0	0,196	2,7	1,34	0,24	1,8	0,62	0,62	1,53	0,08	0,39	0,01	0,10	0,02	0,01	0,30				
	<b>CV (%)</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>5</b>				
02-x	<b>Nombre Ech.</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	
	Min.		2,2		73,8	20,5	49,0	4,17	47	25,9	37,9	5,26	383	36,3	3,33	19	35,7	20,1	29,5	4,10	7,42	0,08	2,27	0,20	0,89	7,11				
	Max.		6,5		79,9	23,3	52,9	5,9	49	28,8	46,0	5,57	398	42,3	4,35	26	38,3	22,3	35,6	4,26	8,0	0,12	2,60	0,28	0,96	8,4				
	<b>Moyenne</b>		<b>4,7</b>		<b>77,4</b>	<b>21,7</b>	<b>50,4</b>	<b>4,82</b>	<b>47,5</b>	<b>27,0</b>	<b>41,7</b>	<b>5,40</b>	<b>391</b>	<b>39,0</b>	<b>3,72</b>	<b>22,8</b>	<b>36,8</b>	<b>20,9</b>	<b>32,3</b>	<b>4,18</b>	<b>7,78</b>	<b>0,10</b>	<b>2,43</b>	<b>0,23</b>	<b>0,92</b>	<b>7,73</b>				
	Écart-Type		1,7		1,81	0,84	1,66	0,53	1,1	1,02	3,4	0,117	4,2	2,01	0,31	2,6	0,85	0,71	2,85	0,06	0,25	0,01	0,12	0,02	0,02	0,61				
	<b>CV (%)</b>		<b>37</b>		<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>8</b>				
02-2	<b>Nombre Ech.</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	
	Min.	1,5	4,4	0,35	73,4	20,7	46,4	4,64	46	24,8	35,0	6,28	382	34,1	3,59	40	33,6	18,2	25,8	4,63	6,68	0,09	2,32	0,22	0,97	5,39				
	Max.	4,8	13,1	0,37	77,4	23,6	57,9	6,5	52	26,8	41,5	7,36	397	43,2	4,82	58	38,6	20,0	31,3	5,50	8,2	0,14	2,58	0,32	1,01	5,9				
	<b>Moyenne</b>	<b>2,4</b>	<b>6,5</b>	<b>0,36</b>	<b>74,8</b>	<b>22,5</b>	<b>52,3</b>	<b>6,03</b>	<b>49,3</b>	<b>25,8</b>	<b>38,7</b>	<b>6,88</b>	<b>388</b>	<b>39,1</b>	<b>4,50</b>	<b>45,1</b>	<b>36,9</b>	<b>19,3</b>	<b>29,0</b>	<b>5,14</b>	<b>7,45</b>	<b>0,12</b>	<b>2,43</b>	<b>0,28</b>	<b>1,00</b>	<b>5,63</b>				
	Écart-Type	1,3	3,4	0,01	1,46	1,03	4,18	0,70	2,0	0,69	2,7	0,355	5,2	3,46	0,46	6,8	1,72	0,60	2,03	0,29	0,59	0,02	0,12	0,03	0,02	0,19				
	<b>CV (%)</b>	<b>54</b>	<b>52</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>3</b>				

FUMIER de POULETTES

ANNEXE 2.6.1  
Analyses par échantillon - Variabilité intra-UE

UE	Échantillon	Masse échant.	Volume échant.	Masse volumique	MS	Cendres	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	N-NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C/N	N-NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	N-NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg	Rq
		Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	en % de la MS	kg/Mg (sur base sèche, BS)								kg/Mg (sur base humide, BH), sauf pour NO <sub>3</sub> (g/Mg, BH)												
<b>SE 43</b>	<b>Nombre Ech.</b>	<b>12</b>	<b>19</b>	<b>12</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>19</b>
	Min.	2,1	6,5	0,29	69,0	21,0	42,9	4,30	44	25,4	30,2	5,16	373	32,2	3,44	0	33,3	19,2	21,6	4,00	6,65	0,09	2,12	0,21	0,78	4,26	
	Max.	3,8	13,1	0,38	80,0	25,4	56,4	6,9	55	31,8	53,3	7,69	395	42,3	4,98	60	41,5	23,4	39,8	5,82	9,2	0,15	2,62	0,32	1,05	9,2	
	<b>Moyenne</b>	<b>2,7</b>	<b>8,3</b>	<b>0,33</b>	<b>74,4</b>	<b>23,1</b>	<b>50,0</b>	<b>5,92</b>	<b>49,3</b>	<b>28,5</b>	<b>43,9</b>	<b>6,62</b>	<b>384</b>	<b>37,2</b>	<b>4,39</b>	<b>21,7</b>	<b>36,7</b>	<b>21,2</b>	<b>32,7</b>	<b>4,92</b>	<b>7,74</b>	<b>0,12</b>	<b>2,32</b>	<b>0,27</b>	<b>0,91</b>	<b>6,74</b>	
	Écart-Type	0,5	1,5	0,03	2,63	1,24	3,71	0,74	3,1	2,02	6,7	0,812	6,2	2,95	0,42	19,6	2,36	1,28	5,12	0,60	0,66	0,02	0,13	0,03	0,09	1,35	
	<b>CV (%)</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>90</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	
43-1	<b>Nombre Ech.</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
	Min.	2,6	7,3	0,32	71,7	21,4	42,9	5,13	46	28,4	30,2	6,74	380	32,2	3,91	0	33,3	21,6	21,6	5,08	7,77	0,12	2,12	0,25	0,78	4,26	
	Max.	3,2	8,8	0,38	76,3	23,9	48,9	6,9	49	31,8	42,7	7,36	393	36,0	4,98	5	36,2	23,4	31,5	5,43	9,2	0,15	2,29	0,32	0,85	5,8	
	<b>Moyenne</b>	<b>2,8</b>	<b>7,8</b>	<b>0,36</b>	<b>74,0</b>	<b>23,1</b>	<b>45,5</b>	<b>6,14</b>	<b>47,6</b>	<b>30,7</b>	<b>37,0</b>	<b>7,09</b>	<b>384</b>	<b>33,6</b>	<b>4,53</b>	<b>1,5</b>	<b>35,2</b>	<b>22,7</b>	<b>27,4</b>	<b>5,24</b>	<b>8,47</b>	<b>0,13</b>	<b>2,19</b>	<b>0,30</b>	<b>0,81</b>	<b>5,21</b>	
	Écart-Type	0,2	0,6	0,02	1,77	0,93	2,26	0,65	1,5	1,19	4,1	0,206	4,6	1,56	0,40	1,9	1,11	0,61	3,20	0,13	0,51	0,01	0,06	0,02	0,03	0,52	
	<b>CV (%)</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>126</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	
43-x	<b>Nombre Ech.</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
	Min.		6,5		69,0	21,0	49,1	4,30	44	25,8	38,1	5,16	378	35,6	3,44	16	33,8	20,1	29,4	4,00	7,22	0,09	2,25	0,21	0,88	6,86	
	Max.		9,3		80,0	24,4	53,5	6,9	53	30,9	53,3	6,19	395	39,3	4,78	26	38,3	22,0	39,4	4,39	8,0	0,13	2,62	0,31	0,91	9,2	
	<b>Moyenne</b>		<b>8,3</b>		<b>74,4</b>	<b>22,5</b>	<b>51,0</b>	<b>5,74</b>	<b>48,0</b>	<b>28,0</b>	<b>45,4</b>	<b>5,64</b>	<b>388</b>	<b>37,9</b>	<b>4,23</b>	<b>20,5</b>	<b>35,7</b>	<b>20,8</b>	<b>33,7</b>	<b>4,19</b>	<b>7,61</b>	<b>0,11</b>	<b>2,44</b>	<b>0,27</b>	<b>0,90</b>	<b>8,04</b>	
	Écart-Type		1,1		4,06	1,13	1,48	1,00	2,7	1,58	6,0	0,317	5,7	1,28	0,52	3,9	1,50	0,72	4,40	0,15	0,30	0,02	0,12	0,04	0,01	0,95	
	<b>CV (%)</b>		<b>13</b>		<b>5</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>17</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	
43-2	<b>Nombre Ech.</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
	Min.	2,1	6,5	0,29	72,7	22,4	51,0	5,36	50	25,4	44,5	6,90	373	38,5	4,05	25	37,5	19,2	33,8	5,21	6,65	0,10	2,25	0,24	1,01	6,27	
	Max.	3,8	13,1	0,32	76,1	25,4	56,4	6,7	55	28,4	52,6	7,69	388	42,3	4,87	60	41,5	21,5	39,8	5,82	7,6	0,13	2,37	0,30	1,05	7,1	
	<b>Moyenne</b>	<b>2,6</b>	<b>8,7</b>	<b>0,30</b>	<b>75,0</b>	<b>24,0</b>	<b>53,3</b>	<b>5,90</b>	<b>52,6</b>	<b>26,9</b>	<b>49,0</b>	<b>7,28</b>	<b>380</b>	<b>39,9</b>	<b>4,42</b>	<b>43,3</b>	<b>39,5</b>	<b>20,1</b>	<b>36,8</b>	<b>5,46</b>	<b>7,15</b>	<b>0,11</b>	<b>2,32</b>	<b>0,26</b>	<b>1,03</b>	<b>6,73</b>	
	Écart-Type	0,6	2,4	0,01	1,18	1,29	1,82	0,51	1,9	1,00	3,1	0,279	6,4	1,43	0,32	17,5	1,62	0,84	2,40	0,21	0,33	0,01	0,05	0,02	0,01	0,30	
	<b>CV (%)</b>	<b>24</b>	<b>27</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>40</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	
PRODUCTEUR 3 (SE 06 et 44)																											
	<b>Nombre Ech.</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>26</b>
	Min.	1,5	6,2	0,16	71,4	16,0	41,5	3,51	37	23,2	26,7	4,66	384	30,8	2,85	11	27,5	17,4	19,6	3,59	6,30	0,05	2,05	0,17	0,74	5,05	
	Max.	6,3	17,4	0,47	82,7	23,2	66,3	5,9	52	28,4	49,9	5,67	420	54,8	4,49	144	40,9	22,8	39,1	4,69	9,9	0,12	3,37	0,28	1,04	9,8	
	<b>Moyenne</b>	<b>4,2</b>	<b>12,9</b>	<b>0,32</b>	<b>77,7</b>	<b>19,1</b>	<b>47,7</b>	<b>4,62</b>	<b>45,9</b>	<b>25,5</b>	<b>37,3</b>	<b>5,21</b>	<b>404</b>	<b>37,1</b>	<b>3,58</b>	<b>41,3</b>	<b>35,7</b>	<b>19,8</b>	<b>29,0</b>	<b>4,05</b>	<b>8,56</b>	<b>0,10</b>	<b>2,39</b>	<b>0,23</b>	<b>0,95</b>	<b>7,20</b>	
	Écart-Type	1,6	3,0	0,08	3,03	2,35	5,66	0,61	3,0	1,55	5,9	0,273	11,8	5,10	0,42	26,0	2,94	1,34	4,74	0,25	0,81	0,02	0,30	0,03	0,07	1,37	
	<b>CV (%)</b>	<b>38</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>63</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>8</b>	<b>19</b>	
<b>SE 06</b>	<b>Nombre Ech.</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>
	Min.	1,5	6,2	0,16	77,6	16,0	41,5	3,51	43	23,6	31,5	4,83	385	33,4	2,85	18	35,2	19,0	25,7	3,89	6,30	0,05	2,05	0,17	0,84	5,66	
	Max.	6,3	17,4	0,47	82,7	22,9	66,3	5,5	52	28,4	49,9	5,67	420	54,8	4,30	62	40,9	22,8	39,1	4,69	9,9	0,12	3,37	0,26	1,04	9,5	
	<b>Moyenne</b>	<b>3,7</b>	<b>11,9</b>	<b>0,30</b>	<b>79,8</b>	<b>19,1</b>	<b>48,8</b>	<b>4,48</b>	<b>47,1</b>	<b>25,6</b>	<b>37,2</b>	<b>5,21</b>	<b>405</b>	<b>38,9</b>	<b>3,57</b>	<b>33,7</b>	<b>37,6</b>	<b>20,4</b>	<b>29,6</b>	<b>4,16</b>	<b>8,42</b>	<b>0,09</b>	<b>2,38</b>	<b>0,22</b>	<b>0,97</b>	<b>7,16</b>	
	Écart-Type	1,9	3,7	0,09	1,49	2,05	6,87	0,62	2,8	1,45	5,0	0,274	10,2	5,94	0,44	11,6	1,77	1,28	3,74	0,25	0,96	0,02	0,38	0,02	0,06	1,12	
	<b>CV (%)</b>	<b>51</b>	<b>32</b>	<b>29</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>34</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>19</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	

FUMIER de POULETTES

ANNEXE 2.6.1  
Analyses par échantillon - Variabilité intra-UE

UE	Échantillon	Masse échant.	Volume échant.	Masse volumique	MS	Cendres	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	N-NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C/N	N-NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	N-NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg	Rq
		Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	en % de la MS	kg/Mg (sur base sèche, BS)								kg/Mg (sur base humide, BH), sauf pour NO <sub>3</sub> (g/Mg, BH)												
06-1	Nombre Ech.	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	Min.	2,0	6,2	0,28	77,7	18,0	41,5	3,51	44	23,6	33,6	4,83	385	33,4	2,85	18	35,4	19,0	26,7	3,89	8,34	0,08	2,05	0,17	0,95	6,52	
	Max.	5,9	13,2	0,47	81,2	22,9	46,3	5,5	51	25,8	49,9	5,27	410	36,7	4,30	46	39,8	20,2	39,1	4,13	9,9	0,12	2,33	0,26	1,04	9,5	
	Moyenne	3,5	10,8	0,32	79,7	20,3	44,1	4,54	46,6	24,6	39,4	5,02	399	35,1	3,61	30,2	37,1	19,6	31,3	4,00	9,05	0,10	2,17	0,22	0,99	7,83	
	Écart-Type	1,2	3,0	0,06	1,23	1,76	1,76	0,74	2,4	0,67	5,5	0,146	8,8	1,16	0,54	9,8	1,51	0,44	4,11	0,09	0,51	0,01	0,10	0,03	0,03	1,00	
	CV (%)	35	28	20	2	9	4	16	5	3	14	3	2	3	15	32	4	2	13	2	6	14	5	13	3	13	
06-2	Nombre Ech.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
	Min.	1,5	9,4	0,16	77,6	16,0	49,4	3,60	43	25,7	31,5	5,20	408	38,9	2,98	27	35,2	20,3	25,7	4,11	6,30	0,05	2,23	0,18	0,84	5,66	
	Max.	6,3	17,4	0,36	82,7	18,4	66,3	4,9	52	28,4	36,7	5,67	420	54,8	3,82	62	40,9	22,8	28,5	4,69	8,4	0,10	3,37	0,23	1,03	6,9	
	Moyenne	3,9	13,4	0,26	80,0	17,4	54,9	4,40	47,7	26,9	34,2	5,47	413	44,0	3,51	38,3	38,1	21,5	27,3	4,37	7,58	0,08	2,66	0,21	0,93	6,27	
	Écart-Type	2,6	4,4	0,11	1,90	0,96	6,18	0,48	3,3	0,98	1,9	0,177	4,8	5,99	0,32	13,1	2,07	1,15	1,32	0,24	0,73	0,02	0,44	0,02	0,07	0,45	
	CV (%)	67	33	41	2	6	11	11	7	4	5	3	1	14	9	34	5	5	5	5	5	10	19	17	7	8	7
SE 44	Nombre Ech.	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
	Min.	3,3	11,6	0,28	71,4	16,0	42,0	3,94	37	23,2	26,7	4,66	384	30,8	3,14	11	27,5	17,4	19,6	3,59	7,86	0,09	2,09	0,20	0,74	5,05	
	Max.	6,0	15,0	0,41	80,2	23,2	52,8	5,9	48	28,4	47,5	5,59	420	40,2	4,49	144	36,5	21,3	36,5	4,18	9,7	0,12	2,76	0,28	1,02	9,8	
	Moyenne	4,9	14,1	0,34	75,2	19,3	46,5	4,78	44,6	25,5	37,4	5,21	404	35,0	3,59	50,2	33,6	19,2	28,2	3,92	8,72	0,10	2,39	0,25	0,92	7,24	
	Écart-Type	1,0	0,9	0,06	2,45	2,75	3,73	0,58	2,8	1,73	7,0	0,285	13,8	2,86	0,41	34,8	2,55	1,11	5,78	0,18	0,59	0,01	0,20	0,03	0,08	1,66	
	CV (%)	20	6	16	3	14	8	12	6	7	19	5	3	8	11	69	8	6	20	5	7	9	8	12	9	23	
44-1	Nombre Ech.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
	Min.	3,3	11,6	0,28	71,9	20,5	42,0	3,94	43	23,2	37,4	4,66	384	30,8	3,14	11	30,9	17,4	29,0	3,59	7,88	0,09	2,09	0,20	0,93	7,42	
	Max.	6,0	15,0	0,40	80,2	23,2	48,7	5,9	48	26,2	47,5	5,44	397	37,3	4,49	144	36,5	20,1	36,5	4,16	9,3	0,12	2,34	0,28	1,02	9,8	
	Moyenne	4,9	14,1	0,34	76,3	21,8	44,1	4,56	45,3	24,2	43,4	5,03	391	33,6	3,47	55,6	34,6	18,5	33,1	3,83	8,89	0,10	2,23	0,23	0,98	8,66	
	Écart-Type	1,3	1,3	0,06	2,83	0,91	2,38	0,73	1,9	1,04	4,1	0,249	4,6	2,24	0,52	49,8	1,91	0,90	3,50	0,19	0,51	0,01	0,09	0,03	0,03	1,02	
	CV (%)	26	9	19	4	4	5	16	4	4	9	5	1	7	15	90	6	5	11	5	6	11	4	14	3	12	
44-2	Nombre Ech.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
	Min.	4,3	14,0	0,31	71,4	16,0	43,1	4,58	37	25,0	26,7	5,12	414	31,7	3,37	30	27,5	19,0	19,6	3,89	7,86	0,09	2,40	0,23	0,74	5,05	
	Max.	5,8	14,0	0,41	76,0	17,3	52,8	5,5	48	28,4	32,9	5,59	420	40,2	4,11	63	36,0	21,3	25,0	4,18	9,7	0,11	2,76	0,28	0,92	6,4	
	Moyenne	4,9	14,0	0,35	74,2	16,7	48,9	4,99	43,9	26,8	31,4	5,39	416	36,3	3,70	44,9	32,5	19,9	23,3	4,00	8,55	0,10	2,56	0,26	0,86	5,83	
	Écart-Type	0,7	0,0	0,05	1,55	0,45	3,27	0,32	3,5	1,19	2,4	0,188	2,3	2,94	0,27	11,2	2,87	0,84	1,90	0,14	0,65	0,01	0,13	0,02	0,07	0,45	
	CV (%)	15	0	15	2	3	7	7	8	4	7	3	1	8	7	25	9	4	8	4	8	6	5	7	8	8	

CV/UE

NBVAL	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	14	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Moyenne	4	6	6	14	6	5	10	5	2	8	11	7	6	11	6	7	15	6	13	4	9				
Écart-Type	4,37	3,16	2,95	6,61	3	2,26	4,47	2,76	0,88	5,83	3,67	4,60	4,62	6,36	4,71	2,56	9,33	3,96	7,93	2,21	3,42				
CV (%)	110	50	48	49	55	44	43	55	51	73	35	68	79	56	81	38	64	61	63	57	38				
MAX	18	15	11	29	12	10	23	11	3	22	18	17	18	31	17	12	41	17	35	8	17				
MIN	1	3	1	7	2	3	5	2	1	3	6	2	2	5	1	3	4	2	5	1	3				

Pro-ducteur	UE	Nb éch.	IM_Per	Mortalité	Densité	Durée Période	Volume Litière		Masse Tot. Échant.	Volum. Tot. Échant.	Masse volum. Pond.	MS	Cendres	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	N-NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
				%	oiseau /m <sup>2</sup>		j	m <sup>3</sup>	dm <sup>3</sup> /ui	Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup> (kg/dm3)	%												% de la MS	kg/Mg (sur base sèche)							kg/Mg (sur base humide), sauf pour NO_{3} (g/Mg, BH)
7	28-1	6	13 310	3,1	13	133	58	4,4	24,0	75	0,32	76,0	19,5	46,0	7,77	40,7	34,2	44,9	5,73	35,0	5,90	0,00	30,9	26,0	
7	28-2	6	13 368	2,3	13	133	58	4,4	20,9	70	0,30	86,6	18,6	37,2	2,97	40,8	33,4	34,3	5,75	32,2	2,58	13,3	35,3	28,9	
7	29-1	6	11 250	3,3	12	133	49	4,4	20,0	70	0,29	67,3	21,0	42,7	9,48	39,6	33,1	39,6	5,54	28,7	6,38	0,19	26,6	22,3	
7	29-2	6	11 328	2,0	12	133	49	4,4	16,5	64	0,26	88,8	18,3	40,4	2,88	37,9	31,6	37,0	5,58	35,9	2,55	18,6	33,7	28,0	
	11-1	6	10 250	2,9	13	145	24	2,3	25,5	62	0,41	72,4	29,5	50,5	5,88	54,5	30,3	70,4	6,82	36,5	4,26	38,8	39,4	21,9	
	11-2	6	10 708	2,0	13	133	24	2,2	28,0	68	0,41	66,5	26,6	41,8	9,57	40,7	25,4	63,7	5,98	27,8	6,36	0,00	27,0	16,9	
1	02-1	6	3 649	15,8	10	124	14	3,8	9,6	29	0,33	76,6	20,1	43,0	4,54	43,1	28,0	34,4	6,37	33,0	3,48	11,0	33,0	21,5	
1	02-2x	7	4 960	1,3	13	133	14	2,8		33															
1	02-3	6	5 874	1,8	16	124	14	2,3	14,2	39	0,36	74,3	22,4	51,5	6,12	49,3	25,8	38,8	6,87	38,3	4,55	44,0	36,7	19,2	
1	43-1	6	7 215	1,8	14	124	24	3,3	16,6	47	0,36	73,9	23,2	45,6	6,15	47,6	30,7	37,2	7,10	33,7	4,55	1,62	35,2	22,7	
1	43-2x	7	7 539	1,4	15	133	24	3,2		58															
1	43-3	6	7 850	3,9	16	124	24	3,1	15,8	52	0,30	75,0	23,8	53,1	5,85	52,4	26,8	48,6	7,26	39,9	4,39	40,8	39,4	20,1	
3	06-1	8	10 828	2,0	10	132	44	4,0	27,7	86	0,32	79,4	20,6	44,4	4,71	46,9	24,6	40,1	5,03	35,2	3,74	29,6	37,3	19,5	
3	06-2	6	10 431	1,4	10	127	44	4,2	23,6	80	0,29	79,3	17,9	53,4	4,62	49,2	26,8	35,0	5,41	42,4	3,66	35,1	39,0	21,3	
3	44-1	6	10 805	2,1	11	134	44	4,0	29,4	85	0,35	75,9	21,8	43,8	4,54	45,3	24,2	43,0	5,03	33,3	3,45	55,8	34,4	18,3	
3	44-2	6	10 330	3,3	10	126	44	4,2	29,1	84	0,35	74,0	16,7	48,6	4,97	43,6	26,8	31,2	5,39	36,0	3,68	43,9	32,2	19,8	
	TOUTES																								
	Nombre UE	16	16	16	16	16	16	16	14	16	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	
	Min.	6,0	3649	1,3	10	124,0	14	2,2		29															
	Max.	8,0	13 368	15,8	16	145,0	58	4,4		86															
	Moyenne	6,3	9 356	3,15	13	131	34	3,6		63															
	Écart-Type	0,6	2 856	3,46	2	5,59	16	0,8		18															
	CV (%)	9	31	110	16	4	46	23		29															
	UE conformes																								
	(Toutes sauf UE-x)																								
	Nombre UE	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	
	Min.	6	3 649	1,40	10	124	14	2,2	9,60	29	0,26	66,5	16,7	37,2	2,88	37,9	24,2	31,2	5,03	27,8	2,55	0,00	26,6	16,9	
	Max.	8	13 368	15,8	16	145	58	4,4	29,4	86	0,41	88,8	29,5	53,4	9,57	54,5	34,2	70,4	7,26	42,4	6,38	55,8	39,4	28,9	
	Moyenne	6,1	9 800	3,41	12	130	37	3,6	21,5	65	0,33	76,1	21,4	45,9	5,72	45,1	28,7	42,7	5,99	34,8	4,25	23,8	34,3	21,9	
	Écart-Type	0,535	2 731	3,64	2	5,93	16	0,8	6,25	18	0,04	6,14	3,51	4,94	2,05	5,05	3,46	11,3	0,759	3,93	1,23	19,6	4,11	3,55	
	CV (%)	9	28	107	17	5	42	23	29	27	13	8	16	11	36	11	12	27	13	11	29	82	12	16	

