

Expériences d'embouche des porcs avec mise au pâturage

par J. GILIBERT, P. CAPITAINE, H. SERRES

RÉSUMÉ

Deux expériences semblables, une en saison sèche et une en saison des pluies, ont été effectuées pour évaluer l'économie d'aliment concentré qui peut être réalisée en mettant sur du pâturage les porcs à l'engrais, entre les poids de 50 et 100 kg.

Trois traitements alimentaires ont été appliqués à savoir la stabulation permanente habituelle, la sortie sur pâturage artificiel et la sortie sur pâturage naturel.

Les principaux résultats sont les suivants :

Le pâturage naturel abaisse l'indice de consommation du concentré de 0,3 unité environ, et le pâturage artificiel de 0,4 unité réalisant une économie de 15 kg et 20 kg respectivement de concentré pour engraisser les porcs du poids de 50 à 100 kg.

A Madagascar, et notamment dans le Moyen-Ouest, les éleveurs de porcs ont des exploitations de polyculture du type familial. Ils ont à leur disposition un grand nombre de vallons plus ou moins marécageux, appelés ici « Bas-fonds », non cultivés.

Les porcs sont élevés soit en stabulation permanente, soit avec mise au pâturage dans ces bas-fonds pendant la journée.

L'étude présente se propose d'étudier si la mise au pâturage entraîne une diminution de consommation d'aliment concentré, amenant ainsi une économie pour l'élevage.

Dans un premier temps, l'embouche a été étudiée entre les poids de 50 à 100 kg car les essais précédents ont montré que les porcelets supportaient mal la mise à l'herbe, et subissaient une infestation massive par les vers parasites, notamment les ascarides.

Une expérience a été réalisée en saison sèche (du 22 avril au 17 juin 1965) et une en saison des pluies (du 24 février au 16 mai 1966).

I. — MATÉRIEL ET MÉTHODES

Le matériel animal est constitué de porcs Large White, race très répandue à Madagascar, pesant au départ 50 kg.

Dans chacune des expériences trois lots ont été constitués qui recevaient les traitements suivants :

- Lot A = Stabulation permanente, deux repas de concentré par jour (Témoin).
- Lot B = Pâturage *artificiel* matin et soir, un repas de concentré le soir.
- Lot C = Pâturage *naturel* matin et soir, un repas de concentré le soir.

La première expérience a été réalisée avec 16 animaux par lot, la seconde avec 8 animaux par lot.

Le lot A recevait deux repas par jour à 7 heures et à 17 heures.

Les lots B et C sortaient à leur pâturage de 6 h à 10 h et de 15 h à 17 h. A 17 heures, ils recevaient leur repas concentré.

Durant l'expérience de saison des pluies, le soleil d'été a provoqué des coups de soleil au cours de la période d'adaptation, et les horaires de sortie au pâturage ont été ramenés aux heures suivantes : 6 h 30 - 9 h et 16 h - 17 heures.

Le pâturage artificiel était constitué par du *Brachiaria ruziziensis* de plateau, d'une qualité moyenne au cours de l'essai de saison sèche, car il était à la maturité des graines (80 cm de haut). Le principe du pâturage tournant a été utilisé avec clôture électrique, le changement de parcelle étant effectué sans attendre que le pâturage soit rasé ; de cette façon, il n'a pas été détérioré malgré la tendance du porc à fouir la terre.

Le pâturage naturel était fourni par un bas-fond proche, avec un centre tourbeux, où les animaux étaient en liberté. Pour l'essai de saison des pluies, afin d'éviter la remontée deux fois par jour à la porcherie, une petite porcherie type local sur sol en ciment a été construite en bordure du bas-fond pour les animaux du lot C ; le protocole d'alimentation et d'horaires de

sorties restant le même que pour les animaux du lot B.

La végétation du bas-fond était haute et abondante, constituée principalement par du *Panicum maximum* (herbe de Guinée) accompagné d'espèces plus petites et plus fines comme le *Leersia hexandra* et le *Panicum glanduliferum*, ainsi que des *cypéracées* dans les points les plus humides.