FUMIER de POULETTES

ANNEXE 2.6.2  
Résultats par UE

Pro-ducteur	UE	Ca	Mg	C/N	N-NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	N-NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg	Volume par période	Masse par période	MS	Ntot.	NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	Fumier Frais		Fumier sec	Ntot.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	
		kg/Mg (BH)	dm <sup>3</sup> /ui							kg/ui	kg/ui								g/ui	cm <sup>3</sup> /tête/j							g/tête/j
7	28-1	34,1	4,35	8,74	0,17	2,59	0,44	0,62	7,84	5,66	1,80	1,37	63,0	10,6	55,7	46,9	61,5	7,85	42,6	13,6	10,3	0,474	0,419	0,353	0,463	0,059	
7	28-2	29,7	4,98	10,9	0,08	2,09	0,17	0,64	5,97	5,21	1,56	1,35	50,3	4,0	55,2	45,2	46,5	7,79	39,1	11,7	10,2	0,378	0,415	0,340	0,349	0,059	
7	29-1	26,7	3,72	9,25	0,22	2,47	0,55	0,63	7,16	6,19	1,78	1,19	51,0	11,3	47,3	39,6	47,4	6,61	46,5	13,4	9,0	0,384	0,356	0,298	0,356	0,050	
7	29-2	32,9	4,95	10,1	0,07	2,44	0,17	0,63	6,64	5,63	1,45	1,29	52,1	3,7	49,0	40,8	47,8	7,20	42,3	10,9	9,7	0,392	0,368	0,306	0,359	0,054	
	11-1	51,0	4,93	6,99	0,12	2,12	0,25	0,94	10,3	6,07	2,49	1,80	90,9	10,6	98,1	54,6	127	12,3	41,9	17,2	12,4	0,627	0,676	0,376	0,874	0,085	
	11-2	42,3	3,98	8,78	0,23	2,35	0,54	0,84	10,6	6,34	2,61	1,74	72,7	16,6	70,7	44,1	111	10,4	47,6	19,7	13,1	0,546	0,532	0,332	0,832	0,078	
1	02-1	26,4	4,88	9,28	0,11	2,29	0,24	0,81	5,40	8,06	2,63	2,02	86,8	9,2	86,9	56,5	69,4	12,8	65,0	21,2	16,3	0,700	0,700	0,456	0,559	0,104	
1	02-2x									6,59									49,5								
1	02-3	28,9	5,11	7,53	0,12	2,39	0,28	1,00	5,65	6,68	2,42	1,80	92,5	11,0	88,6	46,3	69,8	12,3	53,9	19,5	14,5	0,746	0,714	0,374	0,563	0,100	
1	43-1	27,5	5,25	8,43	0,13	2,19	0,30	0,81	5,24	6,45	2,30	1,70	77,5	10,5	80,9	52,1	63,2	12,1	52,0	18,5	13,7	0,625	0,652	0,420	0,510	0,097	
1	43-2x									7,71									58,0								
1	43-3	36,4	5,45	7,17	0,11	2,32	0,26	1,03	6,69	6,66	2,01	1,51	80,2	8,8	79,2	40,5	73,3	11,0	53,7	16,2	12,2	0,647	0,639	0,327	0,592	0,088	
3	06-1	31,8	3,99	8,95	0,11	2,16	0,23	1,00	7,96	7,96	2,56	2,03	90,2	9,6	95,5	50,0	81,5	10,2	60,3	19,4	15,4	0,684	0,723	0,379	0,617	0,078	
3	06-2	27,8	4,29	7,68	0,09	2,49	0,21	0,96	6,47	7,69	2,26	1,79	95,8	8,3	88,1	48,1	62,7	9,70	60,6	17,8	14,1	0,754	0,694	0,379	0,494	0,076	
3	44-1	32,6	3,82	8,92	0,10	2,21	0,23	0,98	8,55	7,85	2,72	2,06	90,4	9,4	93,5	49,9	88,7	10,4	58,6	20,3	15,4	0,675	0,698	0,372	0,662	0,077	
3	44-2	23,1	3,99	8,57	0,10	2,56	0,26	0,85	5,80	8,14	2,82	2,09	101,5	10,4	90,9	55,9	65,2	11,2	64,6	22,4	16,6	0,805	0,721	0,444	0,517	0,089	
	TOUTES																										
	Nombre UE	14	14	14	14	14	14	14	14	16	14	14	14	14	14	14	14	14	16	14	14	14	14	14	14	14	14
	Min.									5,21									39,1								
	Max.									8,14									65,0								
	Moyenne									6,81									52,3								
	Écart-Type									0,965									8,40								
	CV (%)									14									16								
	UE conformes																										
	(Toutes sauf UE-x)																										
	Nombre UE	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	Min.	23,1	3,72	6,99	0,07	2,09	0,17	0,62	5,24	5,21	1,45	1,19	50,3	3,7	47,3	39,6	46,5	6,61	39,1	10,9	9,0	0,378	0,356	0,298	0,349	0,050	
	Max.	51,0	5,45	10,9	0,23	2,59	0,55	1,03	10,6	8,14	2,82	2,09	101	16,6	98,1	56,5	127	12,8	65,0	22,4	16,6	0,805	0,723	0,456	0,874	0,104	
	Moyenne	32,2	4,55	8,67	0,13	2,33	0,29	0,84	7,17	6,76	2,24	1,70	78,2	9,57	77,1	47,9	72,5	10,1	52,1	17,3	13,1	0,603	0,593	0,368	0,553	0,078	
	Écart-Type	7,25	0,59	1,09	0,05	0,16	0,12	0,15	1,72	1,00	0,446	0,305	17,6	3,12	18,1	5,61	23,3	2,05	8,85	3,60	2,51	0,144	0,143	0,048	0,160	0,017	
	CV (%)	22	13	13	39	7	42	18	24	15	20	18	23	33	23	12	32	20	17	21	19	24	24	13	29	22	

ANNEXE 2.7.1  
Analyses par échantillon - Variabilité intra-UE

UE	Échantillon	Masse échant.	Volume échant.	Masse volum.	MS	Cendres	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	N-NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C/N	N-NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	N-NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg	Rq
		Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	en % de la MS	kg/Mg (sur base sèche, BS)							kg/Mg (sur base humide, BH), sauf pour N-NQ (g/Mg, BH)													
07-1	07 1A 09 09 03	20,31	37,0	0,55	80,4	37,1	30,7	5,7	44,7	27,4	83,5	5,5	314,4	24,6	4,58	12	35,9	22,0	67,1	4,39	10,3	0,19	1,57	0,29	0,86	15,3	
07-1	07 1B 09 09 03	12,50	27,6	0,45	80,2	37,2	28,4	3,2	42,8	28,1	68,4	5,2	314,0	22,8	2,60	27	34,3	22,6	54,9	4,17	11,0	0,11	1,52	0,17	0,80	13,2	
07-1	07 1C 09 09 03	19,75	42,8	0,46	79,1	38,7	31,2	3,0	48,4	29,0	78,7	5,6	306,3	24,7	2,41	25	38,3	23,0	62,3	4,47	9,81	0,10	1,48	0,14	0,87	13,9	
07-1	07 1D 09 09 03	11,34	27,6	0,41	80,2	40,7	29,3	3,0	42,0	27,7	68,6	5,3	296,4	23,5	2,41	22	33,7	22,2	55,0	4,24	10,1	0,10	1,60	0,16	0,80	13,0	
07-1	07 1E 09 09 03	20,23	37,0	0,55	74,7	44,0	30,6	4,1	47,9	29,6	86,4	6,1	280,2	22,9	3,04	13	35,7	22,1	64,5	4,52	9,15	0,13	1,47	0,19	0,85	14,3	
07-1	07 1F 09 09 03	28,66	62,5	0,46	76,3	42,3	31,2	3,8	48,9	29,4	83,5	6,1	288,7	23,8	2,92	27	37,3	22,4	63,7	4,65	9,26	0,12	1,46	0,18	0,87	13,7	
07-2	07 2A 08 09 04	28,16	55,2	0,51	73,8	41,0	35,9	5,6	57,7	37,8	124,0	8,5	295,2	26,5	4,10	41	42,5	27,9	91,4	6,27	8,22	0,15	1,43	0,22	0,80	14,6	
07-2	07 2B 08 09 04	13,59	27,6	0,49	67,0	46,7	35,1	7,3	59,6	37,3	129,5	8,0	266,4	23,5	4,91	14	39,9	25,0	86,8	5,35	7,60	0,21	1,35	0,28	0,84	16,2	
07-2	07 2C 08 09 04	28,01	55,2	0,51	70,0	39,0	39,7	6,1	55,1	35,4	107,6	7,6	305,0	27,8	4,26	9	38,5	24,8	75,3	5,34	7,69	0,15	1,65	0,25	0,81	14,1	
07-2	07 2D 08 09 04	14,00	27,6	0,51	77,1	41,0	35,8	4,1	48,1	32,5	114,5	7,1	294,9	27,6	3,15	13	37,1	25,0	88,4	5,51	8,25	0,11	1,70	0,19	0,78	16,0	
07-2	07 2E 08 09 04	29,37	55,2	0,53	74,1	40,9	34,4	5,1	44,0	29,7	116,0	6,6	295,4	25,5	3,78	13	32,6	22,0	85,9	4,85	8,58	0,15	1,79	0,27	0,78	17,7	
07-2	07 2F 08 09 04	13,07	27,6	0,47	74,7	40,8	33,6	4,8	39,2	28,8	122,2	6,3	295,9	25,1	3,59	13	29,3	21,5	91,3	4,70	8,81	0,14	1,96	0,28	0,71	19,4	
16-1	16 1A 02 10 03	11,10	24,5	0,45	89,1	31,5	37,6	1,7	43,7	23,8	68,2	5,1	342,6	33,5	1,52	18	38,9	21,2	60,7	4,51	9,11	0,05	1,97	0,09	0,96	13,5	1
16-1	16 1B 02 10 03	7,70	15,0	0,51	88,9	30,4	36,8	1,7	42,6	24,9	60,2	5,0	347,9	32,7	1,47	13	37,8	22,1	53,5	4,40	9,46	0,04	1,98	0,09	0,90	12,1	1
16-1	16 1C 02 10 03	11,90	24,5	0,49	88,3	35,2	28,9	1,5	31,9	20,5	70,7	3,7	324,1	25,5	1,35	13	28,1	18,1	62,4	3,29	11,20	0,05	2,08	0,11	0,82	19,0	1
16-1	16 1D 02 10 03	10,60	24,5	0,43	87,3	35,0	31,1	1,7	32,9	20,9	84,3	4,0	324,9	27,1	1,51	18	28,7	18,2	73,5	3,47	10,45	0,06	2,16	0,12	0,83	21,2	1
16-1	16 1E 02 10 03	11,70	24,5	0,48	87,4	36,3	30,6	1,8	37,3	21,7	92,7	4,5	318,7	26,8	1,58	22	32,6	19,0	81,1	3,90	10,40	0,06	1,88	0,11	0,90	20,8	1
16-1	16 1F 02 10 03	11,46	22,5	0,51	85,6	31,9	28,4	2,0	38,5	25,2	65,5	4,2	340,7	24,3	1,71	20	33,0	21,5	56,0	3,62	11,98	0,07	1,69	0,12	0,80	15,5	1
16-2	16 2A 05 10 04	7,40	28,0	0,26	84,9	28,4	38,4	1,7	42,6	24,4	60,6	4,7	357,9	32,6	1,40		36,2	20,7	51,5	4,02	9,32	0,04	2,06	0,09	0,92	12,8	1
16-2	16 2B 05 10 04	8,60	28,0	0,31	79,7	31,8	36,7	3,1	50,5	27,8	66,7	5,6	341,0	29,2	2,45	14	40,3	22,1	53,1	4,45	9,30	0,08	1,66	0,14	0,95	11,9	1
16-2	16 2C 05 10 04	7,40	28,0	0,26	82,2	32,5	36,9	2,7	43,6	25,2	47,0	5,1	337,5	30,3	2,20	13	35,9	20,8	38,7	4,18	9,15	0,07	1,94	0,14	0,91	9,3	1
16-2	16 2D 05 10 04	8,10	28,0	0,29	80,2	33,0	34,8	3,2	51,6	28,9	83,3	6,0	335,0	27,9	2,57	15	41,3	23,2	66,8	4,78	9,62	0,09	1,55	0,14	0,94	14,0	1
16-2	16 2E 05 10 04	8,00	28,0	0,29	81,0	31,7	35,8	3,0	52,2	29,0	68,5	6,0	341,5	29,0	2,41	3	42,3	23,5	55,5	4,85	9,54	0,08	1,57	0,13	0,94	11,4	1
16-2	16 2F 05 10 04	8,00	28,0	0,29	81,7	31,3	34,7	2,8	47,3	26,9	79,9	5,4	343,3	28,3	2,28	14	38,6	22,0	65,2	4,43	9,90	0,08	1,68	0,14	0,92	14,7	1
16-2	16 2G 05 10 04	2,90	10,5	0,28	79,3	33,8	36,1	2,9	49,7	28,3	74,8	5,6	331,2	28,6	2,31	9	39,4	22,4	59,3	4,43	9,17	0,08	1,66	0,13	0,92	13,4	1
17-1	17 1A 10 04 03	13,10	29,9	0,44	86,0	27,9	32,3	3,2	27,9	16,0	114,8	3,9	360,5	27,8	2,77	0	24,0	13,8	98,7	3,37	11,17	0,10	2,65	0,26	0,91	29,3	
17-1	17 1B 10 04 03	15,20	29,9	0,51	69,5	30,4	42,8	4,6	40,2	22,9	80,4	5,0	347,9	29,7	3,23	0	28,0	16,0	55,9	3,48	8,14	0,11	2,43	0,26	0,92	16,1	
17-1	17 1C 10 04 03	16,00	29,9	0,53	89,2	33,6	29,3	3,4	28,7	15,6	65,9	3,5	332,2	26,1	3,05	0	25,6	13,9	58,8	3,15	11,4	0,12	2,33	0,27	0,96	18,6	
17-1	17 1D 10 04 03	16,80	29,9	0,56	79,6	33,3	33,0	4,0	32,5	18,0	136,6	4,6	333,6	26,2	3,21	0	25,9	14,3	108,7	3,66	10,11	0,12	2,32	0,28	0,95	29,7	
17-1	17 1E 10 04 03	15,60	29,9	0,52	79,3	43,6	32,3	4,9	39,8	23,3	111,2	5,3	282,1	25,6	3,91	7	31,6	18,5	88,1	4,19	8,74	0,15	1,86	0,28	0,90	21,0	
17-1	17 1F 10 04 03	23,01	44,9	0,51	79,4	36,5	29,6	4,9	34,8	20,7	165,3	5,2	317,3	23,5	3,91	3	27,6	16,4	131,2	4,10	10,7	0,17	1,95	0,32	0,88	32,0	
17-2	17 2A 15 04 04	14,70	31,7	0,46	84,7	30,5	38,2	3,2	42,7	24,9	80,5	4,9	347,5	32,3	2,68	28	36,2	21,1	68,1	4,14	9,10	0,08	2,05	0,17	0,90	16,5	1
17-2	17 2B 15 04 04	16,00	31,7	0,50	85,4	40,1	36,0	2,8	42,3	26,0	61,5	4,6	299,5	30,7	2,41	25	36,1	22,2	52,5	3,94	8,32	0,08	1,95	0,15	0,85	13,3	1
17-2	17 2C 15 04 04	10,70	23,8	0,45	84,8	32,1	34,8	3,1	41,6	25,8	60,3	4,6	339,6	29,5	2,66	20	35,3	21,9	51,1	3,89	9,75	0,09	1,92	0,17	0,84	13,1	1
17-2	17 2D 15 04 04	7,65	15,8	0,48	84,8	30,9	35,0	2,9	41,5	27,1	51,8	4,7	345,3	29,7	2,43	24	35,2	23,0	43,9	4,00	9,87	0,08	1,93	0,16	0,80	11,0	1
17-2	17 2E 15 04 04	11,95	23,8	0,50	84,6	28,7	35,6	2,8	41,8	25,5	70,3	4,6	356,6	30,1	2,38	24	35,4	21,6	59,5	3,92	10,0	0,08	1,95	0,15	0,86	15,2	1
17-2	17 2F 15 04 04	16,10	31,7	0,51	84,1	33,0	35,8	3,0	42,8	25,0	72,1	4,8	335,1	30,1	2,56	20	36,0	21,1	60,7	4,00	9,36	0,08	1,91	0,16	0,90	15,2	1

ANNEXE 2.7.1  
Analyses par échantillon - Variabilité intra-UE

UE	Échantillon	Masse échant.	Volume échant.	Masse volum.	MS	Cendres	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	N-NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C/N	N-NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	N-NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg	Rq
		Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	en % de la MS	kg/Mg (sur base sèche, BS)								kg/Mg (sur base humide, BH), sauf pour N-NH <sub>4</sub> (g/Mg, BH)												
17-2	17 2G 15 04 04	2,00	4,0	0,51	87,7	32,2	35,2	2,8	37,4	22,3	57,6	4,2	338,8	30,9	2,42	14	32,9	19,6	50,5	3,70	9,62	0,08	2,15	0,17	0,88	13,7	1
18-1	18 1A 18 06 04	8,30	24,1	0,34	87,4	37,5	36,8	2,5	44,0	25,3	83,3	5,0	312,5	32,1	2,14		38,4	22,1	72,8	4,36	8,49	0,07	1,92	0,13	0,91	16,7	1
18-1	18 1B 18 06 04	8,50	24,1	0,35	88,8	32,1	40,0	2,2	39,4	23,1	41,3	4,6	339,5	35,6	1,95		35,0	20,5	36,7	4,12	8,48	0,05	2,33	0,13	0,89	8,9	1
18-1	18 1C 18 06 04	9,80	24,1	0,41	87,3	29,5	39,8	2,3	39,6	24,8	59,9	4,6	352,4	34,7	2,03		34,5	21,7	52,3	4,00	8,86	0,06	2,30	0,13	0,83	13,1	1
18-1	18 1D 18 06 04	9,30	24,1	0,39	86,3	31,2	38,5	2,8	46,7	29,1	67,9	5,2	344,1	33,2	2,38		40,3	25,1	58,6	4,50	8,94	0,07	1,89	0,13	0,84	13,0	1
18-1	18 1E 18 06 04	11,35	30,1	0,38	85,4	35,3	38,1	2,8	42,0	25,5	76,0	4,9	323,3	32,5	2,43		35,9	21,8	64,9	4,22	8,48	0,07	2,08	0,15	0,86	15,4	1
18-1	18 1F 18 06 04	9,95	30,1	0,33	85,2	33,7	38,6	2,8	43,2	27,3	65,1	5,0	331,7	32,9	2,41		36,8	23,3	55,4	4,22	8,59	0,07	2,04	0,15	0,83	13,1	1
18-2x	18 2A 07 06 05	3,11	12,1	0,26	86,2	37,0	30,4	2,1	44,4	26,1	89,2	4,5	315,0	26,2	1,80	11	38,3	22,5	76,9	3,86	10,3	0,07	1,57	0,11	0,89	19,9	
18-2x	18 2B 07 06 05	3,16	12,1	0,26	81,8	39,7	27,1	2,7	48,2	29,1	100,9	5,0	301,7	22,2	2,24	11	39,4	23,8	82,5	4,06	11,1	0,10	1,29	0,13	0,87	20,4	
18-2x	18 2C 07 06 05	4,85	18,1	0,27	81,7	35,9	29,8	2,8	49,2	28,5	84,5	5,0	320,6	24,4	2,30	12	40,2	23,3	69,0	4,06	10,7	0,09	1,39	0,13	0,90	17,0	
18-2x	18 2D 07 06 05	4,71	18,1	0,26	80,9	37,5	27,5	2,6	49,9	29,8	89,5	5,0	312,3	22,2	2,07	12	40,4	24,1	72,4	4,02	11,4	0,09	1,26	0,12	0,88	18,0	
18-2x	18 2E 07 06 05	3,00	12,1	0,25	81,6	36,9	25,8	2,7	44,7	28,0	81,4	4,6	315,6	21,0	2,17	7	36,5	22,8	66,5	3,74	12,2	0,10	1,32	0,14	0,84	17,8	
18-2x	18 2F 07 06 05	13,38	48,2	0,28	84,2	35,6	26,9	2,3	42,9	26,5	82,4	4,5	322,0	22,6	1,98	18	36,1	22,3	69,4	3,80	12,0	0,09	1,44	0,13	0,85	18,2	
19-1	19 1A 15 01 04	15,72	29,9	0,53	89,1	32,2	31,3	1,9	31,9	19,8	84,1	3,6	338,9	27,9	1,71	20	28,4	17,7	74,9	3,21	10,8	0,06	2,25	0,14	0,84	23,3	1
19-1	19 1B 15 01 04	13,70	29,9	0,46	90,2	28,0	29,5	2,0	31,9	20,2	72,3	3,7	360,1	26,6	1,77	28	28,7	18,2	65,2	3,30	12,2	0,07	2,12	0,14	0,83	19,7	1
19-1	19 1C 15 01 04	11,50	29,9	0,38	87,0	39,4	28,4	3,0	33,6	22,2	107,4	4,1	303,1	24,7	2,62	19	29,3	19,3	93,4	3,56	10,7	0,11	1,93	0,20	0,80	26,3	1
19-1	19 1D 15 01 04	6,82	15,0	0,46	85,9	37,8	30,2	2,8	35,7	22,4	92,7	4,1	310,9	25,9	2,44	17	30,6	19,3	79,6	3,51	10,3	0,09	1,94	0,18	0,83	22,7	1
19-1	19 1E 15 01 04	6,82	15,0	0,46	85,4	37,3	29,5	3,2	36,2	22,4	92,3	4,0	313,7	25,2	2,75	25	30,9	19,1	78,9	3,42	10,6	0,11	1,87	0,20	0,85	23,0	1
19-1	19 1F 15 01 04	11,32	29,9	0,38	82,9	42,9	30,8	3,4	43,1	24,9	95,9	4,8	285,5	25,5	2,78	21	35,8	20,6	79,5	3,97	9,3	0,11	1,63	0,18	0,91	20,0	1
19-2	19 2A 10 01 05	8,92	24,9	0,36	87,5	38,8	28,2	1,9	33,5	22,3	69,3	3,9	306,2	24,6	1,67	15	29,3	19,5	60,6	3,41	10,9	0,07	1,92	0,13	0,79	17,8	
19-2	19 2B 10 01 05	9,10	19,9	0,46	87,3	30,4	29,4	1,6	34,3	22,3	80,4	3,8	347,8	25,6	1,38	18	29,9	19,5	70,2	3,34	11,8	0,05	1,96	0,11	0,80	21,0	
19-2	19 2C 10 01 05	11,55	22,4	0,51	87,6	36,7	28,8	1,9	34,8	22,6	59,7	3,8	316,7	25,3	1,64	18	30,5	19,8	52,3	3,37	11,0	0,06	1,90	0,12	0,81	15,5	
19-2	19 2D 10 01 05	9,28	18,7	0,50	85,2	39,7	27,7	2,3	39,2	24,8	73,7	4,3	301,4	23,6	2,00	18	33,4	21,1	62,8	3,69	10,9	0,08	1,62	0,14	0,83	17,0	
19-2	19 2E 10 01 05	13,28	23,7	0,56	76,2	36,6	29,6	3,1	42,5	26,5	90,8	4,6	316,9	22,6	2,39	19	32,4	20,2	69,2	3,53	10,7	0,11	1,59	0,17	0,84	19,6	
19-2	19 2F 10 01 05	11,60	24,9	0,47	83,2	38,7	27,2	2,5	41,4	26,4	99,9	4,5	306,6	22,6	2,11	21	34,4	22,0	83,1	3,74	11,3	0,09	1,51	0,14	0,82	22,2	

1. Ajout de sable à la litière de copeaux de rabotage ("ripe")

PONDEUSES (Tous les échantillons)

Nombre Ech	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	55	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
Min.	2,00	3,96	0,25	67,0	27,9	25,8	1,53	27,9	15,6	41,3	3,53	266	21,0	1,35	0	24,0	13,8	36,7	3,15	7,60	0,04	1,26	0,09	0,71	8,90			
Max.	29,4	62,5	0,56	90,2	46,7	42,8	7,32	59,6	37,8	165	8,50	360	35,6	4,91	40,9	42,5	27,9	131	6,27	12,2	0,21	2,65	0,32	0,96	32,0			
Moyenne	12,1	27,7	0,43	82,7	35,6	32,9	3,09	42,1	25,7	83,4	4,99	322	27,2	2,50	15,9	34,6	21,1	68,4	4,09	9,90	0,09	1,83	0,17	0,86	17,0			
Écart-Type	6,19	11,06	0,10	5,24	4,43	4,10	1,19	6,76	4,27	23,0	1,02	22,2	3,59	0,79	8,07	4,46	2,69	16,7	0,601	1,18	0,03	0,31	0,06	0,05	4,73			
CV (%)	51,1	40,0	22,5	6,3	12,5	12	39	16	17	28	20	7	13,2	31,7	50,7	12,9	12,8	24	15	12	37	17	35	6	28			