La quantité de concentré distribuée a été déterminée selon l'appétit des animaux en fixant le temps de repas à vingt minutes pour les lots B et C et à deux fois vingt minutes pour les lots A. Si un lot finissait sa ration en moins de vingt minutes, celle-ci était augmentée le lendemain et inversement. Un équilibre a été atteint au cours des quinze jours de période d'adaptation, les porcs ont ensuite assez régulièrement augmenté leur consommation (voir les courbes de consommation).

La composition de la provende distribuée est donnée dans le tableau I.

TABLEAU N°I
Composition de la provende

| | Lots B et C | Lot A |
|---|-------------|---------|
| Maïs | 52,5 kg | 49,5 kg |
| Manioc | 14,5 " | 13,5 " |
| Tourteau d'arachide | 8,5 " | 8 " |
| Son de riz (2/3 fin, 1/3 gros) | 16 " | 15 " |
| Farine Hareng | 4 " | 4 " |
| Farine sang local | 3 " | 3 " |
| Os calciné local | 1 " | 1 " |
| Farine <i>Stylosanthes</i> (légumineuses) | 0 g | 5 " |
| Coquilles | 0 g | 0,5 " |
| Sel marin | 0,5 kg | 0,5 " |
| Vitamine A (U.I.) | 400.000 | 400.000 |
| Vitamine D ₃ (U.I.) | 40.000 | 40.000 |
| Sulfate Mn | 4 g | 4 g |
| Sulfate Cu | 0,5 g | 0,5g |
| Sulfate Zn | 10 g | 10 g |
| Vitamine B ₁₂ | 9 g | 7 g |
| T o t a l | 100 kg | 100 kg |

Ces aliments ont été soumis à l'analyse qui a donné les résultats consignés dans le tableau 2.

TABLEAU N°II

Composition pour 100g. de matière sèche

| | Aliment Lot A | Aliment Lots B et C |
|-------------------------|------------------|------------------------|
| Matières minérales | 6,6 | 6,3 |
| Matières grasses | 5,4 | 5,8 |
| Matières azotées | 17,8 | 17 |
| Cellulose brute | 5,2 | 3,6 |
| Extractif non azoté | 65 | 67,3 |
| Insoluble chlorhydrique | 1,8 | 1,8 |
| Phosphore | 0,7 | 0,8 |
| Calcium | 0,65 | 0,6 |

II. — EXPÉRIENCE DE SAISON SÈCHE

A. — Croissance.

1° Poids moyens et croissances (tableau 3).

2° Observations.

Une différence significative au seuil 0,05 apparaît entre le lot A et lots B et C. Aucune différence n'apparaît entre les lots B et C.

Les animaux en stabulation permanente ont eu une croissance plus rapide que celle des animaux allant au pâturage, leur supériorité étant de sept kilos environ en 57 jours d'expérience. Ceci revient à dire que les animaux du lot A ont atteint le poids de commercialisation une semaine avant les animaux des lots B et C.

3° Croits quotidiens moyens en grammes par semaine et par animal (tableau 4).

Il est à noter que les variations de croissances hebdomadaires sont parallèles pour les trois

TABLEAU N°III

Poids moyens des lots en début d'expérience le 22.4 et en fin d'expérience le 17.6.
(Lots de 16 porcs)

| | A | B | C |
|---------------|---------------|--------------|--------------|
| Poids au 22/4 | 54,25 ± 1,06 | 55,19 ± 1,26 | 54,46 ± 0,9 |
| Poids au 17/6 | 102,98 ± 1,93 | 96,76 ± 1,72 | 95,06 ± 1,82 |
| Gain | 48,73 | 41,57 | 40,60 |