ANNEXE 2.7.1  
Analyses par échantillon - Variabilité intra-UE

UE	Échantillon	Masse échant.	Volume échant.	Masse volum.	MS	Cendres	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	N-NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C/N	N-NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	N-NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg	Rq	
		Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	en % de la MS	kg/Mg (sur base sèche, BS)							kg/Mg (sur base humide, BH), sauf pour N-NQ (g/Mg, BH)														
<b>PRODUCTEUR 3</b>																												
SE 7	Nombre Ech.	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	Min.	11,3	27,6	0,41	67,0	37,1	28,4	3,01	39,2	27,4	68,4	5,20	266	22,8	2,41	9,23	29,3	21,5	54,9	4,17	7,60	0,10	1,35	0,14	0,71	13,0		
	Max.	29,4	62,5	0,55	80,4	46,7	39,7	7,32	59,6	37,8	130	8,50	314	27,8	4,91	40,9	42,5	27,9	91,4	6,27	11,0	0,21	1,96	0,29	0,87	19,4		
	<b>Moyenne</b>	<b>19,9</b>	<b>40,2</b>	<b>0,49</b>	<b>75,6</b>	<b>40,8</b>	<b>33,0</b>	<b>4,65</b>	<b>48,2</b>	<b>31,0</b>	<b>98,6</b>	<b>6,49</b>	<b>296</b>	<b>24,9</b>	<b>3,48</b>	<b>24,9</b>	<b>36,3</b>	<b>23,4</b>	<b>73,9</b>	<b>4,87</b>	<b>9,06</b>	<b>0,14</b>	<b>1,58</b>	<b>0,22</b>	<b>0,81</b>	<b>15,1</b>		
	Écart-Type	7,07	13,5	0,04	4,18	2,72	3,29	1,35	6,36	3,75	22,6	1,10	13,6	1,71	0,853	9,3	3,53	1,90	14,2	0,625	1,08	0,03	0,17	0,05	0,05	1,94		
	CV (%)	36	33	8	6	7	10	29	13	12	23	17	5	7	25	48	10	8	19	13	12	24	11	24	6	13		
7-1																												
	Nombre Ech.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
	Min.	11,3	27,6	0,41	74,7	37,1	28,4	3,01	42,0	27,4	68,4	5,20	280	22,8	2,41	12,45	33,7	22,0	54,9	4,17	9,15	0,10	1,46	0,14	0,80	13,0		
	Max.	28,7	62,5	0,55	80,4	44,0	31,2	5,70	48,9	29,6	86	6,09	314	24,7	4,58	26,8	38,3	23,0	67,1	4,65	11,0	0,19	1,60	0,29	0,87	15,3		
	<b>Moyenne</b>	<b>18,8</b>	<b>39,1</b>	<b>0,48</b>	<b>78,5</b>	<b>40,0</b>	<b>30,2</b>	<b>3,82</b>	<b>45,8</b>	<b>28,5</b>	<b>78,2</b>	<b>5,62</b>	<b>300</b>	<b>23,7</b>	<b>2,99</b>	<b>21,1</b>	<b>35,9</b>	<b>22,4</b>	<b>61,2</b>	<b>4,41</b>	<b>9,94</b>	<b>0,13</b>	<b>1,52</b>	<b>0,19</b>	<b>0,84</b>	<b>13,9</b>		
	Écart-Type	6,29	12,9	0,06	2,42	2,80	1,12	1,02	3,00	0,93	7,9	0,38	14,0	0,83	0,819	6,7	1,74	0,36	5,14	0,178	0,70	0,03	0,06	0,05	0,04	0,84		
	CV (%)	33	33	12	3	7	4	27	7	3	10	7	5	3	27	32	5	2	8	4	7	25	4	27	4	6		
7-2																												
	Nombre Ech.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
	Min.	13,1	27,6	0,47	67,0	39,0	33,6	4,09	39,2	28,8	108	6,29	266	23,5	3,15	9,23	29,3	21,5	75,3	4,70	7,60	0,11	1,35	0,19	0,71	14,1		
	Max.	29,4	62,5	0,53	77,1	46,7	39,7	7,32	59,6	37,8	130	8,50	305	27,8	4,91	40,9	42,5	27,9	91,4	6,27	8,81	0,21	1,96	0,28	0,84	19,4		
	<b>Moyenne</b>	<b>21,0</b>	<b>41,4</b>	<b>0,50</b>	<b>72,8</b>	<b>41,6</b>	<b>35,7</b>	<b>5,49</b>	<b>50,6</b>	<b>33,6</b>	<b>119</b>	<b>7,35</b>	<b>292</b>	<b>26,0</b>	<b>3,96</b>	<b>17,3</b>	<b>36,7</b>	<b>24,4</b>	<b>86,5</b>	<b>5,34</b>	<b>8,19</b>	<b>0,15</b>	<b>1,65</b>	<b>0,25</b>	<b>0,79</b>	<b>16,3</b>		
	Écart-Type	8,21	15,1	0,02	3,63	2,64	2,12	1,12	8,13	3,86	7,8	0,85	13,2	1,63	0,604	11,7	4,90	2,33	5,94	0,555	0,48	0,03	0,23	0,03	0,04	1,98		
	CV (%)	39	37	4	5	6	6	20	16	11	7	12	5	6	15	68	13	10	7	10	6	20	14	14	5	12		
<b>PRODUCTEUR 5 (SE 16 à 19)</b>																												
	Nombre Ech.	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	43	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
	Min.	2,0	4,0	0,25	69,5	27,9	25,8	1,53	27,9	15,6	41,3	3,53	282	21,0	1,35	0,00	24,0	13,8	36,7	3,15	8,14	0,04	1,26	0,09	0,79	8,0		
	Max.	23,0	48,2	0,56	90,2	43,6	42,8	4,94	52,2	29,8	165	5,99	360	35,6	3,91	28,1	42,3	25,1	131,2	4,85	12,2	0,17	2,65	0,32	0,96	32,0		
	<b>Moyenne</b>	<b>10,3</b>	<b>24,6</b>	<b>0,41</b>	<b>84,4</b>	<b>34,3</b>	<b>32,9</b>	<b>2,72</b>	<b>40,6</b>	<b>24,4</b>	<b>79,8</b>	<b>4,64</b>	<b>328</b>	<b>27,8</b>	<b>2,27</b>	<b>15,0</b>	<b>34,2</b>	<b>20,6</b>	<b>67,0</b>	<b>3,90</b>	<b>10,1</b>	<b>0,08</b>	<b>1,89</b>	<b>0,16</b>	<b>0,87</b>	<b>17,5</b>		
	Écart-Type	4,25	8,0	0,10	3,90	3,81	4,30	0,784	6,03	2,39	21,8	0,586	19,1	3,70	0,577	7,6	4,59	2,58	17,2	0,418	1,12	0,02	0,31	0,05	0,05	5,09		
	CV (%)	41	32	24	5	11	13	29	15	13	27	13	6	13	25	50	13	13	26	11	11	30	16	34	5	29		
SE 16	Nombre Ech.	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	12	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13		
	Min.	2,9	10,5	0,26	79,3	28,4	28,4	1,53	31,9	20,5	47,0	3,72	319	24,3	1,35	3,15	28,1	18,1	38,7	3,29	9,11	0,04	1,55	0,09	0,80	9,26		
	Max.	11,9	28,0	0,51	89,1	36,3	38,4	3,20	52,2	29,0	92,7	5,99	358	33,5	2,57	22,2	42,3	23,5	81,1	4,85	12,0	0,09	2,16	0,14	0,96	21,2		
	<b>Moyenne</b>	<b>8,8</b>	<b>24,2</b>	<b>0,37</b>	<b>84,3</b>	<b>32,5</b>	<b>34,4</b>	<b>2,28</b>	<b>43,4</b>	<b>25,2</b>	<b>70,9</b>	<b>4,98</b>	<b>337</b>	<b>28,9</b>	<b>1,90</b>	<b>14,4</b>	<b>36,4</b>	<b>21,1</b>	<b>59,8</b>	<b>4,18</b>	<b>9,89</b>	<b>0,07</b>	<b>1,84</b>	<b>0,12</b>	<b>0,90</b>	<b>14,6</b>		
	Écart-Type	2,51	5,5	0,10	3,71	2,13	3,40	0,649	6,81	2,93	12,1	0,732	10,6	2,77	0,463	5,1	4,57	1,76	10,6	0,492	0,88	0,02	0,21	0,02	0,05	3,65		
	CV (%)	28	23	28	4	7	10	28	16	12	17	15	3	10	24	35	13	8	18	12	9	26	11	17	6	25		
16-1																												
	Nombre Ech.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
	Min.	7,7	15,0	0,43	85,6	30,4	28,4	1,53	31,9	20,5	60,2	3,72	319	24,3	1,35	13,34	28,1	18,1	53,5	3,29	9,11	0,04	1,69	0,09	0,80	12,1		
	Max.	11,9	24,5	0,51	89,1	36,3	37,6	2,00	43,7	25,2	92,7	5,06	348	33,5	1,71	22,2	38,9	22,1	81,1	4,51	12,0	0,07	2,16	0,12	0,96	21,2		
	<b>Moyenne</b>	<b>10,7</b>	<b>22,6</b>	<b>0,48</b>	<b>87,8</b>	<b>33,4</b>	<b>32,2</b>	<b>1,74</b>	<b>37,8</b>	<b>22,8</b>	<b>73,6</b>	<b>4,40</b>	<b>333</b>	<b>28,3</b>	<b>1,52</b>	<b>17,5</b>	<b>33,2</b>	<b>20,0</b>	<b>64,5</b>	<b>3,86</b>	<b>10,4</b>	<b>0,05</b>	<b>1,96</b>	<b>0,11</b>	<b>0,87</b>	<b>17,0</b>		
	Écart-Type	1,56	3,8	0,03	1,28	2,40	3,96	0,157	4,85	2,06	12,4	0,533	12,0	3,82	0,119	3,6	4,48	1,80	10,66	0,503	1,07	0,01	0,16	0,01	0,06	3,85		
	CV (%)	15	17	7	1	7	12	9	13	9	17	12	4	13	8	20	14	9	17	13	10	17	8	13	7	23		
16-2																												
	Nombre Ech.	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
	Min.	2,9	10,5	0,26	79,3	28,4	34,7	1,65	42,6	24,4	47,0	4,74	331	27,9	1,40	3,15	35,9	20,7	38,7	4,02	9,15	0,04	1,55	0,09	0,91	9,26		
	Max.	8,6	28,0	0,31	84,9	33,8	38,4	3,20	52,2	29,0	83,3	5,99	358	32,6	2,57	15,4	42,3	23,5	66,8	4,85	9,90	0,09	2,06	0,14	0,95	14,7		
	<b>Moyenne</b>	<b>7,2</b>	<b>25,5</b>	<b>0,28</b>	<b>81,3</b>	<b>31,8</b>	<b>36,2</b>	<b>2,75</b>	<b>48,2</b>	<b>27,2</b>	<b>68,7</b>	<b>5,48</b>	<b>341</b>	<b>29,4</b>	<b>2,23</b>	<b>11,3</b>	<b>39,1</b>	<b>22,1</b>	<b>55,7</b>	<b>4,45</b>	<b>9,43</b>	<b>0,08</b>	<b>1,73</b>	<b>0,13</b>	<b>0,93</b>	<b>12,5</b>		
	Écart-Type	1,94	6,6	0,02	1,92	1,70	1,29	0,516	3,84	1,80	12,3	0,454	8,5	1,60	0,385	4,6	2,45	1,08	9,50	0,298	0,27	0,02	0,19	0,02	0,02	1,82		
	CV (%)	27	26	5	2	5	4	19	8	7	18	8	2	5	17	40	6	5	17	7	3	21	11	14	2	15		
SE 17	Nombre Ech.	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13		
	Min.	2,0	4,0	0,44	69,5	27,9	29,3	2,76	27,9	15,6	51,8	3,53	282	23,5	2,38	0,00	24,0	13,8	43,9	3,15	8,14	0,08	1,86	0,15	0,80	11,0		
	Max.	23,0	44,9	0,56	89,2	43,6	42,8	4,94	42,8	27,1	165	5,29	360	32,3	3,91	28,1	42,3	23,0	131,2	4,19	11,4	0,17	2,65	0,32	0,96	32,0		
	<b>Moyenne</b>	<b>13,8</b>	<b>27,4</b>	<b>0,50</b>	<b>83,0</b>	<b>33,3</b>	<b>34,6</b>	<b>3,52</b>	<b>38,0</b>	<b>22,6</b>	<b>86,8</b>	<b>4,61</b>	<b>334</b>	<b>28,6</b>	<b>2,89</b>	<b>12,7</b>	<b>31,5</b>	<b>18,7</b>	<b>71,4</b>	<b>3,81</b>	<b>9,71</b>	<b>0,10</b>	<b>2,11</b>	<b>0,22</b>	<b>0,89</b>	<b>18,8</b>		
	Écart-Type	5,04	9,6	0,03	5,08	4,45	3,55	0,823	5,34	3,87	34,7	0,484	22,2	2,57	0,538	11,3	4,65	3,42	26,80	0,318	1,00	0,03	0,25	0,06	0,04	7,06		
	CV (%)	37	3																									

ANNEXE 2.7.1  
Analyses par échantillon - Variabilité intra-UE

UE	Échantillon	Masse échant.	Volume échant.	Masse volum.	MS	Cendres	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	N-NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C/N	N-NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	N-NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg	Rq	
		Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	en % de la MS	kg/Mg (sur base sèche, BS)							kg/Mg (sur base humide, BH), sauf pour N-NO <sub>3</sub> (g/Mg, BH)														
CV (%)		20	19	8	8	16	15	18	16	17	32	16	8	8	14	174	10	12	32	11	13	21	13	8	3	27		
17-2	Nombre Ech.	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
	Min.	2,0	4,0	0,45	84,1	28,7	34,8	2,76	37,4	22,3	51,8	4,22	299	29,5	2,38	13,55	32,9	19,6	43,9	3,70	8,32	0,08	1,91	0,15	0,80	11,0		
	Max.	16,1	31,7	0,51	87,7	40,1	38,2	3,17	42,8	27,1	80,5	4,89	357	32,3	2,68	28,1	36,2	23,0	68,1	4,14	10,02	0,09	2,15	0,17	0,90	16,5		
	Moyenne	11,3	23,2	0,49	85,2	32,5	35,8	2,94	41,4	25,2	64,9	4,63	337	30,5	2,51	22,2	35,3	21,5	55,2	3,94	9,43	0,08	1,98	0,16	0,86	14,0		
	Écart-Type	5,12	10,3	0,02	1,19	3,64	1,14	0,169	1,84	1,49	9,9	0,209	18,2	0,96	0,127	4,8	1,15	1,09	8,06	0,133	0,58	0,00	0,09	0,01	0,03	1,79		
	CV (%)	45	45	5	1	11	3	6	4	6	15	5	5	3	5	21	3	5	15	3	6	5	4	5	4	13		
SE 18	Nombre Ech.	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	6	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
	Min.	3,0	12,1	0,25	80,9	29,5	25,8	2,09	39,4	23,1	41,3	4,48	302	21,0	1,80	7,45	34,5	20,5	36,7	3,74	8,48	0,05	1,26	0,11	0,83	8,90		
	Max.	13,4	48,2	0,41	88,8	39,7	40,0	2,84	49,9	29,8	101	5,22	352	35,6	2,43	17,9	40,4	25,1	82,5	4,50	12,24	0,10	2,33	0,15	0,91	20,4		
	Moyenne	7,5	23,1	0,31	84,7	35,2	33,3	2,55	44,5	26,9	76,8	4,82	324	28,3	2,16	11,9	37,7	22,8	64,8	4,08	9,97	0,08	1,73	0,13	0,87	16,0		
	Écart-Type	3,55	10,2	0,06	2,67	2,98	5,78	0,264	3,45	2,04	16,0	0,241	14,9	5,64	0,200	3,4	2,12	1,23	12,42	0,223	1,48	0,02	0,40	0,01	0,03	3,36		
	CV (%)	48	44	18	3	8	17	10	8	8	21	5	5	20	9	29	6	5	19	5	15	21	23	10	3	21		
18-1	Nombre Ech.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	0	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		
	Min.	8,3	24,1	0,33	85,2	29,5	36,8	2,19	39,4	23,1	41,3	4,58	313	32,1	1,95	34,5	20,5	36,7	4,00	8,48	0,05	1,89	0,13	0,83	8,90			
	Max.	11,4	30,1	0,41	88,8	37,5	40,0	2,84	46,7	29,1	83,3	5,22	352	35,6	2,43	40,3	25,1	72,8	4,50	8,94	0,07	2,33	0,15	0,91	16,7			
	Moyenne	9,5	26,1	0,37	86,7	33,2	38,6	2,57	42,5	25,9	65,6	4,89	334	33,5	2,22	36,8	22,4	56,8	4,24	8,64	0,07	2,09	0,14	0,86	13,4			
	Écart-Type	1,11	3,1	0,03	1,39	2,90	1,17	0,281	2,80	2,08	14,5	0,238	14,5	1,34	0,210	2,20	1,58	12,25	0,176	0,21	0,01	0,19	0,01	0,03	2,66			
	CV (%)	12	12	8	2	9	3	11	7	8	22	5	4	4	9	6	7	22	4	2	12	9	8	4	20			
18-2x	Nombre Ech.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		
	Min.	3,0	12,1	0,25	80,9	35,6	25,8	2,09	42,9	26,1	81,4	4,48	302	21,0	1,80	7,45	36,1	22,3	66,5	3,74	10,35	0,07	1,26	0,11	0,84	17,0		
	Max.	13,4	48,2	0,28	86,2	39,7	30,4	2,82	49,9	29,8	101	4,97	322	26,2	2,30	17,9	40,4	24,1	82,5	4,06	12,24	0,10	1,57	0,14	0,90	20,4		
	Moyenne	5,4	20,1	0,26	82,7	37,1	27,9	2,54	46,6	28,0	88,0	4,75	315	23,1	2,09	11,9	38,5	23,1	72,8	3,92	11,3	0,09	1,38	0,12	0,87	18,5		
	Écart-Type	4,01	14,1	0,01	2,04	1,45	1,81	0,273	2,91	1,44	7,17	0,242	7,3	1,87	0,185	3,4	1,84	0,71	5,96	0,139	0,72	0,01	0,11	0,01	0,02	1,30		
	CV (%)	75	70	4	2	4	6	11	6	5	8	5	2	8	9	29	5	3	8	4	6	14	8	8	3	7		
SE 19	Nombre Ech.	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12		
	Min.	6,8	15,0	0,36	76,2	28,0	27,2	1,58	31,9	19,8	59,7	3,61	286	22,6	1,38	14,9	28,4	17,7	52,3	3,21	9,28	0,05	1,51	0,11	0,79	15,5		
	Max.	15,7	29,9	0,56	90,2	42,9	31,3	3,35	43,1	26,5	107	4,79	360	27,9	2,78	27,5	35,8	22,0	93,4	3,97	12,2	0,11	2,25	0,20	0,91	26,3		
	Moyenne	10,8	23,7	0,46	85,6	36,5	29,2	2,47	36,5	23,1	84,9	4,11	317	25,0	2,10	19,8	31,1	19,7	72,5	3,50	10,9	0,08	1,85	0,15	0,83	20,7		
	Écart-Type	2,72	5,7	0,06	3,64	4,26	1,22	0,622	4,05	2,16	14,1	0,379	21,3	1,54	0,480	3,4	2,36	1,19	11,32	0,213	0,73	0,02	0,22	0,03	0,03	3,03		
	CV (%)	25	24	13	4	12	4	25	11	9	17	9	7	6	23	17	8	6	16	6	7	25	12	21	4	15		
19-1	Nombre Ech.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		
	Min.	6,8	15,0	0,38	82,9	28,0	28,4	1,92	31,9	19,8	72,3	3,61	286	24,7	1,71	16,6	28,4	17,7	65,2	3,21	9,28	0,06	1,63	0,14	0,80	19,7		
	Max.	15,7	29,9	0,53	90,2	42,9	31,3	3,35	43,1	24,9	107	4,79	360	27,9	2,78	27,5	35,8	20,6	93,4	3,97	12,2	0,11	2,25	0,20	0,91	26,3		
	Moyenne	11,0	24,9	0,44	86,7	36,3	29,9	2,72	35,4	22,0	90,8	4,04	319	26,0	2,34	21,3	30,6	19,0	78,6	3,50	10,7	0,09	1,96	0,17	0,84	22,5		
	Écart-Type	3,60	7,7	0,05	2,63	5,33	1,03	0,627	4,21	1,83	11,8	0,424	26,7	1,13	0,484	4,0	2,72	1,03	9,12	0,286	0,95	0,02	0,21	0,03	0,04	2,41		
	CV (%)	33	31	12	3	15	3	23	12	8	13	10	8	4	21	19	9	5	12	8	9	24	11	17	4	11		
19-2	Nombre Ech.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		
	Min.	8,9	18,7	0,36	76,2	30,4	27,2	1,58	33,5	22,3	59,7	3,83	301	22,6	1,38	14,9	29,3	19,5	52,3	3,34	10,7	0,05	1,51	0,11	0,79	15,5		
	Max.	13,3	24,9	0,56	87,6	39,7	29,6	3,13	42,5	26,5	100	4,63	348	25,6	2,39	20,9	34,4	22,0	83,1	3,74	11,8	0,11	1,96	0,17	0,84	22,2		
	Moyenne	10,6	22,4	0,48	84,5	36,8	28,5	2,23	37,6	24,2	79,0	4,17	316	24,1	1,86	18,2	31,7	20,3	66,4	3,51	11,1	0,08	1,75	0,13	0,82	18,9		
	Écart-Type	1,78	2,6	0,07	4,39	3,36	0,95	0,562	3,91	2,02	14,6	0,356	16,8	1,32	0,368	1,9	2,05	1,02	10,45	0,169	0,41	0,02	0,20	0,02	0,02	2,53		
	CV (%)	17	12	14	5	9	3	25	10	8	19	9	5	5	20	11	6	5	16	5	4	25	11	16	2	13		
CVUE	NBVAL			10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		
	Moyenne			7,87	3,40	8,95	5,98	16,9	9,86	8,35	16,1	8,78	4,93	6,17	14,5	46,0	7,70	6,23	15,3	6,9	6,7	18	9,45	13,1	3,93	14,7		
	Écart-Type			3,8	2,2	3,9	4,22	7,30	4,12	3,90	7,51	3,64	2,07	3,1	6,9	51	3,6	3,1	7,6	3,5	3,4	6,4	3,4	6,3	1,6	6,8		
	CV (%)			48	65	44	70	43	42	47	47	41	42	50	48	110	46	50	50	51	51	35	36	48	39	46		
	MAX			14	8	16	15	27	16	17	16	17	16	8	13	27	174	14	12	32	13	13	25	14	27			

**FUMIER  
de POULES PONDEUSES**

**ANNEXE 2.7.2  
Résultats par UE**

Prod.	UE	Nb éch.	IM_Per	Mortalité	Densité	Durée Période	Volume Litière		Masse Tot. Échant.	Volume Tot. Échant.	Masse volum. Pond.	MS	Cendres	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	N-NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg			
				%	oiseau/m <sup>2</sup>	j	m <sup>3</sup>	dm <sup>3</sup> /ui	Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup> (kg/dm <sup>3</sup> )	%	% de la MS														kg/Mg (sur base sèche)		
3	07-1	6	6 946	4,3	5,2	356	87	13	112,8	234	0,48	78,0	40,2	30,5	3,93	46,5	28,7	79,9	5,71	23,8	3,07	21,0	36,3	22,4	62,4	4,45			
3	07-2	6	7 087	3,4	5,3	356	87	12	126,2	248	0,51	72,7	41,1	36,0	5,49	51,0	33,7	118	7,41	26,2	3,99	18,6	37,1	24,5	85,7	5,39			
5	16-1	6	4 440	7,8	5,2	381	34	7,7	64,5	136	0,48	87,7	33,6	32,0	1,74	37,5	22,7	74,3	4,37	28,0	1,53	17,7	32,9	19,9	65,1	3,83			
5	16-2	7	4 217	18,6	4,9	357	34	8,1	50,4	179	0,28	81,4	31,6	36,2	2,75	48,2	27,1	68,3	5,48	29,5	2,24	10,0	39,2	22,1	55,6	4,46			
5	17-1	6	4 400	8,7	5,1	463	76	17	99,7	194	0,51	80,3	34,5	32,6	4,23	33,8	19,4	116	4,60	26,2	3,40	1,79	27,2	15,6	93,3	3,70			
5	17-2	7	4 562	3,5	5,3	362	34	7,5	79,1	162	0,49	84,8	33,0	36,0	2,97	42,1	25,5	67,3	4,69	30,6	2,52	23,5	35,7	21,6	57,1	3,98			
5	18-1	6	4 361	13,5	5,1	360	34	7,8	57,2	157	0,37	86,6	33,2	38,6	2,58	42,4	25,9	65,8	4,89	33,5	2,24		36,8	22,4	57,0	4,23			
5	18-2x	6	4 490	4,7	5,3	354	34	7,6	32,2	121	0,27	83,1	36,6	27,7	2,49	45,7	27,6	86,1	4,69	23,0	2,07	13,8	37,9	22,9	71,5	3,90			
5	19-1	6	4 379	9,6	5,1	360	34	7,8	65,9	150	0,44	87,2	35,4	30,0	2,58	34,8	21,7	89,3	3,99	26,2	2,25	21,5	30,4	18,9	77,8	3,47			
5	19-2	6	4 252	7,4	5,0	361	34	8,0	63,7	135	0,47	84,0	36,8	28,5	2,26	37,8	24,3	79,4	4,19	23,9	1,90	18,3	31,8	20,4	66,7	3,52			

TOUTES UE

<b>Nombre UE</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
Min.	6	4 217	3,40	4,9	354	34	7,5	32,2	121	0,27	72,7	31,6	27,7	1,74	33,8	19,4	65,8	3,99	23,0	1,53	1,79	27,2	15,6	55,6	3,47
Max.	7	7 087	18,6	5,3	463	87	17	126,2	248	0,51	87,7	41,1	38,6	5,49	51,0	33,7	118	7,41	33,5	3,99	23,5	39,2	24,5	93,3	5,39
<b>Moyenne</b>	<b>6</b>	<b>4 913</b>	<b>8,15</b>	<b>5,2</b>	<b>371</b>	<b>49</b>	<b>9,7</b>	<b>75,2</b>	<b>172</b>	<b>0,43</b>	<b>82,6</b>	<b>35,6</b>	<b>32,8</b>	<b>3,10</b>	<b>42,0</b>	<b>25,7</b>	<b>84,4</b>	<b>5,00</b>	<b>27,1</b>	<b>2,52</b>	<b>16,2</b>	<b>34,5</b>	<b>21,1</b>	<b>69,2</b>	<b>4,09</b>
Écart-Type	0,4	1 114	4,85	0,1	33,2	24	3,3	29,3	42,8	0,09	4,65	3,13	3,72	1,12	5,84	4,03	18,8	1,00	3,32	0,749	6,79	3,81	2,52	12,8	0,573
<b>CV (%)</b>	<b>7</b>	<b>23</b>	<b>60</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>49</b>	<b>35</b>	<b>39</b>	<b>25</b>	<b>21</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>36</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	<b>30</b>	<b>42</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>19</b>	<b>14</b>

UE CONFORMES

(Toutes sauf UE-x)

<b>Nombre UE</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
Min.	6	4 217	3,40	4,9	356	34	7,5	50,4	135	0,282	72,7	31,6	28,5	1,74	33,8	19,4	65,8	3,99	23,8	1,53	1,79	27,2	15,6	55,6	3,47
Max.	7	7 087	18,6	5,3	463	87	17	126	248	0,513	87,7	41,1	38,6	5,49	51,0	33,7	118	7,41	33,5	3,99	23,5	39,2	24,5	93,3	5,39
<b>Moyenne</b>	<b>6</b>	<b>4 960</b>	<b>8,53</b>	<b>5,2</b>	<b>373</b>	<b>51</b>	<b>9,9</b>	<b>79,9</b>	<b>177</b>	<b>0,447</b>	<b>82,5</b>	<b>35,5</b>	<b>33,4</b>	<b>3,17</b>	<b>41,6</b>	<b>25,4</b>	<b>84,2</b>	<b>5,03</b>	<b>27,5</b>	<b>2,57</b>	<b>16,5</b>	<b>34,1</b>	<b>20,9</b>	<b>69,0</b>	<b>4,11</b>
Écart-Type	0,4	1 170	4,98	0,1	34,6	25	3,5	26,7	41,2	0,076	4,93	3,30	3,45	1,16	6,04	4,21	20,0	1,05	3,17	0,777	7,19	3,84	2,58	13,6	0,603
<b>CV (%)</b>	<b>7</b>	<b>24</b>	<b>58</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>49</b>	<b>35</b>	<b>33</b>	<b>23</b>	<b>17</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>37</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>24</b>	<b>21</b>	<b>12</b>	<b>30</b>	<b>43</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>15</b>

**FUMIER  
de POULES PONDEUSES**

**ANNEXE 2.7.2  
Résultats par UE**

Prod.	UE	C/N	N-NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	N-NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg	Volume par période	Masse par période	MS	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	Fumier Frais		Fumier sec	Ntot.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	Rq	
								dm <sup>3</sup> /ui	kg/ui								kg/ui	g/ui								cm <sup>3</sup> /tête/j
3	07-1	9,80	0,13	1,50	0,19	0,85	14,0	33,8	16,2	12,7	386	49,8	589	363	1 013	72,3	94,8	45,6	35,6	1,09	1,65	1,02	2,84		0,203	
3	07-2	8,18	0,15	1,62	0,25	0,79	15,9	35,0	17,8	13,0	467	71,1	660	437	1 526	95,9	98,4	50,0	36,4	1,31	1,85	1,23	4,29		0,269	
5	16-1	10,39	0,05	1,95	0,11	0,87	17,0	30,5	14,5	12,7	407	22	478	289	946	55,6	80,1	38,1	33,4	1,07	1,25	0,76	2,48		0,146	1
5	16-2	9,45	0,08	1,72	0,13	0,93	12,5	42,3	12,0	9,73	352	26,7	469	264	665	53,3	119	33,5	27,3	0,99	1,31	0,74	1,86		0,149	1
5	17-1	10,03	0,13	2,21	0,29	0,92	25,2	44,2	22,7	18,2	594	77,1	616	353	2 115	83,7	95,4	48,9	39,3	1,28	1,33	0,76	4,57		0,181	
5	17-2	9,30	0,08	1,96	0,16	0,86	14,3	35,6	17,3	14,7	530	43,7	619	375	989	69,0	98,3	47,9	40,6	1,46	1,71	1,04	2,73		0,191	1
5	18-1	8,64	0,07	2,08	0,14	0,86	13,5	35,9	13,1	11,4	439	29,3	482	294	748	55,5	99,8	36,4	31,6	1,22	1,34	0,82	2,08		0,154	1
5	18-2x	11,46	0,09	1,39	0,12	0,87	18,3	32,2	8,61	7,15	198	17,8	326	197	616	33,6	91,0	24,3	20,2	0,559	0,922	0,558	1,74		0,095	1
5	19-1	10,76	0,09	1,97	0,17	0,84	22,4	34,2	15,0	13,1	394	33,8	457	284	1 171	52,3	94,9	41,8	36,4	1,09	1,27	0,79	3,25		0,145	1
5	19-2	11,08	0,08	1,72	0,14	0,82	19,0	31,7	15,0	12,6	359	28,5	476	306	999	52,7	87,7	41,5	34,9	0,99	1,32	0,85	2,77		0,146	1

1. Ajout de sable à la litière de copeaux de rabotage.

TOUTES UE

<b>Nombre UE</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	10	10	10	10	10	10	10	10	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
Min.	8,18	0,05	1,39	0,11	0,79	12,5	30,5	8,6	7,15	198	17,8	326	197	616	33,6	80,1	24,3	20,2	0,559	0,922	0,558	1,74	0,095		
Max.	11,5	0,15	2,21	0,29	0,93	25,2	44,2	22,7	18,2	594	77,1	660	437	2 115	95,9	119	50,0	40,6	1,46	1,85	1,23	4,57	0,269		
<b>Moyenne</b>	<b>9,91</b>	<b>0,09</b>	<b>1,81</b>	<b>0,17</b>	<b>0,86</b>	<b>17,2</b>	<b>35,5</b>	<b>15,2</b>	<b>12,5</b>	<b>413</b>	<b>40,0</b>	<b>517</b>	<b>316</b>	<b>1 079</b>	<b>62,4</b>	<b>95,9</b>	<b>40,8</b>	<b>33,6</b>	<b>1,11</b>	<b>1,40</b>	<b>0,855</b>	<b>2,86</b>	<b>0,168</b>		
Écart-Type	1,05	0,03	0,26	0,06	0,04	4,12	4,44	3,76	2,90	107	20,3	101,4	67,3	449	18,0	9,9	8,01	6,03	0,245	0,270	0,190	0,95	0,047		
<b>CV (%)</b>	<b>11</b>	<b>33</b>	<b>15</b>	<b>34</b>	<b>5</b>	<b>24</b>	<b>13</b>	<b>25</b>	<b>23</b>	<b>26</b>	<b>51</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>42</b>	<b>29</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>19</b>	<b>22</b>	<b>33</b>	<b>28</b>		

UE CONFORMES

(Toutes sauf UE-x)

<b>Nombre UE</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>									
Min.	8,18	0,05	1,50	0,11	0,79	12,5	30,5	12,0	9,73	352	22,1	457	264	665	52,3	80,1	33,5	27,3	0,986	1,254	0,740	1,86	0,145		
Max.	11,1	0,15	2,21	0,29	0,93	25,2	44,2	22,7	18,2	594	77,1	660	437	2 115	95,9	119	50,0	40,6	1,46	1,85	1,23	4,57	0,269		
<b>Moyenne</b>	<b>9,74</b>	<b>0,10</b>	<b>1,86</b>	<b>0,17</b>	<b>0,86</b>	<b>17,1</b>	<b>35,9</b>	<b>16,0</b>	<b>13,1</b>	<b>436</b>	<b>42,5</b>	<b>538</b>	<b>329</b>	<b>1 130</b>	<b>65,6</b>	<b>96,5</b>	<b>42,6</b>	<b>35,1</b>	<b>1,17</b>	<b>1,45</b>	<b>0,889</b>	<b>2,99</b>	<b>0,176</b>		
Écart-Type	0,95	0,03	0,23	0,06	0,04	4,35	4,55	3,13	2,34	81	19,9	80,7	56,0	444	15,8	10,3	5,87	4,01	0,162	0,225	0,168	0,92	0,041		
<b>CV (%)</b>	<b>10</b>	<b>35</b>	<b>12</b>	<b>34</b>	<b>5</b>	<b>25</b>	<b>13</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>47</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>39</b>	<b>24</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>31</b>	<b>23</b>		

UE	Échantillon	Masse échant.	Volume échant.	Masse volumique	MS	Cendres	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C/N	N-NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	N-NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg	Rq
		Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	% de la MS																					
05-1	05 1A 20 10 03	192,4	187	1,03	5,3	30,8	156,5	107,0	51,1	78,5	44,9	9,66	346	8,2	5,63	0,00	2,7	4,1	2,4	0,51	2,21	0,68	7,02	4,80	0,34	4,65	
05-1	05 1B 20 10 03	164,9	160	1,03	5,2	31,0	161,1	107,5	48,4	77,8	41,7	9,17	345	8,4	5,59	0,36	2,5	4,0	2,2	0,48	2,14	0,67	7,62	5,09	0,33	4,55	
05-1	05 1C 20 10 03	201,4	196	1,03	5,0	29,3	153,3	103,1	45,1	75,1	42,1	8,17	353	7,7	5,19	0,00	2,3	3,8	2,1	0,41	2,30	0,67	7,78	5,23	0,31	5,15	
05-1	05 1D 04 11 03	654,0	622	1,05	9,4	27,3	80,8	54,8	63,2	36,0	20,5	9,26	363	7,6	5,13	2,85	5,9	3,4	1,9	0,87	4,50	0,68	2,93	1,98	0,92	2,22	
05-1	05 1E 04 11 03	130,6	120	1,09	16,9	40,2	56,6	34,9	80,8	21,5	80,1	9,94	299	9,6	5,90	4,90	13,7	3,6	13,6	1,68	5,28	0,62	1,60	0,99	1,97	8,05	
08-1x	08 1A 23 08 04	78,4	74	1,07	12,2	30,0	98,5	63,3	53,6	39,6	46,2	9,37	350	12,0	7,72	1,17	6,5	4,8	5,6	1,14	3,55	0,64	4,20	2,70	0,71	4,93	
08-1x	08 1B 23 08 04	74,4	70	1,07	12,2	30,8	100,5	63,7	54,7	39,4	55,6	9,66	346	12,3	7,79	1,69	6,7	4,8	6,8	1,18	3,44	0,63	4,21	2,67	0,73	5,75	
08-1x	08 1C 23 08 04	60,4	57	1,07	12,6	32,2	96,6	65,9	59,9	37,9	59,0	9,10	339	12,2	8,29	2,41	7,5	4,8	7,4	1,15	3,51	0,68	3,72	2,54	0,82	6,48	
08-1x	08 1D 23 08 04	78,4	74	1,07	12,4	31,3	100,5	67,2	64,9	41,1	80,5	10,65	344	12,4	8,31	5,15	8,0	5,1	10,0	1,32	3,42	0,67	3,55	2,37	0,83	7,56	
08-1x	08 1E 23 08 04	62,4	58	1,07	12,7	32,6	96,5	64,9	56,7	37,8	54,6	9,70	337	12,2	8,21	0,00	7,2	4,8	6,9	1,23	3,50	0,67	3,90	2,62	0,79	5,63	
08-2x	08 2A 06 09 05	69,4	66	1,05	9,4	32,1	112,9	86,9	49,8	64,3	58,1	9,76	339	10,6	8,16	7,50	4,7	6,0	5,5	0,92	3,01	0,77	5,19	3,99	0,41	5,96	
08-2x	08 2B 06 09 05	75,5	72	1,05	9,8	32,1	110,8	85,5	55,4	61,5	59,3	9,09	339	10,9	8,39	6,90	5,4	6,0	5,8	0,89	3,06	0,77	4,58	3,54	0,47	6,52	
08-2x	08 2C 06 09 05	87,6	83	1,06	10,2	31,4	107,4	82,1	47,7	61,6	51,9	9,40	343	10,9	8,36	6,87	4,9	6,3	5,3	0,96	3,19	0,76	5,16	3,94	0,41	5,52	
08-2x	08 2D 06 09 05	78,1	74	1,06	11,4	31,4	109,3	74,4	51,0	53,2	55,5	8,88	343	12,5	8,51	7,79	5,8	6,1	6,4	1,02	3,14	0,68	4,91	3,34	0,50	6,26	
08-2x	08 2E 06 09 05	79,0	74	1,07	13,9	32,1	91,0	64,4	49,0	44,4	50,1	8,77	340	12,7	8,98	5,45	6,8	6,2	7,0	1,22	3,73	0,71	4,25	3,01	0,58	5,71	
08-2x	08 2F 06 09 05	81,0	75	1,07	13,8	32,3	108,9	65,2	63,5	46,9	71,9	9,39	339	15,0	8,99	6,70	8,8	6,5	9,9	1,29	3,11	0,60	3,93	2,35	0,71	7,65	
08-2x	08 2G 06 09 05	52,6	49	1,07	13,6	30,7	89,1	65,8	49,8	44,6	44,3	8,72	347	12,1	8,96	8,18	6,8	6,1	6,0	1,19	3,89	0,74	4,10	3,03	0,59	5,09	
09-1x	09 1A 22 09 03	145,3	135	1,07	13,8	35,8	95,8	63,7	66,4	39,2	60,2	9,29	321	13,2	8,76	0,00	9,1	5,4	8,3	1,28	3,35	0,66	3,31	2,20	0,89	6,48	
09-1x	09 1B 22 09 03	63,7	59	1,07	13,9	33,6	96,7	65,5	64,3	41,0	57,0	9,38	332	13,5	9,11	0,00	8,9	5,7	7,9	1,31	3,43	0,68	3,45	2,34	0,82	6,07	
09-1x	09 1C 24 09 03	42,8	40	1,07	14,0	32,5	95,4	62,3	61,8	39,4	28,1	8,76	338	13,3	8,71	0,00	8,6	5,5	3,9	1,22	3,54	0,65	3,54	2,31	0,82	3,21	
09-1x	09 1D 24 09 03	27,9	26	1,07	13,7	32,4	95,8	63,8	61,2	40,4	51,9	9,12	338	13,1	8,72	0,00	8,4	5,5	7,1	1,25	3,53	0,67	3,59	2,39	0,79	5,69	
09-1x	09 1E 24 09 03	62,7	58	1,07	13,8	33,5	97,5	66,6	62,4	40,2	34,3	9,17	332	13,4	9,15	8,01	8,6	5,5	4,7	1,26	3,41	0,68	3,58	2,44	0,81	3,74	
09-1x	09 1F 24 09 03	77,7	72	1,07	14,0	34,1	93,8	64,2	59,9	40,2	35,4	8,85	330	13,1	9,00	0,00	8,4	5,6	5,0	1,24	3,51	0,68	3,59	2,45	0,78	3,99	
09-2x	09 2A 24 08 04	92,7	87	1,06	11,7	32,7	101,8	68,8	57,7	50,7	64,3	9,52	336	11,9	8,07	0,05	6,8	5,9	7,5	1,12	3,31	0,68	4,04	2,73	0,60	6,75	
09-2x	09 2B 24 08 04	73,0	69	1,06	11,8	32,1	102,3	69,2	57,1	50,6	56,3	9,36	339	12,0	8,15	0,00	6,7	6,0	6,6	1,10	3,32	0,68	4,10	2,77	0,59	6,02	
09-2x	09 2C 24 08 04	76,8	72	1,06	11,5	31,5	105,6	73,4	53,9	52,1	59,0	9,58	343	12,2	8,45	3,39	6,2	6,0	6,8	1,10	3,25	0,70	4,48	3,12	0,54	6,16	
09-2x	09 2D 24 08 04	57,1	54	1,06	11,3	31,4	106,3	74,7	54,6	60,4	60,4	9,39	343	12,0	8,44	3,01	6,2	5,9	6,8	1,06	3,22	0,70	4,46	3,13	0,55	6,43	
09-3x	09 3A 10 05 05	109,3	102	1,07	13,4	29,8	100,0	66,0	48,7	53,4	44,7	9,11	351	13,4	8,83	0,00	6,5	7,1	6,0	1,22	3,51	0,66	4,70	3,10	0,48	4,91	
09-3x	09 3B 10 05 05	31,8	30	1,07	13,6	30,4	97,9	62,8	49,1	51,2	33,7	8,56	348	13,3	8,53	0,00	6,7	6,9	4,6	1,16	3,56	0,64	4,56	2,93	0,50	3,94	
09-3x	09 3C 10 05 05	27,9	26	1,07	13,8	30,9	98,2	52,5	46,8	49,9	50,1	8,93	346	13,6	7,26	0,00	6,5	6,9	6,9	1,23	3,52	0,53	4,81	2,57	0,49	5,62	
09-3x	09 3D 10 05 05	27,8	26	1,07	13,5	29,9	92,8	64,1	48,6	50,1	58,9	9,06	350	12,5	8,64	0,25	6,6	6,8	7,9	1,22	3,77	0,69	4,37	3,02	0,51	6,49	
09-3x	09 3E 23 08 05	94,8	89	1,06	12,0	37,6	113,1	88,3	55,0	57,0	83,0	9,09	312	13,6	10,60	7,50	6,6	6,8	10,0	1,09	2,76	0,78	4,71	3,68	0,51	9,12	
09-3x	09 3F 23 08 05	79,0	74	1,06	12,1	37,7	118,5	87,4	59,4	57,3	73,9	9,44	311	14,3	10,55	6,74	7,2	6,9	8,9	1,14	2,63	0,74	4,57	3,37	0,54	7,82	
23-1	23 1A 21 04 04	44,0	41	1,07	14,1	31,2	71,5	46,0	55,9	40,9	68,5	9,35	344	10,1	6,47	0,00	7,9	5,8	9,6	1,31	4,81	0,64	2,93	1,89	0,72	7,32	1
23-1	23 1B 21 04 04	27,8	26	1,08	15,5	30,4	72,1	48,1	53,0	38,7	69,7	8,79	348	11,2	7,48	0,28	8,2	6,0	10,8	1,37	4,82	0,67	3,11	2,08	0,72	7,93	1
23-1	23 1C 22 04 04	30,0	28	1,07	12,8	30,3	77,1	49,2	60,2	39,3	78,6	9,47	348	9,8	6,27	1,86	7,7	5,0	10,0	1,21	4,52	0,64	2,93	1,87	0,80	8,30	1
23-1	23 1D 22 04 04	11,3	11	1,07	13,7	28,9	75,6	52,0	53,2	37,1	82,8	8,80	355	10,3	7,11	0,00	7,3	5,1	11,3	1,20	4,70	0,69	3,26	2,24	0,75	9,42	
23-1	23 1E 22 04 04	15,1	14	1,07	13,8	27,9	76,7	49,8	53,1	36,6	60,5	8,87	360	10,6	6,89	0,00	7,3	5,1	8,4	1,23	4,70	0,65	3,31	2,15	0,76	6,81	
23-1	23 1F 22 04 04	36,5	34	1,08	14,7	27,8	76,6	48,3	57,8	35,4	86,2	8,72	361	11,3	7,09	0,00	8,5	5,2	12,7	1,28	4,71	0,63	3,04	1,91	0,85	9,88	
23-2	23 2A 18 04 05	25,3	24	1,06	10,5	31,8	88,6	54,2	61,2	47,3	58,4	10,13	341	9,3	5,69	0,00	6,4	5,0	6,1	1,06	3,85	0,61	3,31	2,03	0,68	5,76	2
23-2	23 2B 18 04 05	8,7	8,2	1,06	11,8	33,5	85,1	60,5	45,6	58,4	10,38	333	10,0	5,97	0,00	7,7	5,4	6,9	1,22	3,91	0,60	2,98	1,78	0,75	5,63	2	
23-2	23 2C 18 04 05	16,5	15	1,07	13,4	32,8	82,5	50,4	62,1	43,4	65,0	9,97	336	11,1	6,76	0,16	8,3	5,8	8,7	1,34	4,07	0,61	3,04	1,86	0,75	6,52	2
23-2	23 2D 18 04 05	7,9	7,3	1,08	15,6	33,5	82,1	50,1	62,1	41,4	52,9	9,69	333	12,8	7,82	0,55	9,7	6,5	8,3	1,51	4,05	0,61	3,03	1,85	0,79	5,45	1,2
23-2	23 2E 18 04 05	16,6	15	1,09	16,9	32,1	82,2	48,2	60,9	39,6	59,5	9,68	339	13,9	8,14	0,00	10,3	6,7	10,0	1,63	4,13	0,59	3,09	1,81	0,81	6,14	1,2
23-2	23 2F 19 04 05	41,9	39	1,08	16,2	34,3	79,9	48,5	60,3	38,2	66,5	9,23	329	12,9	7,83	0,00	9,8	6,2	10,7	1,49	4,11	0,61	3,03	1,84	0,83	7,20	1,2

1. Ajout d'eau en continu pendant la journée.

2. Volume estimé, masse mesurée.

**POULETTES (Toutes)**

ANNEXE 2.8.1  
Résultats par échantillon - Variabilité intra-UE

UE	Échantillon	Masse échant.	Volume échant.	Masse volumique	MS	Cendres	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C/N	N-NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	N-NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg	Rq
		Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	% de la MS																					

**POULETTES (par Producteur, SE et UE)**

05-1	Nombre ech.	5,0	5,0	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Min.	131	120	1,03	5,03	27,3	56,6	34,9	45,1	21,5	20,5	8,17	299	7,57	5,13	0	2,27	3,37	1,92	0,411	2,14	0,62	1,60	0,99	0,31	2,22	
	Max.	654	622	1,09	16,9	40,2	161	108	80,8	78,5	80,1	9,94	363	9,58	5,90	4,90	13,7	4,13	13,6	1,68	5,28	0,68	7,78	5,23	1,97	8,05	
	Moyenne	269	257	1,05	8,36	31,7	122	81,5	57,7	57,8	45,9	9,24	341	8,29	5,49	1,62	5,41	3,79	4,42	0,789	3,29	0,66	5,39	3,62	0,78	4,92	
	Écart-Type	217	206	0,03	5,13	4,97	49,2	34,2	14,6	27,0	21,5	0,674	24,8	0,793	0,324	2,18	4,86	0,308	5,11	0,531	1,49	0,03	2,91	1,98	0,72	2,08	
	CV (%)	81	80	2	61	16	40	42	25	47	47	7	7	10	6	135	90	8	115	67	45	4	54	55	93	42	

**Prod 4  
(SE 08 et 09)**

Prod 4 (SE 08 et 09)	Nombre ech.	28,0	28,0	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
	Min.	27,8	26,0	1,05	9,4	29,8	89,1	52,5	46,8	37,8	28,1	8,56	311	10,6	7,26	0	4,68	4,77	3,93	0,89	2,63	0,53	3,31	2,20	0,41	3,21	
	Max.	145	135	1,07	14,0	37,7	119	88,3	66,4	64,3	83,0	10,6	351	15,0	10,60	8,18	9,13	7,15	10,0	1,32	3,89	0,78	5,19	3,99	0,89	9,12	
	Moyenne	70,3	65,9	1,07	12,6	32,3	101	69,4	55,8	47,7	54,9	9,25	338	12,7	8,63	3,17	7,04	5,93	6,84	1,16	3,36	0,68	4,20	2,88	0,63	5,91	
	Écart-Type	25,5	23,9	0,007	1,33	2,00	7,34	8,97	5,67	7,99	13,1	0,417	9,99	0,991	0,705	3,30	1,19	0,700	1,60	0,113	0,28	0,05	0,53	0,50	0,15	1,29	
	CV (%)	36,3	36,2	1	11	6	7	13	11	17	24	5	3	8	8	104	17	12	23	10	8	8	13	17	24	22	

**SE 08**

SE 08	Nombre ech.	12,0	12,0	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	Min.	52,6	49,1	1,05	9,4	30,0	89,1	63,3	47,7	37,8	44,3	8,72	337	10,6	7,72	0	4,68	4,77	5,29	0,89	3,01	0,60	3,55	2,35	0,41	4,93
	Max.	87,6	83,0	1,07	13,9	32,6	113	86,9	64,9	64,3	80,5	10,6	350	15,0	8,99	8,18	8,76	6,46	10,0	1,32	3,89	0,77	5,19	3,99	0,83	7,65
	Moyenne	73,1	68,7	1,06	12,0	31,6	102	70,8	54,6	47,7	57,2	9,37	342	12,2	8,39	4,98	6,59	5,62	6,88	1,12	3,38	0,69	4,31	3,01	0,63	6,09
	Écart-Type	10,0	9,5	0,007	1,53	0,77	7,91	9,00	5,67	9,92	10,2	0,536	3,87	1,138	0,421	2,89	1,23	0,687	1,57	0,145	0,28	0,06	0,54	0,58	0,16	0,86
	CV (%)	14	14	1	13	2	8	13	10	21	18	6	1	9	5	58	19	12	23	13	8	8	13	19	25	14