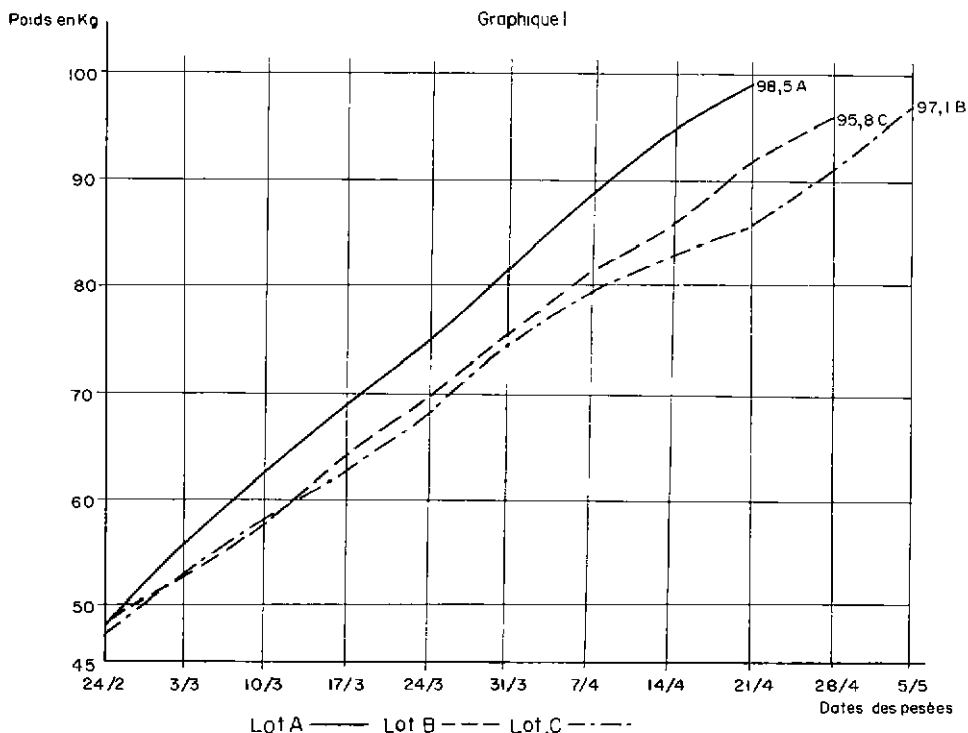


TABLEAU N°IV
Croûts quotidiens moyens en grammes par semaine et par animal

| | 1 ^{ère} | 2 ^e | 3 ^e | 4 ^e | 5 ^e | 6 ^e | 7 ^e | 8 ^e |
|-------|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Lot A | 1.007 | 523 | 805 | 988 | 787 | 1.054 | 798 | 987 |
| Lot B | 1.020 | 474 | 551 | 814 | 573 | 847 | 763 | 890 |
| Lot C | 1.030 | 428 | 650 | 847 | 591 | 838 | 666 | 744 |

lots, ce qui est un phénomène assez constant dans les expériences d'alimentation.

On en conclut que les animaux des lots B et C se sont accoutumés assez facilement à leur mise au pâturage, bien qu'il y ait changement de mode de vie (plein air) et changement d'alimentation (herbe verte).

B. — Consommation.

1^o *Consommation de provende par jour et par animal (moyennes par lot) (tableau 5).*

Les animaux du lot A présentent une augmentation de la consommation régulière et classique pour les porcs élevés uniquement à la provende.

Les animaux B et C ont une variation de la consommation parallèle. La consommation reste stationnaire pendant les premières semaines, puis monte ensuite régulièrement.

2^o *Gain de poids total et indices de consommation (tableau 6).*

Les indices de consommation ont été calculés par rapport à la provende consommée sans tenir compte de l'herbe. Le pâturage représente du point de vue économique une quantité négligeable comme il sera exposé plus loin dans les bilans financiers.

Des différences significatives apparaissent entre les lots A d'une part, B et C d'autre part.

La mise au pâturage des porcs entraîne donc une économie considérable de provende, notamment pour le lot sur pâturage artificiel.

Remarque : Les animaux allant au pâturage présentaient une conformation nettement meilleure que celle de ceux qui sont demeurés en stabulation. Bien que les mesures d'épaisseur du lard n'aient pas alors été effectuées, on peut affirmer après avoir vu les animaux abattus, que les animaux de pâturage présentaient moins de gras.