**08-1x**

08-1x	Nombre ech.	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Min.	60,40	56,6	1,07	12,2	30,0	96,5	63,3	53,6	37,8	46,2	9,10	337	12,0	7,72	0	6,55	4,77	5,64	1,14	3,42	0,63	3,55	2,37	0,71	4,93
	Max.	78,4	73,6	1,07	12,7	32,6	101	67,2	64,9	41,1	80,5	10,6	350	12,4	8,31	5,15	8,03	5,09	10,0	1,32	3,55	0,68	4,21	2,70	0,83	7,56
	Moyenne	70,8	66,4	1,07	12,4	31,4	98,5	65,0	57,9	39,2	59,2	9,69	343	12,2	8,07	2,09	7,19	4,86	7,34	1,20	3,48	0,66	3,92	2,58	0,77	6,07
	Écart-Type	8,8	8,3	0,001	1,02	1,02	1,99	1,61	4,52	1,37	12,8	0,585	5,10	0,156	0,287	1,93	0,605	0,131	1,60	0,072	0,05	0,02	0,29	0,13	0,05	1,00
	CV (%)	12	12	0	2	3	2	2	8	4	22	6	1	1	4	92	8	3	22	6	2	3	8	5	7	16

**08-2x**

08-2x	Nombre ech.	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	Min.	52,6	49,1	1,05	9,39	30,7	89,1	64,4	47,7	44,4	44,3	8,72	339	10,6	8,16	5,45	4,68	6,04	5,29	0,893	3,01	0,60	3,93	2,35	0,41	5,09
	Max.	87,6	83,0	1,07	13,9	32,3	113	86,9	63,5	64,3	71,9	9,76	347	15,0	8,99	8,18	8,76	6,46	9,91	1,29	3,89	0,77	5,19	3,99	0,71	7,65
	Moyenne	74,7	70,4	1,06	11,7	31,7	104	74,9	52,3	53,8	55,9	9,14	341	12,1	8,62	7,05	6,17	6,16	6,55	1,07	3,30	0,72	4,59	3,31	0,52	6,10
	Écart-Type	11,2	10,7	0,01	2,01	0,59	9,82	10,0	5,49	8,68	8,71	0,387	2,95	1,533	0,348	0,89	1,42	0,157	1,59	0,162	0,35	0,06	0,51	0,58	0,11	0,83
	CV (%)	15	15	1	17	2	9	13	10	16	16	4	1	13	4	13	23	3	24	15	11	9	11	17	21	14

**SE 09**

SE 09	Nombre ech.	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
	Min.	27,8	26,0	1,06	11,3	29,8	92,8	53	46,8	39,2	28,1	8,56	311	11,9	7,26	0	6,17	5,39	3,93	1,06	2,63	0,53	3,31	2,20	0,48	3,21
	Max.	145	135	1,07	14,0	37,7	119	88	66,4	57,3	83,0	9,58	351	14,3	10,60	8,01	9,13	7,15	9,96	1,31	3,77	0,78	4,81	3,68	0,89	9,12
	Moyenne	68,1	63,8	1,07	13,0	32,9	101	68,3	56,7	47,8	53,2	9,16	336	13,0	8,81	1,81	7,37	6,16	6,81	1,19	3,35	0,68	4,12	2,78	0,64	5,78
	Écart-Type	32,9	30,8	0,01	1,03	2,45	7,10	9,10	6,05	6,539	15,0	0,287	12,2	0,688	0,827	2,99	1,08	0,634	1,66	0,076	0,29	0,05	0,53	0,43	0,15	1,55
	CV (%)	48	48	0	8	7	7	13	11	14	28	3	4	5	9	165	15	10	24	6	9	7	13	15	23	27

**09-1x**

09-1x	Nombre ech.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Min.	27,85	26,0	1,07	13,7	32,4	93,8	62	59,9	39,2	28,1	8,76	321	13,1	8,71	0	8,36	5,39	3,93	1,22	3,35	0,65	3,31	2,20	0,78	3,21
	Max.	145,3	135	1,07	14,0	35,8	97,5	67	66,4	41,0	60,2	9,38	338	13,5	9,15	8,01	9,13	5,70	8,28	1,31	3,54	0,68	3,59	2,45	0,89	6,48
	Moyenne	70,0	65,2	1,07	13,8	33,6	95,9	64,3	62,7	40,1	44,5	9,09	332	13,3	8,91	1,33	8,67	5,55	6,15	1,26	3,46	0,67	3,51	2,35	0,82	4,86
	Écart-Type	40,8	38,1	0,00	0,14	1,26	1,25	1,51	2,32	0,671	13,5	0,244	6,3	0,152	0,206	3,27	0,305	0,109	1,84	0,029	0,08	0,01	0,11	0,10	0,04	1,38
	CV (%)	58	58	0	1	4	1	2	4	2	30	3	2	1	2	245	4	2	30	2	2	2	3	4	5	28

ANNEXE 2.8.1  
Résultats par échantillon - Variabilité intra-UE

UE	Échantillon	Masse échant.	Volume échant.	Masse volumique	MS	Cendres	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C/N	N-NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	N-NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg	Rq	
		Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	% de la MS	kg/Mg (sur base sèche, BS)								kg/Mg (sur base humide, BH), sauf pour NO <sub>3</sub> (g/Mg, BH)													
<b>09-2x</b>	Nombre ech.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Min.	57,1	53,8	1,06	11,3	31,4	102	68,8	53,9	50,6	56,3	9,36	336	11,9	8,07	0	6,17	5,87	6,63	1,06	3,22	0,68	4,04	2,73	0,54	6,02		
	Max.	92,7	87,2	1,06	11,8	32,7	106	74,7	57,7	52,1	64,3	9,58	343	12,2	8,45	3,39	6,76	6,00	7,53	1,12	3,32	0,70	4,48	3,13	0,60	6,75		
	Moyenne	74,9	70,5	1,06	11,6	31,9	104	71,5	55,8	51,4	60,0	9,46	340	12,0	8,28	1,61	6,47	5,94	6,95	1,10	3,27	0,69	4,27	2,94	0,57	6,34		
	Écart-Type	14,6	13,7	0,001	0,218	0,622	2,30	2,96	1,83	0,792	3,32	0,103	3,11	0,095	0,198	1,84	0,319	0,054	0,399	0,024	0,04	0,01	0,23	0,21	0,03	0,32		
	CV (%)	20	19	0	2	2	2	4	3	2	6	1	1	1	2	114	5	1	6	2	1	2	5	7	5	5		
<b>09-3x</b>	Nombre ech.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
	Min.	27,8	26,0	1,06	12,0	29,8	92,8	52,5	46,8	49,9	33,7	8,56	311	12,5	7,26	0	6,46	6,76	4,57	1,09	2,63	0,53	4,37	2,57	0,48	3,94		
	Max.	109,3	102	1,07	13,8	37,7	119	88,3	59,4	57,3	83,0	9,44	351	14,3	10,6	7,50	7,17	7,15	10,0	1,23	3,77	0,78	4,81	3,68	0,54	9,12		
	Moyenne	61,8	57,8	1,07	13,1	32,7	103	70,2	51,3	53,2	57,4	9,03	336	13,4	9,07	2,41	6,66	6,92	7,38	1,18	3,29	0,67	4,62	3,11	0,50	6,32		
	Écart-Type	37,0	34,7	0,004	0,802	3,83	10,0	14,5	4,87	3,35	18,5	0,289	19,2	0,579	1,29	3,65	0,258	0,131	1,97	0,057	0,47	0,09	0,15	0,38	0,02	1,91		
	CV (%)	60	60	0	6	12	10	21	10	6	32	3	6	4	14	151	4	2	27	5	14	13	3	12	4	30		
<b>SE 23</b>	Nombre ech.	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
	Min.	7,90	7,3	1,06	10,5	27,8	71,5	46,0	53,0	35,4	52,9	8,72	329	9,30	5,69	0	6,43	4,97	6,13	1,06	3,85	0,59	2,93	1,78	0,68	5,45		
	Max.	44,0	41	1,09	16,9	34,3	88,6	54,2	65,5	47,3	86,2	10,38	361	13,9	8,14	1,86	10,3	6,68	12,7	1,63	4,82	0,69	3,31	2,24	0,85	9,88		
	Moyenne	23,5	22	1,07	14,1	31,2	79,2	49,6	58,8	40,3	67,2	9,42	344	11,1	6,96	0,24	8,26	5,64	9,5	1,32	4,36	0,63	3,09	1,94	0,77	7,20		
	Écart-Type	12,7	11,8	0,01	1,85	2,19	5,1	2,1	4,1	3,6	10,5	0,561	11,0	1,414	0,772	0,54	1,14	0,604	1,88	0,160	0,38	0,03	0,13	0,15	0,05	1,45		
	CV (%)	54	54	1	13	7	6	4	7	9	16	6	3	13	11	226	14	11	20	12	9	5	4	8	7	20		
<b>23-1</b>	Nombre ech.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
	Min.	11,3	10,5	1,07	12,8	27,8	71,5	46,0	53,0	35,4	60,5	8,72	344	9,84	6,27	0	7,27	5,01	8,36	1,20	4,52	0,63	2,93	1,87	0,72	6,81		
	Max.	44,0	40,9	1,08	15,5	31,2	77,1	52,0	60,2	40,9	86,2	9,47	361	11,3	7,48	1,86	8,48	6,02	12,7	1,37	4,82	0,69	3,31	2,24	0,85	9,88		
	Moyenne	27,5	25,5	1,07	14,1	29,4	74,9	48,9	55,5	38,0	74,4	9,00	353	10,6	6,89	0,36	7,81	5,36	10,5	1,27	4,71	0,65	3,10	2,02	0,77	8,28		
	Écart-Type	12,5	11,6	0,00	0,94	1,44	2,5	2,0	3,0	2,0	9,8	0,322	7,2	0,586	0,446	0,74	0,48	0,424	1,48	0,065	0,11	0,02	0,16	0,15	0,05	1,19		
	CV (%)	45	45	0	7	5	3	4	5	5	13	4	2	6	6	208	6	8	14	5	2	3	5	8	7	14		
<b>23-2</b>	Nombre ech.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
	Min.	7,90	7,30	1,06	10,5	31,8	79,9	48,2	60,3	38,2	52,9	9,23	329	9,30	5,69	0	6,43	4,97	6,13	1,06	3,85	0,59	2,98	1,78	0,68	5,45		
	Max.	41,9	38,6	1,09	16,9	34,3	88,6	54,2	65,5	47,3	86,5	10,4	341	13,9	8,14	0,554	10,3	6,68	10,7	1,63	4,13	0,61	3,31	2,03	0,83	7,20		
	Moyenne	19,5	18,1	1,07	14,1	33,0	83,4	50,4	62,0	42,6	60,1	9,85	335	11,7	7,04	0,119	8,70	5,92	8,46	1,38	4,02	0,60	3,08	1,86	0,77	6,12		
	Écart-Type	12,7	11,7	0,013	2,58	0,922	3,02	2,14	1,82	3,52	4,95	0,401	4,61	1,82	1,05	0,222	1,47	0,658	1,78	0,211	0,11	0,01	0,12	0,09	0,05	0,65		
	CV (%)	65	65	1	18	3	4	4	3	8	8	4	1	16	15	187	17	11	21	15	3	2	4	5	7	11		
<b>CV des UE (variabilité intra UE)</b>																												
	Nombre UE	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
	Min.	12	12	0	1	2	1	2	3	2	6	1	1	1	2	13	4	1	6	2	1	2	3	4	4	5		
	Max.	81	80	2	61	16	40	42	25	47	47	7	7	16	15	245	90	11	115	67	45	13	54	55	93	42		
	Moyenne	45	44	1	14	6	9	12	9	11	22	4	3	6	7	143	20	5	32	15	10	5	12	14	19	20		
	Écart-Type	26	26	1	20	5	13	14	7	15	14	2	2	6	5	73	29	4	34	22	15	4	17	17	30	12		
	CV (%)	58	58	115	141	89	146	119	86	135	64	48	90	89	75	51	149	82	106	148	149	85	148	120	164	61		

Mode d'entre- posage	Nb Sections	Nb Lots	Prod.	UE	Nb éch.	IM_PER	Mortalité (*)	Durée Période	VOLUME Litière	Masse Tot. Échant.	VOLUME Tot. Échant.	Masse volum. Pond.	MS	Cendres	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C/N	N-NH <sub>4</sub> /Ntot		
							%	j	m <sup>3</sup>	Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	% de la MS	kg/Mg (sur base sèche)										kg/Mg (sur base humide), sauf pour NO <sub>3</sub> (g/Mg, BH)						
7010	1	3		05-1	5	34 751	1,9	364	0	1 343	1 284	1,05	8,35	30,7	95,5	64,0	62,8	43,7	38,0	9,33	7,98	5,34	1,91	5,25	3,65	3,18	0,779	3,63	0,67		
7020	2	2	4	08-1x	5	20 128	1,7	364	0	354	332	1,07	12,39	31,3	98,7	65,0	57,9	39,3	59,4	9,72	12,2	8,05	2,17	7,18	4,87	7,37	1,21	3,48	0,66		
7020	2	1	4	08-2x	7	18 464	2,85	182	0	523	492	1,06	11,68	31,8	104	73,7	52,7	52,9	56,4	9,13	12,1	8,61	6,98	6,16	6,18	6,59	1,07	3,29	0,71		
7020	1	2	4	09-1x	6	18 419	0,9	367	0	420	391	1,07	13,84	34,2	95,8	64,3	63,4	39,9	47,4	9,14	13,3	8,91	1,19	8,78	5,52	6,56	1,26	3,43	0,67		
7020	1	3	4	09-2x	4	21 710	3,0	364	0	300	282	1,06	11,60	32,0	104	71,2	56,0	51,3	60,2	9,47	12,0	8,26	1,46	6,50	5,95	6,99	1,10	3,28	0,69		
7020	1	2	4	09-3x	6	26 886	2,1	182	0	371	347	1,07	12,81	33,4	106	74,1	52,2	54,3	60,3	9,10	13,6	9,49	3,37	6,69	6,96	7,72	1,17	3,14	0,70		
7020	1	2	6	23-1	6	12 687	3,8	238	0	165	153	1,07	14,17	29,7	74,5	48,2	56,1	38,3	74,7	9,04	10,5	6,83	0,386	7,94	5,43	10,6	1,28	4,72	0,65		
7020	1	3	6	23-2	6	9 490	0,8	363	0	117	109	1	14,29	33,2	82,5	49,8	61,2	41,3	62,3	9,7	11,79	7,1	0,06	8,8	5,9	8,9	1,4	4,05	0,60		
							<i>(*) en Italique: valeurs pondérées</i>																								
				<b>TOUTES</b>																											
				<b>Nombre UE</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	
				Min.	4	9 490	1	182	0	117	109	1,05	8,35	29,7	74,5	48,2	52,2	38,3	38,0	9,04	7,98	5,34	0,06	5,25	3,6	3,2	0,78	3,14	0,60		
				Max.	7	34 751	4	367	0	1 343	1 284	1,08	14,3	34,2	106	74,1	63,4	54,3	74,7	9,72	13,6	9,49	6,98	8,78	6,96	10,6	1,38	4,72	0,71		
				<b>Moyenne</b>	<b>6</b>	<b>20 317</b>	<b>2</b>	<b>303</b>	<b>0</b>	<b>449</b>	<b>424</b>	<b>1,07</b>	<b>12,4</b>	<b>32,0</b>	<b>95,1</b>	<b>63,8</b>	<b>57,8</b>	<b>45,1</b>	<b>57,3</b>	<b>9,32</b>	<b>11,7</b>	<b>7,83</b>	<b>2,19</b>	<b>7,16</b>	<b>5,56</b>	<b>7,24</b>	<b>1,15</b>	<b>3,63</b>	<b>0,67</b>		
				Écart-Type	1	7 892	1	86	0	384	369	0,01	1,94	1,52	11,1	9,99	4,34	6,62	10,8	0,265	1,76	1,33	2,20	1,26	0,98	2,13	0,18	0,52	0,03		
				CV (%)	16	39	50	29		86	87	1	16	5	12	16	8	15	19	3	15	17	100	18	18	29	16	14	5		
				<b>UE conformes</b>																											
				(TOUTES sf UE-x)																											
				<b>Nombre UE</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	
				Min.	5	9 490	1	238	0	117	109	1,05	8,35	29,7	74,5	48,2	56,1	38,3	38,0	9,04	7,98	5,34	0,06	5,25	3,65	3,18	0,78	3,63	0,60		
				Max.	6	34 751	4	364	0	1 343	1 284	1,08	14,3	33,2	95,5	64,0	62,8	43,7	74,7	9,65	11,8	7,12	1,91	8,75	5,90	10,6	1,38	4,72	0,67		
				<b>Moyenne</b>	<b>6</b>	<b>18 976</b>	<b>2</b>	<b>322</b>	<b>0</b>	<b>542</b>	<b>515</b>	<b>1,07</b>	<b>12,3</b>	<b>31,2</b>	<b>84,2</b>	<b>54,0</b>	<b>60,0</b>	<b>41,1</b>	<b>58,3</b>	<b>9,34</b>	<b>10,1</b>	<b>6,43</b>	<b>0,78</b>	<b>7,31</b>	<b>4,99</b>	<b>7,55</b>	<b>1,15</b>	<b>4,13</b>	<b>0,64</b>		
				Écart-Type	1	13 755	2	72		695	666	0,02	3,39	1,83	10,6	8,66	3,54	2,67	18,6	0,304	1,94	0,95	0,99	1,83	1,19	3,88	0,32	0,55	0,03		
				CV (%)	10	72	71	23		128	129	2	28	6	13	16	6	6	32	3	19	15	126	25	24	51	28	13	5		

ANNEXE 2.8.2  
Résultats par UE

Prod.	UE	N/P	N-NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg	Volume par période	Masse par période	MS	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	Fumier Frais		Fumier sec	Ntot.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	Rq		
						dm <sup>3</sup> /ui	kg/ui								kg/ui	g/ui								cm <sup>3</sup> /tête/j	g/tête/j
	05-1	3,48	2,33	0,75	4,08	38,2	40,0	3,34	319	214	210	146	127	31,15	105	110	9,18	0,88	0,58	0,40	0,35	0,09	1		
4	08-1x	3,90	2,57	0,77	6,11	24,6	26,2	3,24	320	211	188	127	193	31,55	67,5	71,9	8,91	0,88	0,52	0,35	0,53	0,09			
4	08-2x	4,51	3,20	0,52	6,18	16,1	17,2	2,00	208	148	106	106	113	18,29	88,7	94,3	11,0	1,14	0,58	0,58	0,62	0,10			
4	09-1x	3,46	2,32	0,83	5,18	18,9	20,3	2,81	270	181	178	112	133	25,70	51,6	55,4	7,67	0,73	0,49	0,31	0,36	0,07			
4	09-2x	4,24	2,91	0,57	6,36	19,6	20,8	2,41	250	172	135	124	145	22,84	53,8	57,1	6,63	0,69	0,37	0,34	0,40	0,06			
4	09-3x	4,64	3,25	0,50	6,62	9,8	10,5	1,35	143	100	70,3	73,11	81,16	12,25	54,1	57,8	7,40	0,78	0,39	0,40	0,45	0,07	2		
6	23-1	3,04	1,97	0,77	8,26	13,1	14,1	1,99	148	96	112	76,44	149	18,03	55,0	59,1	8,38	0,62	0,47	0,32	0,63	0,08			
6	23-2	3,08	1,86	0,78	6,46	19,5	20,9	3,0	246,7	149	183,2	123	186	29	53,6	57,7	8,2	0,68	0,50	0,34	0,51	0,08			
									1. Estimation de la quantité d'eau ajoutée à l'écurage (d'après l'UE 05-2)									2. Volume de lisier sorti non échantillonné.							
<b>TOUTES</b>																									
	<b>Nombre UE</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>			
	Min.	3,04	1,86	0,50	4,08	9,84	10,5	1,35	143	96,1	70,3	73,1	81,2	12,3	51,6	55,4	6,63	0,624	0,371	0,306	0,349	0,063			
	Max.	4,64	3,25	0,83	8,26	38,2	40,0	3,34	320	214	210	146	193	31,6	105	110	11,0	1,14	0,580	0,582	0,625	0,101			
	<b>Moyenne</b>	<b>3,80</b>	<b>2,55</b>	<b>0,69</b>	<b>6,16</b>	<b>20,0</b>	<b>21,2</b>	<b>2,52</b>	<b>238</b>	<b>159</b>	<b>148</b>	<b>111</b>	<b>141</b>	<b>23,6</b>	<b>66,2</b>	<b>70,4</b>	<b>8,43</b>	<b>0,801</b>	<b>0,486</b>	<b>0,380</b>	<b>0,481</b>	<b>0,079</b>			
	Écart-Type	0,62	0,53	0,13	1,20	8,62	8,95	0,701	68,2	44,7	49,1	25,2	36,7	6,98	20,1	20,6	1,33	0,166	0,077	0,088	0,109	0,012			
	<b>CV (%)</b>	<b>16</b>	<b>21</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>43</b>	<b>42</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>28</b>	<b>33</b>	<b>23</b>	<b>26</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>29</b>	<b>16</b>	<b>21</b>	<b>16</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>16</b>			
<b>UE conformes</b>																									
(TOUTES sf UE-x)																									
	<b>Nombre UE</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>			
	Min.	3,04	1,86	0,75	4,08	13,1	14,1	1,99	148	96,1	112	76,4	127	18,0	53,6	57,7	8,24	0,624	0,470	0,321	0,349	0,076			
	Max.	3,48	2,33	0,78	8,26	38,2	40,0	3,34	319	214	210	146	186	31,2	105	110	9,18	0,877	0,577	0,401	0,625	0,086			
	<b>Moyenne</b>	<b>3,20</b>	<b>2,05</b>	<b>0,77</b>	<b>6,26</b>	<b>23,6</b>	<b>25,0</b>	<b>2,77</b>	<b>238</b>	<b>153</b>	<b>168</b>	<b>115</b>	<b>154</b>	<b>26,0</b>	<b>71,2</b>	<b>75,6</b>	<b>8,60</b>	<b>0,727</b>	<b>0,517</b>	<b>0,354</b>	<b>0,496</b>	<b>0,080</b>			
	Écart-Type	0,24	0,25	0,01	2,10	13,1	13,4	0,699	85,7	58,9	50,7	35,4	30,0	7,01	29,3	29,7	0,51	0,133	0,055	0,042	0,139	0,005			
	<b>CV (%)</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>33</b>	<b>55</b>	<b>54</b>	<b>25</b>	<b>36</b>	<b>39</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>19</b>	<b>27</b>	<b>41</b>	<b>39</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>28</b>	<b>6</b>			

LISIÈRE de  
POULES PONDEUSES

ANNEXE 2.9.1  
Résultats par échantillon - Variabilité intra-UE

UE	Échantillon	Masse échant.	Volume échant.	Masse volumique	MS	Cendres	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C/N	N-NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	N-NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg	Rq
		Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	% de la MS																					
01-1x	01 1A 27 06 03	231,3	223	1,04	6,30	45,1	167	131	68,0	76,2	110	10,9	275	10,5	8,28	0,00	4,28	4,80	6,94	0,684	1,64	0,79	5,64	4,43	0,47	10,1	
01-1x	01 1B 28 06 03	258,7	248	1,04	7,39	43,5	148	117	65,6	64,9	111	10,2	282	11,0	8,62	0,00	4,85	4,80	8,19	0,756	1,90	0,79	5,18	4,07	0,53	10,8	
01-1x	01 1C 28 06 03	168,9	160	1,06	10,3	46,0	109	81,3	77,3	48,7	126	10,1	270	11,2	8,35	0,00	7,93	5,00	13,0	1,04	2,48	0,75	3,23	2,41	0,83	12,5	
01-1x	01 1D 29 06 03	124,1	114	1,09	16,3	52,5	77,2	54,2	74,6	30,6	162	8,42	238	12,6	8,84	0,00	12,2	4,98	26,4	1,37	3,07	0,70	2,37	1,67	1,28	19,2	2
01-1x	01 1E 29 06 03	124,1	113	1,10	18,9	50,5	71,0	48,9	71,0	28,4	127	8,55	248	13,4	9,23	1,43	13,4	5,36	23,9	1,61	3,49	0,69	2,29	1,58	1,31	14,8	2
01-1x	01 1F 03 07 03	124,2	112	1,10	20,1	53,6	65,2	45,7	68,6	25,8	120	8,83	232	13,1	9,21	0,07	13,8	5,19	24,2	1,78	3,56	0,70	2,18	1,53	1,39	13,6	2
01-1x	01 1G 26 09 03	97,0	90	1,07	13,9	48,3	91,1	67,6	61,7	39,8	84,6	7,79	259	12,7	9,40	3,62	8,59	5,54	11,8	1,08	2,84	0,74	3,38	2,51	0,81	10,9	2
01-1x	01 1H 26 09 03	100,6	91	1,11	20,7	50,4	82,4	59,1	61,7	34,3	94,5	7,18	248	17,0	12,2	4,06	12,7	7,08	19,5	1,48	3,01	0,72	3,06	2,19	0,94	13,2	2
01-1x	01 1I 26 09 03	39,6	36	1,11	21,3	51,3	71,2	48,6	67,2	28,1	125	7,80	244	15,2	10,3	4,57	14,3	5,99	26,7	1,66	3,42	0,68	2,42	1,65	1,25	16,0	2
03-1x	03 1A 18 08 03	66,6	63	1,06	11,7	43,6	86,7	64,1	74,2	45,1	91,1	8,99	282	10,1	7,47	0,00	8,64	5,26	10,6	1,05	3,25	0,74	2,68	1,98	0,86	10,1	
03-1x	03 1B 18 08 03	64,9	61	1,07	12,6	43,1	87,4	62,5	67,4	43,2	92,5	8,62	284	11,0	7,84	0,35	8,46	5,42	11,6	1,08	3,26	0,72	2,97	2,12	0,82	10,7	
03-1x	03 1C 18 08 03	70,0	66	1,07	13,0	43,4	85,1	61,4	72,8	43,2	120	9,37	283	11,0	7,96	0,00	9,44	5,60	15,6	1,22	3,33	0,72	2,67	1,93	0,88	12,9	1
03-1x	03 1D 18 08 03	71,3	66	1,07	13,9	43,6	82,7	58,6	58,4	39,9	71,3	8,45	282	11,5	8,12	0,00	8,09	5,53	9,88	1,17	3,41	0,71	3,24	2,30	0,77	8,44	1
03-1x	03 1E 18 08 03	127,8	120	1,07	12,4	44,8	82,1	60,7	94,2	41,9	130	10,2	276	10,2	7,53	0,00	11,7	5,21	16,1	1,27	3,36	0,74	2,00	1,48	1,18	12,7	1
03-1x	03 1F 18 08 03	101,8	95	1,07	12,5	44,7	79,7	59,3	62,6	40,7	90,2	8,59	276	9,93	7,39	0,00	7,80	5,07	11,2	1,07	3,47	0,74	2,92	2,17	0,81	10,5	1
03-1x	03 1G 18 08 03	87,9	82	1,07	12,5	46,0	75,8	55,8	69,9	37,8	123	8,97	270	9,47	6,98	0,00	8,73	4,73	15,3	1,12	3,56	0,74	2,48	1,83	0,97	13,7	
03-2	03 2A 22 07 04	109,9	103	1,07	12,7	40,5	83,7	65,0	57,7	41,9	94,9	7,62	297	10,6	8,26	0,00	7,34	5,33	12,1	0,969	3,55	0,78	3,32	2,58	0,72	12,5	
03-2	03 2B 22 07 04	115,9	109	1,07	12,7	40,5	82,1	63,0	55,7	40,4	89,6	7,16	298	10,4	7,98	0,00	7,06	5,11	11,3	0,907	3,62	0,77	3,37	2,59	0,72	12,5	
03-2	03 2C 22 07 04	105,5	99	1,06	11,9	37,1	88,9	69,7	61,8	44,4	101	7,96	314	10,5	8,27	0,00	7,33	5,27	12,0	0,944	3,54	0,78	3,29	2,58	0,73	12,7	
03-2	03 2D 11 08 04	88,7	83	1,07	12,2	42,0	86,6	63,8	59,0	42,9	86,1	7,88	290	10,6	7,79	0,85	7,19	5,23	10,5	0,961	3,35	0,74	3,36	2,48	0,72	10,9	
03-2	03 2E 11 08 04	98,9	94	1,06	10,4	39,3	94,2	70,0	54,9	46,6	65,5	8,45	304	9,82	7,30	0,00	5,73	4,86	6,83	0,882	3,23	0,74	3,93	2,92	0,62	7,75	
03-2	03 2F 11 08 04	104,5	99	1,05	9,78	38,9	94,6	74,0	61,2	46,1	66,7	8,21	305	9,25	7,24	0,19	5,99	4,51	6,52	0,803	3,23	0,78	3,54	2,77	0,69	8,13	
03-3	03 3A 11 08 05	75,1	69	1,08	15,9	48,7	78,2	60,9	60,0	44,6	105	7,52	256	12,5	9,70	9,43	9,57	7,11	16,7	1,20	3,28	0,78	2,98	2,32	0,71	13,9	1
03-3	03 3B 11 08 05	108,2	101	1,07	13,3	40,2	84,9	66,3	55,0	48,0	77,8	7,80	299	11,3	8,82	9,03	7,32	6,38	10,4	1,04	3,52	0,78	3,54	2,76	0,60	9,98	
03-3	03 3C 11 08 05	102,4	95	1,07	13,7	42,0	85,1	66,5	53,9	47,9	93,8	8,19	290	11,6	9,11	8,03	7,38	6,56	12,8	1,12	3,41	0,78	3,61	2,83	0,59	11,4	1
03-3	03 3D 11 08 05	95,8	90	1,07	12,5	40,3	86,1	67,2	59,5	50,1	101	8,09	298	10,7	8,38	6,99	7,41	6,24	12,5	1,01	3,47	0,78	3,31	2,59	0,62	12,4	
03-3	03 3E 11 08 05	90,3	84	1,07	13,5	41,5	88,9	66,9	72,4	49,4	95,1	8,09	293	12,0	9,05	7,07	9,80	6,69	12,9	1,10	3,29	0,75	2,81	2,11	0,77	11,7	
03-3	03 3F 11 08 05	62,0	58	1,07	12,9	43,9	82,1	63,7	59,2	49,0	138	8,27	281	10,6	8,19	7,93	7,62	6,30	17,7	1,06	3,42	0,78	3,17	2,46	0,63	16,6	
42-1x	42 1A 18 08 03	98,6	93	1,07	12,3	45,6	111	81,3	89,0	51,6	134	10,59	272	13,6	9,97	1,12	10,9	6,32	16,4	1,30	2,46	0,73	2,85	2,09	0,90	12,6	
42-1x	42 1B 18 08 03	92,4	87	1,06	12,1	44,8	109	86,6	89,3	51,9	117	10,46	276	13,2	10,46	0,58	10,8	6,27	14,1	1,26	2,52	0,79	2,80	2,22	0,90	11,2	
42-1x	42 1C 18 08 03	92,2	87	1,06	11,7	45,4	110	81,5	85,8	50,1	125	10,28	273	12,8	9,55	0,00	10,0	5,87	14,7	1,20	2,49	0,74	2,93	2,18	0,90	12,2	1
42-1x	42 1D 19 08 03	106,3	101	1,05	9,12	41,2	110	84,9	74,6	50,9	81,2	9,68	294	10,1	7,74	0,00	6,80	4,64	7,41	0,882	2,66	0,77	3,39	2,61	0,77	8,40	1
42-1x	42 1E 19 08 03	93,5	89	1,05	9,94	41,3	110	83,8	93,6	50,8	94,9	9,78	293	10,9	8,32	0,00	9,30	5,05	9,43	0,971	2,68	0,76	2,68	2,05	0,96	9,71	
42-1x	42 1F 19 08 03	108,8	104	1,04	8,00	39,0	114	84,2	92,5	53,1	116	10,91	305	9,14	6,73	0,00	7,39	4,24	9,24	0,872	2,67	0,74	2,83	2,09	0,91	10,6	1
42-2	42 2A 11 08 04	136,7	129	1,06	10,7	43,9	112	87,5	72,6	56,4	89,9	9,20	281	12,0	9,36	0,55	7,76	6,03	9,61	0,984	2,51	0,78	3,52	2,76	0,67	9,77	
42-2	42 2B 11 08 04	120,4	114	1,06	10,9	43,2	112	89,0	68,0	54,4	72,4	8,82	284	12,2	9,66	0,00	7,38	5,90	7,86	0,957	2,52	0,79	3,78	3,00	0,66	8,21	
42-2	42 2C 11 08 04	94,1	89	1,06	11,3	44,2	114	87,0	69,1	52,9	78,8	8,76	279	13,0	9,85	0,68	7,82	5,99	8,91	0,992	2,44	0,76	3,79	2,88	0,68	8,99	
42-2	42 2D 11 08 04	122,4	116	1,06	10,7	44,4	115	88,9	69,8	52,7	97,3	8,51	278	12,2	9,48	0,48	7,45	5,62	10,4	0,908	2,42	0,77	3,76	2,92	0,69	11,4	1
42-2	42 2E 11 08 04	65,6	62	1,06	11,9	48,5	103	90,7	75,7	49,1	86,2	8,27	258	12,3	10,83	0,00	9,03	5,86	10,3	0,987	2,49	0,88	3,13	2,75	0,81	10,4	
42-3	42 3A 11 08 05	62,2	58	1,07	14,1	44,7	87,6	67,2	60,8	49,2	110	8,04	276	12,3	9,48	7,47	8,57	6,94	15,5	1,13	3,15	0,77	3,30	2,53	0,65	13,7	1
42-3	42 3B 11 08 05	72,3	67	1,07	13,3	43,9	92,0	69,3	54,2	51,6	96,5	8,07	281	12,3	9,23	6,61	7,21	6,87	12,8	1,07	3,05	0,75	3,89	2,93	0,55	12,0	1
42-3	42 3C 11 08 05	90,6	85	1,07	12,7	43,6	91,3	71,4	64,9	49,9	110	8,08	282	11,6	9,04	8,47	8,22	6,32	14,0	1,02	3,08	0,78	3,22	2,52	0,68	13,7	
42-3	42 3D 12 08 05	79,9	75	1,06	11,6	41,7	95,4	73,5	59,0	53,6	95,1	8,95	291	11,1	8,51	9,25	6,84	6,21	11,0	1,04	3,05	0,77	3,70	2,85	0,58	10,6	1
42-3	42 3E 12 08 05	98,1	93	1,06	11,2	41,2	97,3	75,3	53,6	52,8	87,1	8,33	294	10,9	8,42	8,08	6,00	5,91	9,75	0,932	3,03	0,77	4,15	3,22	0,53	10,5	
42-3	42 3F 12 08 05	120,0	114	1,05	10,1	39,5	93,7	74,7	52,5	52,1	88,9	8,50	302	9,48	7,56	7,28	5,31	5,27	9,00	0,860	3,23	0,80	4,09	3,26	0,53	10,5	1
27																											

UE	Échantillon	Masse échant.	Volume échant.	Masse volumique	MS	Cendres	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C/N	N-NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	N-NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg	Rq	
		Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	% de la MS	kg/Mg (sur base sèche, BS)								kg/Mg (sur base humide, BH), sauf pour NO <sub>3</sub> (g/Mg, BH)													
27-2x	27 2A 28 06 05	115,3	109	1,06	10,5	42,8	89,7	69,4	55,5	48,1	131	8,29	286	9,45	7,32	2,03	5,85	5,07	13,8	0,874	3,19	0,77	3,70	2,86	0,60	15,8		
27-2x	27 2B 28 06 05	87,3	83	1,06	10,6	41,7	95,3	69,5	64,1	48,7	134	8,29	291	10,1	7,37	3,82	6,80	5,17	14,2	0,880	3,06	0,73	3,40	2,48	0,69	16,2		
27-2x	27 2C 29 06 05	112,4	105	1,07	14,1	49,4	74,2	58,8	56,1	41,3	155	8,70	253	10,4	8,26	2,81	7,88	5,81	21,8	1,22	3,41	0,79	3,03	2,40	0,71	17,8		
27-2x	27 2D 29 06 05	159,3	150	1,06	11,0	45,0	80,5	60,3	54,4	42,5	83,4	8,60	275	8,89	6,66	2,12	6,00	4,70	9,20	0,949	3,41	0,75	3,39	2,54	0,67	9,70		
27-2x	27 2E 30 08 05	100,9	97	1,04	6,50	37,1	90,9	65,7	77,0	52,7	101	11,3	314	5,91	4,27	6,56	5,01	3,42	6,60	0,735	3,46	0,72	2,70	1,95	0,77	8,97	3	
27-2x	27 2F 30 08 05	20,2	19	1,06	10,4	45,7	65,7	44,3	83,7	37,4	197	9,64	272	6,83	4,61	9,07	8,70	3,88	20,5	1,00	4,13	0,67	1,80	1,21	1,17	20,5	3	
34-1x	34 1A 30 06 03	205,1	200	1,03	4,21	36,8	168	126	49,5	69,1	75,7	12,5	316	7,08	5,29	0,00	2,09	2,91	3,19	0,528	1,88	0,75	7,77	5,80	0,38	6,04		
34-1x	34 1B 01 07 03	104,5	102	1,03	4,79	35,0	155	114	46,9	62,3	64,8	11,3	325	7,44	5,44	0,00	2,25	2,98	3,10	0,542	2,09	0,73	7,58	5,55	0,39	5,73		
34-1x	34 1C 01 07 03	127,7	124	1,03	5,38	35,3	138	102	47,9	56,0	68,4	11,1	323	7,43	5,48	0,00	2,58	3,01	3,68	0,598	2,34	0,74	6,60	4,87	0,45	6,16		
34-1x	34 1D 01 07 03	147,5	143	1,03	5,85	34,5	132	97,5	48,7	56,6	64,1	10,8	327	7,46	5,51	0,00	2,76	3,20	3,63	0,611	2,48	0,74	6,20	4,58	0,45	5,93		
34-1x	34 1E 01 07 03	137,6	133	1,03	5,61	34,7	134	99,6	50,1	56,7	68,7	11,1	327	7,52	5,59	0,00	2,81	3,18	3,86	0,622	2,44	0,74	6,12	4,55	0,46	6,20		
34-1x	34 1F 01 07 03	147,7	143	1,03	5,98	34,2	129	91,5	52,6	53,5	69,1	11,0	329	7,69	5,47	0,00	3,15	3,20	4,14	0,659	2,56	0,71	5,60	3,98	0,52	6,27		
34-1x	34 1G 01 07 03	125,4	121	1,04	7,06	32,0	114	83,6	54,9	45,6	61,2	10,9	340	8,09	5,90	0,00	3,87	3,22	4,32	0,767	2,97	0,73	4,78	3,49	0,63	5,63		
34-1x	34 1H 19 09 03	180,4	175	1,03	5,80	31,9	139	92,6	52,4	62,7	48,4	11,5	340	8,07	5,37	3,49	3,04	3,64	2,81	0,665	2,45	0,67	6,09	4,05	0,44	4,22		
34-1x	34 1I 19 09 03	128,4	124	1,04	6,64	31,8	126,8	87,3	57,2	56,6	56,8	11,5	341	8,42	5,80	3,03	3,80	3,76	3,78	0,765	2,69	0,69	5,08	3,50	0,53	4,93		
34-2x	34 2A 25 06 04	223,8	217	1,03	5,00	37,1	140,6	98,7	48,2	56,4	75,3	10,6	314	7,03	4,94	1,58	2,41	2,82	3,77	0,531	2,24	0,70	6,68	4,69	0,45	7,09		
34-2x	34 2B 25 06 04	216,1	209	1,03	5,41	33,4	134,7	93,9	53,4	55,2	60,2	10,3	333	7,29	5,08	2,67	2,89	2,98	3,25	0,559	2,47	0,70	5,78	4,03	0,51	5,82		
34-2x	34 2C 26 06 04	206,3	200	1,03	5,45	33,7	139,4	94,6	54,9	53,3	77,4	10,4	332	7,60	5,15	2,80	2,99	2,91	4,22	0,568	2,38	0,68	5,81	3,94	0,54	7,43		
34-2x	34 2D 26 06 04	196,2	190	1,03	5,17	36,0	143,0	103	58,9	55,5	62,1	11,5	320	7,39	5,34	1,17	3,05	2,87	3,21	0,594	2,24	0,72	5,56	4,01	0,56	5,40		
34-2x	34 2E 27 06 04	226,1	219	1,03	5,59	40,1	146,6	105	93,4	54,0	66,2	23,9	300	8,19	5,88	2,66	5,22	3,02	3,70	1,34	2,04	0,72	3,59	2,58	0,91	2,77	1	
34-2x	34 2F 27 06 04	115,2	114	1,01	0,60	53,3	157,1	95,5	73,4	110	79,8	15,4	233	0,94	0,57	0,00	0,440	0,66	0,48	0,092	1,49	0,61	4,90	2,98	0,35	5,18		
22-1x	22 1A 22 04 04	24,2	24	1,02	3,76	34,2	180,2	129	35,2	104	49,1	6,03	329	6,78	4,84	1,81	1,33	3,92	1,85	0,227	1,83	0,71	11,7	8,37	0,18	8,14	3	
22-1x	22 1B 22 04 04	24,2	24	1,03	4,59	34,7	154,4	104	40,2	83,2	61,3	7,16	326	7,10	4,76		1,85	3,82	2,81	0,329	2,11	0,67	8,81	5,90	0,25	8,56	3	
22-1x	22 1C 23 08 04	40,3	39	1,03	4,44	40,0	183,5	88,1	50,6	99,9	76,4	8,13	300	8,15	3,91	4,76	2,25	4,44	3,39	0,361	1,63	0,48	8,30	3,98	0,27	9,39	3	
22-1x	22 1D 23 08 04	46,9	43	1,08	15,3	48,1	70,6	39,8	59,8	32,6	88,9	8,53	259	10,8	6,11	3,76	9,17	5,00	13,6	1,31	3,67	0,56	2,70	1,52	0,96	10,4	3	
22-1x	22 1E 24 08 04	69,5	63	1,11	20,7	50,6	56,7	36,0	56,5	22,5	120	7,96	247	11,7	7,46	1,28	11,7	4,67	24,9	1,65	4,35	0,64	2,30	1,46	1,31	15,1	3	
22-1x	22 1F 24 08 04	72,9	66	1,11	21,8	52,1	55,2	36,3	56,9	22,1	154	8,01	240	12,1	7,93	1,95	12,4	4,81	33,6	1,75	4,34	0,66	2,22	1,46	1,35	19,2	3	
22-2x	22 2A 19 04 05	42,1	41	1,03	5,97	40,1	155	108	63,1	78,9	66,3	9,22	300	9,26	6,47	2,42	3,76	4,71	3,96	0,550	1,93	0,70	5,64	3,94	0,42	7,19	2	
22-2x	22 2B 19 04 05	41,8	41	1,03	5,16	38,9	178	122	53,4	92,5	60,7	6,99	305	9,18	6,31	4,57	2,75	4,77	3,13	0,360	1,72	0,69	7,63	5,24	0,30	8,69	2	
22-2x	22 2C 20 04 05	45,7	44	1,05	8,86	36,9	105	70,0	63,7	49,8	78,7	8,94	316	9,27	6,20	2,56	5,65	4,41	6,98	0,792	3,02	0,67	3,76	2,51	0,67	8,80	2	
22-2x	22 2D 20 04 05	34,3	31	1,10	19,5	50,0	55,9	33,4	58,6	24,2	85,1	7,41	250	10,9	6,49	0,00	11,4	4,70	16,6	1,44	4,47	0,60	2,19	1,30	1,27	11,5	2	
22-2x	22 2E 21 04 05	57,3	52	1,10	19,8	49,3	59,5	36,6	72,0	23,5	151	9,19	253	11,8	7,24	0,00	14,2	4,64	29,8	1,82	4,26	0,62	1,89	1,16	1,61	16,4	2	
22-2x	22 2F 21 04 05	68,8	62	1,11	21,8	52,9	52,4	32,6	60,3	21,4	125	7,71	236	11,4	7,10	0,00	13,1	4,66	27,3	1,68	4,50	0,62	1,99	1,24	1,48	16,3	2	
22-2x	22 2G 26 10 05	37,7	37	1,02	3,44	43,9	186	113	53,8	112	75,1	6,62	280	6,39	3,90	1,14	1,85	3,84	2,58	0,228	1,51	0,61	7,90	4,83	0,25	11,3	2	
22-2x	22 2H 27 10 05	44,8	44	1,02	3,83	43,5	162	102	61,6	102	85,4	8,93	283	6,21	3,92	0,88	2,36	3,90	3,27	0,342	1,74	0,63	6,03	3,80	0,32	9,56	2	
22-2x	22 2I 27 10 05	40,0	38	1,04	8,04	43,1	95,2	54,8	92,8	49,4	120	13,6	284	7,65	4,41	2,72	7,46	3,97	9,67	1,09	2,99	0,58	2,35	1,35	0,98	8,85	2	
22-2x	22 2J 27 10 05	41,8	38	1,09	18,0	56,4	49,1	25,4	75,2	20,8	149	10,2	218	8,84	4,58	2,96	13,5	3,74	26,8	1,84	4,44	0,52	1,49	0,77	1,90	14,6	2	
22-2x	22 2K 27 10 05	24,4	22	1,11	20,9	60,8	42,8	20,8	72,9	17,9	131	10,0	196	8,96	4,35	2,67	15,2	3,74	27,5	2,09	4,57	0,49	1,35	0,65	2,14	13,1	2	

1. Ajout d'eau en continu pendant la journée.

2. Volume estimé, masse mesurée.

3. Volume estimé.

**PONDEUSES (Toutes)**

Nombre UE	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	88	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89
Min.	20,2	19	1,01	0,60	31,8	42,8	20,8	35,2	17,9	48,4	6,03	196	0,942	0,573	0,000	0,440	0,660	0,478	0,092	1,49	0,48	1,35	0,65	0,18	2,77	
Max.	389	370	1,11	21,8	60,8	186	131	94,2	112	197	23,9	341	17,0	12,2	9,43	15,2	7,11	33,6	2,09	4,57	0,88	11,7	8,37	2,14	20,5	
<b>Moyenne</b>	<b>106</b>	<b>100</b>	<b>1,06</b>	<b>11,1</b>	<b>43,0</b>	<b>103</b>	<b>74,3</b>	<b>63,4</b>	<b>50,6</b>	<b>98,2</b>	<b>9,31</b>	<b>285</b>	<b>10,1</b>	<b>7,28</b>	<b>2,31</b>	<b>7,15</b>	<b>4,88</b>	<b>11,8</b>	<b>0,991</b>	<b>2,98</b>	<b>0,72</b>	<b>3,95</b>	<b>2,83</b>	<b>0,76</b>	<b>11,0</b>	
Écart-Type	59,3	57	0,02	4,88	5,87	33,7	23,8	12,5	18,7	29,4	2,22	29,3	2,36	1,95	2,86	3,45	1,22	7,46	0,387	0,73	0,07	1,84	1,27	0,35	3,76	
CV (%)	56	57	2	44	14	33	32	20	37	30	24	10	23	27	124	48	25	63	39	24	10	46	45	46	34,2	

LISIER de  
POULES PONDEUSES

ANNEXE 2.9.1  
Résultats par échantillon - Variabilité intra-UE

UE	Échantillon	Masse échant.	Volume échant.	Masse volumique	MS	Cendres	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C/N	N-NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	N-NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg	Rq
		Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	% de la MS	kg/Mg (sur base sèche, BS)							kg/Mg (sur base humide, BH), sauf pour NO <sub>3</sub> (g/Mg, BH)													

PONDEUSES (par Producteur, SE et UE)

<b>01-1x</b>	Nombre ech.	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
	Min.	39,6	36	1,04	6,30	43,5	65,2	45,7	61,7	25,8	84,6	7,18	232	10,5	8,28	0,000	4,28	4,80	6,94	0,684	1,64	0,68	2,18	1,53	0,47	10,1
	Max.	259	248	1,11	21,3	53,6	167	131	77,3	76,2	162	10,9	282	17,0	12,2	4,57	14,3	7,08	26,7	1,78	3,56	0,79	5,64	4,43	1,39	19,2
	Moyenne	141	132	1,08	15,0	49,0	98,1	72,6	68,4	41,9	118	8,86	255	13,0	9,39	1,53	10,2	5,42	17,8	1,27	2,82	0,73	3,31	2,45	0,98	13,5
	Écart-Type	68,5	67	0,03	5,83	3,50	36,6	31,4	5,27	17,9	22,1	1,26	17,5	2,09	1,23	1,98	3,90	0,73	7,94	0,400	0,69	0,04	1,27	1,09	0,35	2,90
	CV (%)	49	51	3	39	7	37	43	8	43	19	14	7	16	13	130	38	14	44	31	24	5	39	44	35	21,5

<b>SE 03 et 42</b>	Nombre ech.	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
	Min.	62,0	58	1,04	8,00	37,1	75,8	55,8	52,5	37,8	65,5	7,16	256	9,14	6,73	0,00	5,31	4,24	6,52	0,803	2,42	0,71	2,00	1,48	0,53	7,75
	Max.	137	129	1,08	15,9	48,7	115	90,7	94,2	56,4	138	10,9	314	13,6	10,8	9,43	11,7	7,11	17,7	1,30	3,62	0,88	4,15	3,26	1,18	16,6
	Moyenne	94	89	1,06	12,0	42,8	94	72,1	67,6	48,0	97,5	8,71	286	11,2	8,54	2,79	8,04	5,72	11,8	1,04	3,08	0,76	3,25	2,49	0,74	11,2
	Écart-Type	19,7	19	0,01	1,53	2,61	12,3	10,4	12,5	4,8	18,5	0,92	13,1	1,17	1,02	3,76	1,46	0,72	2,93	0,126	0,40	0,03	0,48	0,41	0,14	1,94
	CV (%)	21	21	1	13	6	13	14	18	10	19	11	5	11	12	135	18	13	25	12	13	4	15	16	19	17,3

<b>SE 03</b>	Nombre ech.	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
	Min.	62,0	58	1,05	9,78	37,1	75,8	55,8	53,9	37,8	65,5	7,16	256	9,25	6,98	0,00	5,73	4,51	6,52	0,803	3,23	0,71	2,00	1,48	0,59	7,75
	Max.	128	120	1,08	15,9	48,7	94,6	74,0	94,2	50,1	138	10,2	314	12,5	9,7	9,43	11,7	7,11	17,7	1,27	3,62	0,78	3,93	2,92	1,18	16,6
	Moyenne	92	86	1,07	12,6	42,3	85	64,2	63,7	44,4	96,4	8,34	288	10,7	8,07	2,63	8,03	5,60	12,2	1,05	3,40	0,75	3,12	2,36	0,76	11,6
	Écart-Type	19,1	18	0,01	1,29	2,77	4,8	4,4	9,8	3,5	20,1	0,70	13,8	0,84	0,71	3,85	1,41	0,73	3,03	0,121	0,13	0,03	0,46	0,38	0,14	2,18
	CV (%)	21	21	1	10	7	6	7	15	8	21	8	5	8	9	147	18	13	25	11	4	3	15	16	19	18,8

<b>03-1x</b>	Nombre ech.	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	Min.	64,9	61	1,06	11,7	43,1	75,8	55,8	58,4	37,8	71,3	8,45	270	9,47	6,98	0,00	7,80	4,73	9,88	1,05	3,25	0,71	2,00	1,48	0,77	8,44
	Max.	128	120	1,07	13,9	46,0	87,4	64,1	94,2	45,1	130	10,2	284	11,5	8,12	0,35	11,7	5,60	16,1	1,27	3,56	0,74	3,24	2,30	1,18	13,7
	Moyenne	84	79	1,07	12,6	44,2	83	60,3	71,4	41,7	103	9,03	279	10,4	7,61	0,05	8,98	5,26	12,9	1,14	3,38	0,73	2,71	1,97	0,90	11,3
	Écart-Type	23,3	22	0,00	0,67	1,03	4,1	2,7	11,5	2,4	21,7	0,61	5,2	0,71	0,39	0,13	1,30	0,30	2,66	0,082	0,11	0,01	0,40	0,27	0,14	1,85
	CV (%)	28	28	0	5	2	5	5	16	6	21	7	2	7	5	265	15	6	21	7	3	2	15	14	16	16,4

<b>03-2</b>	Nombre ech.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Min.	88,7	83	1,05	9,78	37,1	82,1	63,0	54,9	40,4	65,5	7,16	290	9,25	7,24	0,000	5,73	4,51	6,52	0,803	3,23	0,74	3,29	2,48	0,62	7,75
	Max.	116	109	1,07	13	42	95	74	62	47	101	8	314	10,6	8,3	0,85	7,3	5,33	12,1	0,969	3,62	0,78	3,93	2,92	0,73	12,7
	Moyenne	104	98	1,06	11,6	39,7	88	67,6	58,4	43,7	83,9	7,88	301	10,2	7,80	0,17	6,77	5,05	9,9	0,911	3,42	0,76	3,47	2,65	0,70	10,7
	Écart-Type	9,4	9	0,01	1,22	1,68	5,2	4,3	2,8	2,4	14,7	0,45	8,4	0,55	0,45	0,34	0,72	0,31	2,54	0,063	0,17	0,02	0,24	0,16	0,04	2,26
	CV (%)	9	9	1	11	4	6	6	5	6	18	6	3	5	6	196	11	6	26	7	5	3	7	6	6	21,1

<b>03-3</b>	Nombre ech.	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
	Min.	62,0	58	1,07	12,5	40,2	78,2	60,9	53,9	44,6	77,8	7,52	256	10,6	8,19	6,99	7,32	6,24	10,4	1,01	3,28	0,75	2,81	2,11	0,59	9,98
	Max.	108	101	1,08	15,9	48,7	88,9	67,2	72,4	50,1	138	8,27	299	12,5	9,70	9,43	9,80	7,11	17,7	1,20	3,52	0,78	3,61	2,83	0,77	16,6
	Moyenne	89	83	1,07	13,6	42,8	84	65,2	60,0	48,2	102	7,99	286	11,5	8,87	8,08	8,18	6,55	13,8	1,09	3,40	0,77	3,24	2,51	0,65	12,7
	Écart-Type	17,4	16	0,01	1,22	3,21	3,67	2,48	6,59	1,94	19,9	0,28	16,1	0,74	0,55	1,00	1,17	0,32	2,79	0,068	0,10	0,01	0,31	0,27	0,07	2,32
	CV (%)	20	20	1	9	8	4	4	11	4	20	4	6	6	6	12	14	5	20	6	3	1	10	11	11	18,3

UE	Échantillon	Masse échant.	Volume échant.	Masse volumique	MS	Cendres	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C/N	N-NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	N-NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg	Rq
		Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	% de la MS	kg/Mg (sur base sèche, BS)							kg/Mg (sur base humide, BH), sauf pour NO <sub>3</sub> (g/Mg, BH)													
<b>SE 42</b>	<b>Nombre ech.</b>	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
	Min.	62,2	58	1,04	8,00	39,0	87,6	67,2	52,5	49,1	72,4	8,04	258	9,14	6,73	0,00	5,31	4,24	7,41	0,86	2,42	0,73	2,68	2,05	0,53	8,21	
	Max.	137	129	1,07	14	48	115	91	94	56	134	11	305	13,6	10,8	9,25	10,9	6,94	16,4	1,30	3,23	0,88	4,15	3,26	0,96	13,7	
	<b>Moyenne</b>	<b>97</b>	<b>92</b>	<b>1,06</b>	<b>11,3</b>	<b>43,3</b>	<b>105</b>	<b>81,0</b>	<b>72,1</b>	<b>52,0</b>	<b>98,8</b>	<b>9,13</b>	<b>283</b>	<b>11,7</b>	<b>9,07</b>	<b>2,97</b>	<b>8,05</b>	<b>5,84</b>	<b>11,2</b>	<b>1,02</b>	<b>2,73</b>	<b>0,77</b>	<b>3,40</b>	<b>2,64</b>	<b>0,73</b>	<b>10,8</b>	
	Écart-Type	20,5	20	0,01	1,50	2,40	9,5	7,6	13,9	1,9	17,2	0,97	12,0	1,28	1,07	3,77	1,57	0,71	2,80	0,133	0,29	0,03	0,48	0,40	0,15	1,63	
	<b>CV (%)</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>127</b>	<b>19</b>	<b>12</b>	<b>25</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>15,0</b>	
<b>42-1x</b>	<b>Nombre ech.</b>	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
	Min.	92,2	87	1,04	8,00	39,0	109,3	81,3	74,6	50,1	81,2	9,68	272	9,14	6,73	0,00	6,80	4,24	7,41	0,872	2,46	0,73	2,68	2,05	0,77	8,40	
	Max.	109	104	1,07	12	46	114	87	94	53	134	11	305	13,6	10,5	1,12	10,9	6,32	16,4	1,30	2,68	0,79	3,39	2,61	0,96	12,6	
	<b>Moyenne</b>	<b>99</b>	<b>93</b>	<b>1,06</b>	<b>10,5</b>	<b>42,9</b>	<b>111</b>	<b>83,7</b>	<b>87,5</b>	<b>51,4</b>	<b>111</b>	<b>10,3</b>	<b>286</b>	<b>11,6</b>	<b>8,80</b>	<b>0,28</b>	<b>9,21</b>	<b>5,40</b>	<b>11,9</b>	<b>1,08</b>	<b>2,58</b>	<b>0,76</b>	<b>2,91</b>	<b>2,20</b>	<b>0,89</b>	<b>10,8</b>	
	Écart-Type	7,3	8	0,01	1,77	2,76	1,9	2,0	6,9	1,0	19,6	0,48	13,8	1,84	1,44	0,47	1,74	0,88	3,64	0,196	0,10	0,02	0,25	0,21	0,07	1,58	
	<b>CV (%)</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>17</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>166</b>	<b>19</b>	<b>16</b>	<b>31</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>14,6</b>	
<b>42-2</b>	<b>Nombre ech.</b>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	Min.	65,6	62	1,06	10,7	43,2	103	87,0	68,0	49,1	72,4	8,27	258	11,95	9,36	0,00	7,38	5,62	7,86	0,908	2,42	0,76	3,13	2,75	0,66	8,21	
	Max.	137	129	1,06	12	48	115	90,7	75,7	56,4	97,3	9,20	284	13,0	10,8	0,68	9,03	6,03	10,4	0,992	2,52	0,88	3,79	3,00	0,81	11,4	
	<b>Moyenne</b>	<b>108</b>	<b>102</b>	<b>1,06</b>	<b>11,1</b>	<b>44,8</b>	<b>111</b>	<b>88,6</b>	<b>71,0</b>	<b>53,1</b>	<b>84,9</b>	<b>8,71</b>	<b>276</b>	<b>12,3</b>	<b>9,84</b>	<b>0,34</b>	<b>7,89</b>	<b>5,88</b>	<b>9,4</b>	<b>0,966</b>	<b>2,48</b>	<b>0,80</b>	<b>3,60</b>	<b>2,86</b>	<b>0,70</b>	<b>9,76</b>	
	Écart-Type	28,2	27	0,00	0,54	2,07	4,6	1,5	3,1	2,7	9,7	0,35	10,4	0,37	0,58	0,32	0,67	0,16	1,05	0,035	0,05	0,05	0,29	0,11	0,06	1,25	
	<b>CV (%)</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>94</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>12,8</b>	
<b>42-3</b>	<b>Nombre ech.</b>	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
	Min.	62,2	58	1,05	10,1	39,5	87,6	67,2	52,5	49,2	87,1	8,04	276	9,48	7,56	6,61	5,31	5,27	9,00	0,860	3,03	0,75	3,22	2,52	0,53	10,46	
	Max.	120	114	1,07	14	45	97	75	65	54	110	9	302	12,3	9,5	9,25	8,6	6,94	15,5	1,13	3,23	0,80	4,15	3,26	0,68	13,7	
	<b>Moyenne</b>	<b>87</b>	<b>82</b>	<b>1,06</b>	<b>12,2</b>	<b>42,4</b>	<b>93</b>	<b>71,9</b>	<b>57,5</b>	<b>51,5</b>	<b>98,0</b>	<b>8,33</b>	<b>288</b>	<b>11,3</b>	<b>8,71</b>	<b>7,86</b>	<b>7,02</b>	<b>6,25</b>	<b>12,0</b>	<b>1,01</b>	<b>3,10</b>	<b>0,77</b>	<b>3,73</b>	<b>2,88</b>	<b>0,59</b>	<b>11,8</b>	
	Écart-Type	20,6	20	0,01	1,47	1,96	3,4	3,2	4,9	1,7	10,2	0,35	9,8	1,06	0,69	0,94	1,26	0,62	2,54	0,098	0,08	0,01	0,39	0,32	0,06	1,56	
	<b>CV (%)</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>21</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>13,2</b>	
<b>SE 27</b>	<b>Nombre ech.</b>	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
	Min.	20,2	19	1,04	6,50	37,1	65,7	44,3	49,0	37,4	70,1	7,44	250	5,91	4,27	0,000	5,01	3,42	6,60	0,735	3,06	0,66	1,80	1,21	0,57	8,69	
	Max.	389	370	1,08	16	50	95	70	84	53	197	11	314	12,0	8,3	9,07	8,7	6,40	23,7	1,22	4,13	0,79	3,94	2,86	1,17	20,5	
	<b>Moyenne</b>	<b>126</b>	<b>118</b>	<b>1,06</b>	<b>11,6</b>	<b>44,3</b>	<b>83</b>	<b>60,2</b>	<b>60,3</b>	<b>44,7</b>	<b>124</b>	<b>8,87</b>	<b>278</b>	<b>9,5</b>	<b>6,89</b>	<b>3,18</b>	<b>6,80</b>	<b>5,12</b>	<b>14,5</b>	<b>1,00</b>	<b>3,38</b>	<b>0,73</b>	<b>3,23</b>	<b>2,34</b>	<b>0,71</b>	<b>14,3</b>	
	Écart-Type	90,7	86	0,01	2,53	3,71	8,8	7,8	10,9	4,8	34,5	1,24	18,5	1,89	1,30	2,72	1,05	0,95	5,42	0,143	0,28	0,05	0,58	0,42	0,16	4,33	
	<b>CV (%)</b>	<b>72</b>	<b>73</b>	<b>1</b>	<b>22</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>18</b>	<b>11</b>	<b>28</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>20</b>	<b>19</b>	<b>85</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>37</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>30,3</b>	
<b>27-1x</b>	<b>Nombre ech.</b>	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
	Min.	67,6	63	1,05	9,24	41,9	74,4	48,8	49,0	38,8	70,1	7,44	250	7,82	6,01	0,00	5,73	4,03	9,06	0,981	3,06	0,66	2,98	2,28	0,57	8,69	
	Max.	389	370	1,08	16	50	91	66	66	48	150	11	291	12,0	8,0	4,19	7,7	6,40	23,7	1,20	3,46	0,77	3,94	2,64	0,75	19,8	
	<b>Moyenne</b>	<b>152</b>	<b>143</b>	<b>1,07</b>	<b>12,7</b>	<b>45,0</b>	<b>83</b>	<b>59,1</b>	<b>55,4</b>	<b>44,3</b>	<b>115</b>	<b>8,61</b>	<b>275</b>	<b>10,4</b>	<b>7,36</b>	<b>1,97</b>	<b>6,90</b>	<b>5,56</b>	<b>14,7</b>	<b>1,066</b>	<b>3,33</b>	<b>0,71</b>	<b>3,45</b>	<b>2,45</b>	<b>0,66</b>	<b>13,7</b>	
	Écart-Type	120	115	0,01	2,37	3,47	6,7	6,4	6,9	4,2	28,4	1,35	17,3	1,58	0,75	2,17	0,70	0,85	5,34	0,096	0,14	0,05	0,38	0,15	0,07	4,45	
	<b>CV (%)</b>	<b>79</b>	<b>80</b>	<b>1</b>	<b>19</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>25</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>110</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>36</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>32,4</b>	

UE	Échantillon	Masse échant.	Volume échant.	Masse volumique	MS	Cendres	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C/N	N-NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	N-NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg	Rq
		Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	% de la MS	kg/Mg (sur base sèche, BS)							kg/Mg (sur base humide, BH), sauf pour NO <sub>3</sub> (g/Mg, BH)													
<b>27-2x</b>	<b>Nombre ech.</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
	Min.	20,2	19	1,04	6,50	37,1	65,7	44,3	54,4	37,4	83,4	8,29	253	5,91	4,27	2,03	5,01	3,42	6,60	0,735	3,06	0,67	1,80	1,21	0,60	8,97	
	Max.	159	150	1,07	14	49	95	70	84	53	197	11	314	10,4	8,26	9,07	8,7	5,81	21,8	1,22	4,13	0,79	3,70	2,86	1,17	20,5	
	<b>Moyenne</b>	<b>99</b>	<b>94</b>	<b>1,06</b>	<b>10,5</b>	<b>43,6</b>	<b>83</b>	<b>61,3</b>	<b>65,1</b>	<b>45,1</b>	<b>134</b>	<b>9,14</b>	<b>282</b>	<b>8,6</b>	<b>6,41</b>	<b>4,40</b>	<b>6,71</b>	<b>4,67</b>	<b>14,3</b>	<b>0,944</b>	<b>3,44</b>	<b>0,74</b>	<b>3,00</b>	<b>2,24</b>	<b>0,77</b>	<b>14,8</b>	
	Écart-Type	45,7	43	0,01	2,41	4,14	11,3	9,5	12,5	5,7	40,1	1,17	20,7	1,83	1,62	2,84	1,38	0,88	5,99	0,164	0,37	0,04	0,68	0,58	0,21	4,56	
	<b>CV (%)</b>	<b>46</b>	<b>46</b>	<b>1</b>	<b>23</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>13</b>	<b>30</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>21</b>	<b>25</b>	<b>64</b>	<b>21</b>	<b>19</b>	<b>42</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>23</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>30,8</b>	
<b>SE 34</b>	<b>Nombre ech.</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>
	Min.	104,5	102	1,01	0,60	31,8	114	83,6	46,9	45,6	48,4	10,34	233	0,942	0,573	0,000	0,440	0,660	0,478	0,092	1,49	0,61	3,59	2,58	0,35	2,77	
	Max.	226	219	1,04	7,06	53,3	168	126	93	110	79,8	24	341	8,42	5,90	3,49	5,22	3,76	4,32	1,34	2,97	0,75	7,77	5,80	0,91	7,4	
	<b>Moyenne</b>	<b>166</b>	<b>161</b>	<b>1,03</b>	<b>5,22</b>	<b>36,0</b>	<b>140</b>	<b>99,0</b>	<b>56,2</b>	<b>60,2</b>	<b>66,5</b>	<b>12,3</b>	<b>320</b>	<b>7,18</b>	<b>5,12</b>	<b>1,16</b>	<b>2,89</b>	<b>2,96</b>	<b>3,41</b>	<b>0,629</b>	<b>2,32</b>	<b>0,71</b>	<b>5,88</b>	<b>4,17</b>	<b>0,50</b>	<b>5,7</b>	
	Écart-Type	43,2	42	0,007	1,45	5,27	13,3	10,4	12,2	14,7	8,40	3,45	26,4	1,77	1,29	1,39	1,03	0,69	0,92	0,249	0,35	0,04	1,07	0,87	0,13	1,12	
	<b>CV (%)</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>1</b>	<b>28</b>	<b>15</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>13</b>	<b>28</b>	<b>8</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>120</b>	<b>36</b>	<b>23</b>	<b>27</b>	<b>40</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>27</b>	<b>19,8</b>	
<b>34-1x</b>	<b>Nombre ech.</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
	Min.	104	102	1,03	4,21	31,8	114	83,6	46,9	45,6	48,4	10,8	316	7,08	5,29	0,000	2,09	2,91	2,81	0,528	1,88	0,67	4,78	3,49	0,38	4,22	
	Max.	205	200	1,04	7,06	36,8	168	126	57,2	69,1	75,7	12,5	341	8,42	5,90	3,49	3,87	3,76	4,32	0,77	2,97	0,75	7,77	5,80	0,63	6,3	
	<b>Moyenne</b>	<b>145</b>	<b>140</b>	<b>1,03</b>	<b>5,68</b>	<b>34,0</b>	<b>137</b>	<b>99,3</b>	<b>51,1</b>	<b>57,7</b>	<b>64,2</b>	<b>11,3</b>	<b>330</b>	<b>7,7</b>	<b>5,54</b>	<b>0,72</b>	<b>2,93</b>	<b>3,23</b>	<b>3,6</b>	<b>0,640</b>	<b>2,43</b>	<b>0,72</b>	<b>6,20</b>	<b>4,49</b>	<b>0,47</b>	<b>5,7</b>	
	Écart-Type	30,7	30	0,00	0,87	1,75	15,9	13,2	3,4	6,6	8,0	0,52	8,7	0,42	0,20	1,44	0,62	0,29	0,49	0,085	0,32	0,03	1,01	0,82	0,08	0,68	
	<b>CV (%)</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>199</b>	<b>21</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>12,0</b>	
<b>34-2x</b>	<b>Nombre ech.</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
	Min.	115	114	1,01	0,60	33,4	135	93,9	48,2	53,3	60,2	10,3	233	0,942	0,573	0,000	0,440	0,660	0,478	0,092	1,49	0,61	3,59	2,58	0,35	2,77	
	Max.	226	219	1,03	5,59	53	157	105	93,4	110	80	24	333	8,19	5,88	2,80	5,22	3,02	4,22	1,34	2,47	0,72	6,68	4,69	0,91	7,4	
	<b>Moyenne</b>	<b>197</b>	<b>192</b>	<b>1,03</b>	<b>4,54</b>	<b>38,9</b>	<b>144</b>	<b>98,5</b>	<b>63,7</b>	<b>64,1</b>	<b>70,1</b>	<b>13,7</b>	<b>305</b>	<b>6,41</b>	<b>4,49</b>	<b>1,81</b>	<b>2,83</b>	<b>2,54</b>	<b>3,10</b>	<b>0,614</b>	<b>2,14</b>	<b>0,69</b>	<b>5,39</b>	<b>3,71</b>	<b>0,55</b>	<b>5,6</b>	
	Écart-Type	41,7	39	0,01	1,94	7,46	7,7	4,7	16,9	22,6	8,4	5,36	37,3	2,71	1,95	1,11	1,53	0,93	1,34	0,402	0,35	0,04	1,05	0,78	0,19	1,66	
	<b>CV (%)</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	<b>43</b>	<b>19</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>26</b>	<b>35</b>	<b>12</b>	<b>39</b>	<b>12</b>	<b>42</b>	<b>43</b>	<b>61</b>	<b>54</b>	<b>36</b>	<b>43</b>	<b>65</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>34</b>	<b>29,7</b>	
<b>SE 22</b>	<b>Nombre ech.</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>
	Min.	24,2	22	1,02	3,44	34,2	42,8	20,8	35,2	17,9	49,1	6,03	196	6,21	3,90	0,00	1,33	3,74	1,85	0,227	1,51	0,48	1,35	0,65	0,18	7,19	
	Max.	72,9	66	1,11	21,8	60,8	186	129	92,8	112	154	13,6	329	12,1	7,9	4,76	15,2	5,00	33,6	2,09	4,57	0,71	11,72	8,37	2,14	19,2	
	<b>Moyenne</b>	<b>44,5</b>	<b>42</b>	<b>1,06</b>	<b>12,1</b>	<b>45,6</b>	<b>108</b>	<b>67,8</b>	<b>60,4</b>	<b>56,3</b>	<b>98,7</b>	<b>8,51</b>	<b>272</b>	<b>9,2</b>	<b>5,65</b>	<b>2,09</b>	<b>7,65</b>	<b>4,34</b>	<b>14,0</b>	<b>1,05</b>	<b>3,12</b>	<b>0,61</b>	<b>4,60</b>	<b>2,91</b>	<b>0,92</b>	<b>11,6</b>	
	Écart-Type	15,1	13	0,04	7,66	7,72	57,0	38,5	13,3	36,1	34,7	1,75	38,6	1,97	1,38	1,51	5,18	0,44	11,73	0,681	1,25	0,07	3,22	2,20	0,64	3,55	
	<b>CV (%)</b>	<b>34</b>	<b>32</b>	<b>4</b>	<b>63</b>	<b>17</b>	<b>53</b>	<b>57</b>	<b>22</b>	<b>64</b>	<b>35</b>	<b>21</b>	<b>14</b>	<b>21</b>	<b>24</b>	<b>72</b>	<b>68</b>	<b>10</b>	<b>84</b>	<b>65</b>	<b>40</b>	<b>11</b>	<b>70</b>	<b>76</b>	<b>70</b>	<b>30,6</b>	

UE	Échantillon	Masse échant.	Volume échant.	Masse volumique	MS	Cendres	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	C/N	N-NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	N-NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg	Rq
		Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	% de la MS	kg/Mg (sur base sèche, BS)							kg/Mg (sur base humide, BH), sauf pour NO <sub>3</sub> (g/Mg, BH)													
<b>22-1x</b>	<b>Nombre ech.</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
	Min.	24,2	24	1,02	3,76	34,2	55,2	36,0	35,2	22,1	49,1	6,03	240	6,78	3,91	1,28	1,33	3,82	1,85	0,227	1,63	0,48	2,22	1,46	0,18	8,14	
	Max.	72,9	66	1,11	21,8	52,1	183	129	59,8	104	154	8,53	329	12,1	7,93	4,76	12,4	5,00	33,6	1,75	4,35	0,71	11,7	8,37	1,35	19,2	
	<b>Moyenne</b>	<b>46,3</b>	<b>43</b>	<b>1,06</b>	<b>11,8</b>	<b>43,3</b>	<b>117</b>	<b>72,1</b>	<b>49,9</b>	<b>60,7</b>	<b>91,6</b>	<b>7,64</b>	<b>284</b>	<b>9,44</b>	<b>5,84</b>	<b>2,71</b>	<b>6,45</b>	<b>4,44</b>	<b>13,4</b>	<b>0,937</b>	<b>2,99</b>	<b>0,62</b>	<b>6,01</b>	<b>3,78</b>	<b>0,72</b>	<b>11,8</b>	
	Écart-Type	21,3	18	0,04	8,52	8,02	62,3	40,2	10,0	39,2	39,2	0,906	40,1	2,38	1,61	1,48	5,21	0,48	13,3	0,708	1,27	0,08	4,11	2,88	0,55	4,42	
	CV (%)	<b>46</b>	<b>42</b>	<b>4</b>	<b>72</b>	<b>19</b>	<b>53</b>	<b>56</b>	<b>20</b>	<b>65</b>	<b>43</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>25</b>	<b>28</b>	<b>55</b>	<b>81</b>	<b>11</b>	<b>100</b>	<b>76</b>	<b>43</b>	<b>14</b>	<b>68</b>	<b>76</b>	<b>77</b>	<b>37,4</b>	
<b>22-2x</b>	<b>Nombre ech.</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	
	Min.	24,4	22	1,02	3,44	36,9	42,8	20,8	53,4	17,9	60,7	6,62	196	6,21	3,90	0,000	1,85	3,74	2,58	0,228	1,51	0,49	1,35	0,65	0,25	7,19	
	Max.	68,8	62	1,11	21,8	60,8	186	122	93	112	151	13,6	316	11,8	7,2	4,57	15,2	4,77	29,8	2,09	4,57	0,70	7,90	5,24	2,14	16,4	
	<b>Moyenne</b>	<b>43,5</b>	<b>41</b>	<b>1,07</b>	<b>12,3</b>	<b>46,9</b>	<b>104</b>	<b>65,5</b>	<b>66,1</b>	<b>53,8</b>	<b>103</b>	<b>8,98</b>	<b>266</b>	<b>9,07</b>	<b>5,54</b>	<b>1,81</b>	<b>8,31</b>	<b>4,28</b>	<b>14,3</b>	<b>1,11</b>	<b>3,19</b>	<b>0,61</b>	<b>3,84</b>	<b>2,44</b>	<b>1,03</b>	<b>11,5</b>	
	Écart-Type	11,6	10	0,04	7,58	7,62	56,5	39,3	11,5	36,1	33,4	1,94	38,1	1,83	1,31	1,50	5,29	0,44	11,45	0,691	1,29	0,07	2,51	1,71	0,69	3,22	
	CV (%)	<b>27</b>	<b>25</b>	<b>3</b>	<b>62</b>	<b>16</b>	<b>55</b>	<b>60</b>	<b>17</b>	<b>67</b>	<b>33</b>	<b>22</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>83</b>	<b>64</b>	<b>10</b>	<b>80</b>	<b>62</b>	<b>40</b>	<b>11</b>	<b>65</b>	<b>70</b>	<b>67</b>	<b>28,0</b>	
<b>CV des UE (variabilité intra UE)</b>																											
	<b>Nombre UE</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	
	Min.	7,4	8	0,25	4,84	2,34	1,70	1,64	4,36	1,99	10,4	3,51	1,85	3,04	3,57	11,9	8,5	2,7	11,2	3,61	1,8	1,49	6,91	3,73	6,06	12,0	
	<b>Max.</b>	<b>78,9</b>	<b>80</b>	<b>3,93</b>	<b>72,4</b>	<b>19,2</b>	<b>54,5</b>	<b>60,0</b>	<b>26,5</b>	<b>67,1</b>	<b>42,8</b>	<b>39,1</b>	<b>14,4</b>	<b>42,2</b>	<b>43,4</b>	<b>265</b>	<b>80,8</b>	<b>36,4</b>	<b>100</b>	<b>75,6</b>	<b>42,6</b>	<b>13,7</b>	<b>68,5</b>	<b>76,1</b>	<b>76,8</b>	<b>37,4</b>	
	<b>Moyenne</b>	<b>30,9</b>	<b>31</b>	<b>1,29</b>	<b>25,5</b>	<b>8,71</b>	<b>16,0</b>	<b>17,4</b>	<b>12,5</b>	<b>20,7</b>	<b>20,8</b>	<b>11,5</b>	<b>6,6</b>	<b>14,8</b>	<b>14,9</b>	<b>111</b>	<b>28,7</b>	<b>12,3</b>	<b>37,6</b>	<b>25,1</b>	<b>13,2</b>	<b>5,34</b>	<b>23,1</b>	<b>24,4</b>	<b>25,1</b>	<b>22,2</b>	
	Écart-Type	19,4	20	1,24	21,9	5,63	19,1	21,0	6,8	23,6	9,54	10,1	4,32	10,8	11,9	76,6	23,2	8,67	25,9	25,5	14,2	3,62	21,2	24,2	22,9	8,56	
	CV (%)	<b>63</b>	<b>64</b>	<b>96</b>	<b>86</b>	<b>65</b>	<b>119</b>	<b>120</b>	<b>54</b>	<b>114</b>	<b>46</b>	<b>88</b>	<b>65</b>	<b>73</b>	<b>80</b>	<b>69</b>	<b>81</b>	<b>71</b>	<b>69</b>	<b>102</b>	<b>108</b>	<b>68</b>	<b>92</b>	<b>99</b>	<b>91</b>	<b>39</b>	

Mode d'entre- posage	Nb Sec- tions	Nb Lots	Prod.	UE	Nb éch.	IM_Per	Mortalité	Durée Période	Volume Litière	Masse Tot. Échant.	Volume Tot. Échant.	Masse volum. Pond.	MS	Cendres	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	
							%	j	m <sup>3</sup>	Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	% de la MS	kg/Mg (sur base sèche)										kg/Mg (sur base humide), sauf pour NO <sub>3</sub> (g/Mg. BH)			
7010	1	2		01-1x	9	23 913	2,9	364	0	1 269	1 189	1,07	12,8	49,3	95,8	70,7	68,7	40,7	119	8,87	12,3	9,06	0,888	8,79	5,21	15,2	1,14	
7010	1	1	2	03-1x	7	11 990	4,2	365	0	590	553	1,07	12,6	44,3	82,3	60,1	72,8	41,5	105	9,11	10,4	7,57	0,039	9,18	5,23	13,2	1,15	
7010	1	1	2	03-2	6	11 990	4,0	366	0	624	587	1,06	11,6	39,7	87,7	67,2	58,3	43,4	85,4	7,83	10,2	7,82	0,153	6,78	5,05	9,93	0,91	
7010	1	1	2	03-3	6	11 873	2,0	358	0	534	498	1,07	13,6	42,6	84,4	65,4	59,8	48,1	98,6	7,98	11,5	8,89	8,07	8,12	6,54	13,4	1,08	
7010	1	2	2	42-1x	6	11 808	1,5	365	0	592	560	1,06	10,4	43,2	111	83,6	87,4	51,4	113	10,3	11,5	8,72	0,277	9,12	5,36	11,7	1,07	
7010	1	2	2	42-2	5	11 628	1,5	366	0	539	509	1,06	11,0	44,5	112	88,5	70,8	53,6	85,2	8,76	12,3	9,72	0,366	7,77	5,88	9,35	0,96	
7010	1	2	2	42-3	6	11 775	1,0	358	0	523	492	1,06	11,9	42,3	93,0	72,1	57,4	51,6	97,6	8,33	11,1	8,58	7,87	6,83	6,14	11,6	0,99	
7010	1	2	7	27-1x	6	23 935	1,0	354	0	919	865	1,06	11,6	45,0	82,0	59,7	56,5	43,4	108	9,02	9,54	6,95	2,90	6,57	5,05	12,6	1,05	
7010	1	2	7	27-2x	6	23 628	1,4	356	0	601	568	1,06	10,7	44,4	83,4	63,0	59,8	45,1	123	8,84	8,89	6,72	3,47	6,37	4,80	13,1	0,94	
7015	1	2		34-1x	9	13 986	1,3	366	0	1 304	1 263	1,03	5,6	33,9	137	98,3	51,5	57,6	63,6	11,3	7,67	5,52	0,781	2,89	3,23	3,57	0,64	
7015	1	2		34-2x	6	12 836	2,2	364	0	1 184	1 150	1,03	4,9	36,3	141	99,1	62,7	55,5	68,3	13,7	6,87	4,82	1,98	3,05	2,70	3,33	0,66	
7040	1	1	6	22-1x	6	10 625	4,1	298	0	278	258	1,08	14,9	49,5	69,4	42,9	56,1	30,9	123	8,02	10,3	6,38	2,31	8,33	4,59	18,2	1,19	
7040	1	2	6	22-2x	11	10542	4	429	0	479	449,10	1,1	12,7	49,9	73,4	45,3	66,9	34	118,78	8,90	9,28	5,73	1,65	8,47	4,33	15,0	1,13	
(*) en Italique: valeurs pondérées																												
				<b>TOUTES</b>																								
				<b>Nombre UE</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>
				Min.	5	10 542	1	298	0	278	258	1,03	4,87	33,9	69,4	42,9	51,5	30,9	63,6	7,83	6,87	4,82	0,039	2,89	2,70	3,33	0,635	
				Max.	11	23 935	4	429	0	1 304	1 263	1,08	14,9	49,9	141	99,1	87,4	57,6	123	13,7	12,3	9,72	8,07	9,18	6,54	18,2	1,19	
				<b>Moyenne</b>	<b>7</b>	<b>14 656</b>	<b>2</b>	<b>362</b>	<b>0</b>	<b>726</b>	<b>688</b>	<b>1,06</b>	<b>11,1</b>	<b>43,5</b>	<b>96,3</b>	<b>70,5</b>	<b>63,7</b>	<b>45,9</b>	<b>101</b>	<b>9,30</b>	<b>10,1</b>	<b>7,42</b>	<b>2,37</b>	<b>7,10</b>	<b>4,93</b>	<b>11,6</b>	<b>0,994</b>	
				Écart-Type	2	5 298	1	27	0	331	321	0,01	2,87	4,79	22,6	17,8	9,54	8,04	20,0	1,62	1,67	1,54	2,71	2,07	1,07	4,27	0,175	
				CV (%)	25	36	53	7		46	47	1	26	11	23	25	15	18	20	17	16	21	115	29	22	37	18	
				<b>UE conformes</b>																								
				(Toutes sf UE-x)																								
				<b>Nombre UE</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
				Min.	5	11 628	1	358	0	523	492	1,06	11,0	39,7	84,4	65,4	57,4	43,4	85,2	7,83	10,2	7,82	0,153	6,78	5,05	9,35	0,911	
				Max.	6	11 990	4	366	0	624	587	1,07	13,6	44,5	112	88,5	70,8	53,6	98,6	8,76	12,3	9,72	8,07	8,12	6,54	13,4	1,08	
				<b>Moyenne</b>	<b>6</b>	<b>11 817</b>	<b>2</b>	<b>362</b>	<b>0</b>	<b>555</b>	<b>521</b>	<b>1,06</b>	<b>12,0</b>	<b>42,3</b>	<b>94,3</b>	<b>73,3</b>	<b>61,5</b>	<b>49,2</b>	<b>91,7</b>	<b>8,22</b>	<b>11,3</b>	<b>8,75</b>	<b>4,11</b>	<b>7,38</b>	<b>5,90</b>	<b>11,1</b>	<b>0,987</b>	
				Écart-Type	1	153	1	5	0	46	44	0,01	1,11	1,97	12,3	10,52	6,21	4,43	7,42	0,415	0,867	0,786	4,45	0,673	0,626	1,82	0,073	
				CV (%)	9	1	62	1		8	8	1	9	5	13	14	10	9	8	5	8	8	9	108	9	11	16	7

Prod.	UE	C/N	N-NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	N-NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg	Volume par période	Masse par période	MS	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	Fumier Frais		Fumier sec	Ntot.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg	Rq
								dm <sup>3</sup> /ui	kg/ui								kg/ui	g/ui								cm^{3}/tête/j	g/tête/j	g/tête/j
	01-1x	2,65	0,74	3,20	2,36	0,88	13,4	46,2	49,4	6,32	606	447	434	257	752	56,1	127	136	17,4	1,66	1,19	0,707	2,07	0,154	
2	03-1x	3,38	0,73	2,59	1,89	0,92	11,5	46,1	49,2	6,21	510	373	452	257	652	56,6	126	135	17,0	1,40	1,24	0,705	1,78	0,155	1
2	03-2	3,43	0,77	3,45	2,64	0,70	10,9	50,0	53,2	6,19	543	416	361	269	528	48,4	137	145	16,9	1,48	0,985	0,734	1,44	0,132	
2	03-3	3,40	0,77	3,23	2,51	0,65	12,4	41,0	43,9	5,97	504	391	357	287	589	47,6	115	123	16,7	1,41	0,997	0,802	1,64	0,133	2
2	42-1x	2,57	0,76	2,90	2,19	0,89	10,9	47,4	50,1	5,23	578	437	457	269	589	53,8	130	137	14,3	1,58	1,25	0,736	1,61	0,147	1
2	42-2	2,48	0,79	3,62	2,86	0,69	9,72	43,1	45,7	5,02	561	444	355	269	427	44,0	118	125	13,7	1,53	0,970	0,734	1,17	0,120	
2	42-3	3,10	0,78	3,71	2,88	0,58	11,7	43,2	46,0	5,47	509	395	314	282	534	45,6	121	128	15,3	1,42	0,877	0,788	1,49	0,127	2
7	27-1x	3,36	0,73	3,32	2,42	0,68	12,0	33,7	35,8	4,17	342	249	235	181	451	37,6	95,2	101	11,8	0,965	0,665	0,510	1,27	0,106	3
7	27-2x	3,33	0,76	3,20	2,42	0,69	14,0	35,9	38,0	4,05	338	255	242	182	499	35,8	101	107	11,4	0,949	0,679	0,513	1,40	0,100	3
	34-1x	2,42	0,72	6,07	4,37	0,47	5,62	102	106	5,93	810	583	306	342	377	67,1	280	289	16,2	2,21	0,835	0,933	1,03	0,183	
	34-2x	2,26	0,70	5,16	3,62	0,59	5,01	60,7	62,5	3,04	429	301	190	169	208	41,5	167	172	8,35	1,18	0,523	0,463	0,571	0,114	
6	22-1x	3,64	0,62	2,83	1,75	0,95	15,3	24,3	26,1	3,89	270	167	218	120,0	477	31,2	81,5	87,7	13,0	0,905	0,731	0,403	1,60	0,105	4
6	22-2x	3,41	0,62	2,51	1,55	1,02	13,3	46,2	49,2	6,23	457	282	417	213	739,7	55,4	108	115	14,5	1,06	0,972	0,497	1,72	0,129	3
								1. Échantillonnage à To.				2. Moulée à la ferme depuis avril 2005				3. Lisier sorti non échantillonné (volume estimé)				4. Dégât d'eau (4 m <sup>3</sup> de plus)					
	<b>TOUTES</b>																								
	<b>Nombre UE</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	
	Min.	2,26	0,62	2,51	1,55	0,47	5,01	24,3	26,1	3,04	270	167	190	120	208	31,2	81,5	87,7	8,35	0,905	0,523	0,403	0,571	0,100	
	Max.	3,64	0,79	6,07	4,37	1,02	15,3	102	106	6,32	810	583	457	342	752	67,1	280	289	17,4	2,21	1,25	0,933	2,07	0,183	
	<b>Moyenne</b>	<b>3,03</b>	<b>0,73</b>	<b>3,52</b>	<b>2,57</b>	<b>0,75</b>	<b>11,2</b>	<b>47,7</b>	<b>50,4</b>	<b>5,21</b>	<b>497</b>	<b>365</b>	<b>334</b>	<b>238</b>	<b>525</b>	<b>47,7</b>	<b>131</b>	<b>138</b>	<b>14,3</b>	<b>1,37</b>	<b>0,917</b>	<b>0,656</b>	<b>1,45</b>	<b>0,131</b>	
	Écart-Type	0,48	0,06	1,01	0,76	0,17	3,00	18,6	18,8	1,09	139	110	91,8	60,8	148	10,0	49,3	49,8	2,68	0,362	0,228	0,160	0,378	0,024	
	<b>CV (%)</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>22</b>	<b>27</b>	<b>39</b>	<b>37</b>	<b>21</b>	<b>28</b>	<b>30</b>	<b>28</b>	<b>26</b>	<b>28</b>	<b>21</b>	<b>38</b>	<b>36</b>	<b>19</b>	<b>27</b>	<b>25</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>18</b>	
	<b>UE conformes</b>																								
	(Toutes sf UE-x)																								
	<b>Nombre UE</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
	Min.	2,48	0,77	3,23	2,51	0,58	9,72	41,0	43,9	5,02	504	391	314	269	427	44,0	115	123	13,7	1,41	0,877	0,734	1,17	0,120	
	Max.	3,43	0,79	3,71	2,88	0,70	12,4	50,0	53,2	6,19	561	444	361	287	589	48,4	137	145	16,9	1,53	1,00	0,802	1,64	0,133	
	<b>Moyenne</b>	<b>3,10</b>	<b>0,78</b>	<b>3,50</b>	<b>2,72</b>	<b>0,66</b>	<b>11,2</b>	<b>44,4</b>	<b>47,2</b>	<b>5,66</b>	<b>529</b>	<b>411</b>	<b>347</b>	<b>277</b>	<b>520</b>	<b>46,4</b>	<b>122</b>	<b>130,3</b>	<b>15,6</b>	<b>1,46</b>	<b>0,957</b>	<b>0,765</b>	<b>1,44</b>	<b>0,128</b>	
	Écart-Type	0,44	0,01	0,21	0,18	0,05	1,14	3,93	4,08	0,523	27,5	24,4	21,9	9,48	67,3	2,02	9,85	10,2	1,48	0,058	0,055	0,036	0,199	0,006	
	<b>CV (%)</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	

Valeur REP 1/ Valeur REP 2, pour 23 paires d'UE conformes

Effluent (*)	Cheptel	SE	IM_Per	Durée période	Masse Tot. Échant.	Volume Tot. Échant.	Masse volum. Pond.	MS	Cendres	Ntot.	N-NH <sub>4</sub>	NO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg
				j	Mg	m <sup>3</sup>	Mg/m <sup>3</sup>	%	% de la MS	Teneurs moyennes pondérées en kg/Mg (sur base humide), sauf pour NO <sub>3</sub> (g/Mg, BH)						
Fi	1510	33	1,00	0,99	0,87	1,08	0,80	1,03	0,89	0,97	0,67	1,86	1,14	1,11	1,00	1,09
Fi	1510	37	0,95	1,02	0,95	0,89	1,07	0,93	1,20	0,78	0,78	3,74	1,07	0,94	1,29	1,04
Fi	1510	38	1,23	1,00	1,06	1,14	0,93	1,31	1,07	1,56	0,75	0,62	1,52	1,40	1,27	1,44
Fi	1510	46	0,97	0,99	0,76	1,00	0,76	1,54	1,09	1,51	0,67	0,16	1,54	1,46	1,88	1,41
Fi	1520	04	1,00	0,99	1,03	0,93	1,10	0,96	1,04	0,98	1,18	1,00	1,00	0,93	1,09	1,00
Fi	1520	13	1,00	0,94	0,97	1,05	0,93	0,88	0,94	0,85	0,88	0,15	0,94	0,72	0,75	0,91
Fi	1520	36	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Fi	1520	39	1,06	1,00	1,11	1,12	0,99	0,95	1,01	0,83	1,08	0,00	1,04	0,86	1,38	1,18
Fi	1520	45	1,01	1,03	0,90	1,07	0,84	0,97	0,96	0,86	0,99	0,50	1,04	1,22	1,10	0,98
Fu	1510	02	0,62	1,00	0,68	0,75	0,90	1,03	0,89	0,86	0,76	0,25	0,90	1,12	0,91	0,96
Fu	1510	06	1,04	1,04	1,18	1,07	1,10	1,00	1,15	0,83	1,02	0,84	0,96	0,92	1,15	0,93
Fu	1510	11	0,96	1,09	0,91	0,92	0,99	1,09	1,11	1,31	0,67		1,46	1,30	1,20	1,24
Fu	1510	28	1,00	1,00	1,15	1,08	1,06	0,88	1,05	1,09	2,29	0,00	0,87	0,90	1,15	0,87
Fu	1510	29	0,99	1,00	1,21	1,09	1,11	0,76	1,14	0,80	2,50	0,01	0,79	0,79	0,81	0,75
Fu	1510	43	0,92	1,00	1,05	0,89	1,18	0,99	0,97	0,85	1,04	0,04	0,89	1,13	0,76	0,96
Fu	1510	44	1,05	1,06	1,01	1,01	1,00	1,03	1,31	0,92	0,94	1,27	1,07	0,92	1,41	0,96
Fu	1520	07	0,98	1,00	0,89	0,94	0,95	1,07	0,98	0,91	0,77	1,13	0,98	0,91	0,73	0,83
Fu	1520	16	1,05	1,07	1,28	0,76	1,68	1,08	1,06	0,95	0,68	1,78	0,84	0,90	1,17	0,86
Fu	1520	17	0,96	1,28	1,26	1,20	1,05	0,95	1,05	0,86	1,35	0,08	0,76	0,72	1,64	0,93
Fu	1520	19	1,03	1,00	1,03	1,11	0,93	1,04	0,96	1,09	1,18	1,17	0,96	0,93	1,17	0,99
L	1510	23	1,34	0,66	1,41	1,41	1,00	0,99	0,89	0,89	0,96	6,45	0,91	0,92	1,19	0,93
L	1520	03	1,01	1,02	1,17	1,18	0,99	0,86	0,93	0,89	0,88	0,02	0,84	0,77	0,74	0,84
L	1520	42	0,99	1,02	1,03	1,04	1,00	0,92	1,05	1,11	1,13	0,05	1,14	0,96	0,81	0,97

<b>Nb paires</b>	<b>23</b>	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>23</b>	<b>23</b>
Min.	0,62	0,66	0,68	0,75	0,76	0,76	0,89	0,78	0,67	0,00	0,76	0,72	0,73	0,75		
Max.	1,34	1,28	1,41	1,41	1,68	1,54	1,31	1,56	2,50	6,45	1,54	1,46	1,88	1,44		
<b>Moyenne</b>	<b>1,01</b>	<b>1,01</b>	<b>1,04</b>	<b>1,03</b>	<b>1,02</b>	<b>1,01</b>	<b>1,03</b>	<b>0,99</b>	<b>1,05</b>	<b>1,00</b>	<b>1,03</b>	<b>0,99</b>	<b>1,11</b>	<b>1,00</b>		
Écart-Type	0,12	0,10	0,17	0,14	0,18	0,16	0,10	0,21	0,46	1,51	0,21	0,20	0,29	0,17		
<b>CV (%)</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>17</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>21</b>	<b>44</b>	<b>150</b>	<b>21</b>	<b>20</b>	<b>26</b>	<b>17</b>		

Valeur REP 1/ Valeur REP 2, pour 23 paires d'UE conformes

Effluent (*)	Cheptel	SE	C/N	N-NH <sub>4</sub> /Ntot	N/P	NH <sub>4</sub> /P	P/K	Ca/Mg	Fumier Frais		Fumier sec	Ntot	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Ca	Mg
									cm <sup>3</sup> /tête/j	g/tête/j							g/tête/j
Fi	1510	33	1,11	0,69	0,85	0,58	1,03	0,91	1,10	0,88	0,91	0,85	1,01	0,98	0,88	0,96
Fi	1510	37	1,11	1,00	0,73	0,73	1,14	1,24	0,91	0,97	0,91	0,76	1,04	0,92	1,26	1,01
Fi	1510	38	0,83	0,48	1,03	0,49	1,08	0,88	0,93	0,86	1,13	1,34	1,30	1,20	1,10	1,24
Fi	1510	46	1,00	0,45	0,98	0,44	1,06	1,33	1,04	0,79	1,22	1,20	1,23	1,16	1,49	1,12
Fi	1520	04	0,95	1,20	0,98	1,18	1,08	1,09	0,94	1,04	1,00	1,02	1,04	0,97	1,13	1,04
Fi	1520	13	1,08	1,03	0,90	0,93	1,30	0,82	1,12	1,04	0,92	0,88	0,98	0,75	0,78	0,95
Fi	1520	36	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Fi	1520	39	1,12	1,29	0,81	1,04	1,21	1,18	1,06	1,04	0,99	0,87	1,08	0,89	1,44	1,23
Fi	1520	45	1,15	1,15	0,83	0,95	0,85	1,12	1,04	0,87	0,85	0,75	0,91	1,07	0,96	0,86
Fu	1510	02	1,23	0,89	0,96	0,85	0,80	0,96	1,21	1,09	1,12	0,94	0,98	1,22	0,99	1,04
Fu	1510	06	1,16	1,23	0,87	1,07	1,04	1,23	1,00	1,09	1,09	0,91	1,04	1,00	1,25	1,02
Fu	1510	11	0,80	0,51	0,90	0,46	1,12	0,97	0,88	0,87	0,95	1,15	1,27	1,14	1,05	1,08
Fu	1510	28	0,80	2,11	1,24	2,62	0,97	1,31	1,09	1,15	1,01	1,25	1,01	1,04	1,32	1,01
Fu	1510	29	0,91	3,12	1,01	3,16	1,00	1,08	1,10	1,22	0,93	0,98	0,97	0,97	0,99	0,92
Fu	1510	43	1,18	1,23	0,95	1,16	0,79	0,78	0,97	1,14	1,12	0,97	1,02	1,29	0,86	1,10
Fu	1510	44	1,04	1,02	0,87	0,88	1,15	1,47	0,91	0,91	0,93	0,84	0,97	0,84	1,28	0,87
Fu	1520	07	1,20	0,85	0,93	0,79	1,07	0,88	0,96	0,91	0,98	0,83	0,89	0,83	0,66	0,75
Fu	1520	16	1,10	0,72	1,13	0,81	0,93	1,36	0,68	1,14	1,23	1,08	0,96	1,02	1,33	0,98
Fu	1520	17	1,08	1,57	1,13	1,77	1,06	1,76	0,97	1,02	0,97	0,88	0,78	0,74	1,67	0,95
Fu	1520	19	0,97	1,08	1,14	1,24	1,03	1,18	1,08	1,01	1,04	1,10	0,96	0,93	1,17	0,99
L	1510	23	1,17	1,07	0,99	1,06	0,99	1,28	1,03	1,03	1,02	0,92	0,93	0,94	1,22	0,95
L	1520	03	1,01	0,99	1,07	1,05	1,08	0,88	1,19	1,18	1,01	1,05	0,99	0,92	0,88	0,99
L	1520	42	0,80	1,02	0,98	0,99	1,19	0,83	0,98	0,97	0,90	1,08	1,11	0,93	0,78	0,94

<b>Nb paires</b>	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	<b>23</b>	<b>23</b>
Min.	0,80	0,45	0,73	0,44	0,79	0,78	0,68	0,79	0,85	0,75	0,78	0,74	0,66	0,75		
Max.	1,23	3,12	1,24	3,16	1,30	1,76	1,21	1,22	1,23	1,34	1,30	1,29	1,67	1,24		
<b>Moyenne</b>	<b>1,03</b>	<b>1,12</b>	<b>0,97</b>	<b>1,10</b>	<b>1,04</b>	<b>1,11</b>	<b>1,01</b>	<b>1,01</b>	<b>1,01</b>	<b>1,01</b>	<b>0,98</b>	<b>1,02</b>	<b>0,99</b>	<b>1,11</b>	<b>1,00</b>	
Écart-Type	0,14	0,56	0,12	0,64	0,12	0,24	0,11	0,12	0,10	0,15	0,12	0,14	0,25	0,11		
<b>CV (%)</b>	<b>13</b>	<b>51</b>	<b>13</b>	<b>58</b>	<b>12</b>	<b>22</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>23</b>	<b>11</b>		