TABLEAU N°V
Consommation de provende par jour et par animal (moyennes par lot)

| | 1 ^{er} | 2 ^e | 3 ^e | 4 ^e | 5 ^e | 6 ^e | 7 ^e | 8 ^e |
|-------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Lot A | 2,35 | 2,45 | 2,65 | 2,90 | 3,13 | 3,37 | 3,60 | 3,61 |
| Lot B | 2,01 | 1,90 | 1,97 | 2,14 | 2,24 | 2,36 | 2,50 | 2,67 |
| Lot C | 1,98 | 1,84 | 1,98 | 2,14 | 2,30 | 2,46 | 2,53 | 2,64 |

TABLEAU N°VI

| | Lot A | Lot B | Lot C |
|---------------------|--------|--------|--------|
| Gain de poids total | 779,7 | 665,2 | 649,6 |
| Aliment consommé | 2700,1 | 1995,7 | 2006,9 |
| Indice consommation | 3,46 | 3,00 | 3,08 |

III. — EXPÉRIENCE DE SAISON DES PLUIES

A. Croissance.

1^o Poids moyens et croissances (tableau 7).

TABLEAU N°VII

Poids moyens des lots en début d'expérience le 24/2 et en fin d'expérience à partir du 21/4 (lots de 8 percs)

| | A | B | C |
|------------|------------|------------|------------|
| 24/2 | 48,1 | 47,5 | 48,2 |
| 21/4 | 98,5 | 86,1 | 92,0 |
| Croissance | 50,4 ± 3,8 | 38,6 ± 2,5 | 43,8 ± 3,0 |

2^o Observations : Les lots ont été retirés de l'expérience quand ils atteignaient cent kilos à des dates différentes car ils ont eu des vitesses de croissance inégales.

Entre les lots A, B et C comprenant chacun 8 animaux, il apparaît des différences significatives au seuil 0,05 entre les lots A et B, et non entre les lots A et C et B et C.

Les animaux en stabulation permanente ont eu une croissance plus rapide que ceux sortant au pâturage, leur supériorité étant de 7 à 12 kg ; en 56 jours d'expérience, ils atteignent le poids de vente entre une et deux semaines avant les autres, ce qui confirme les résultats de l'expérience de saison sèche.

3^o Croûts quotidiens moyens en grammes par semaine et par animal.

Les variations de croissances hebdomadaires sont parallèles pour les lots A et B, ce qui entraîne les mêmes remarques que pour l'expérience de saison sèche.

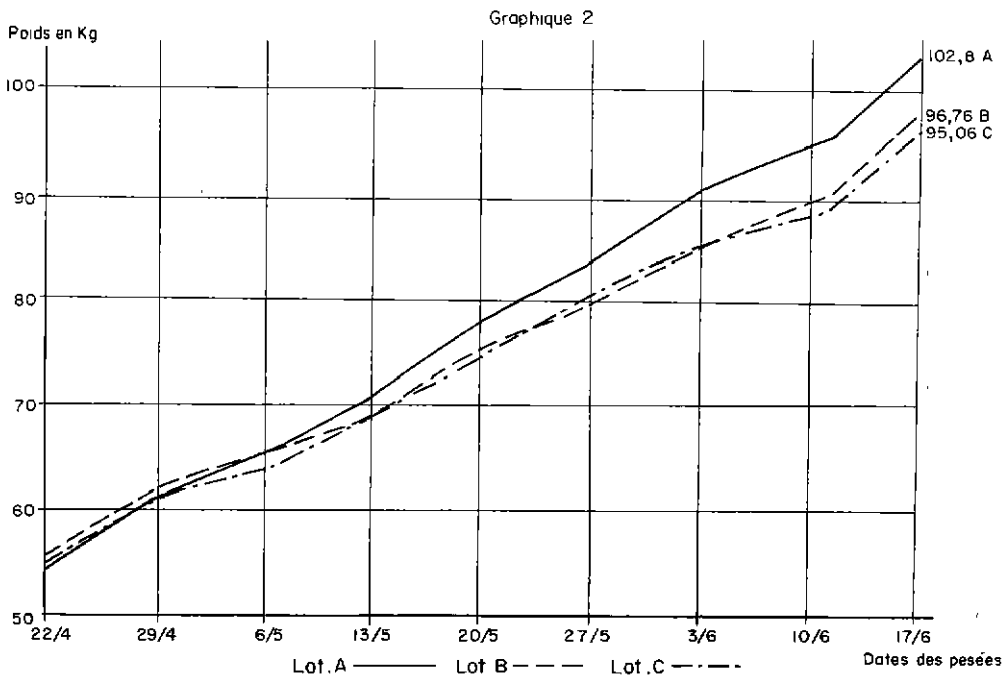


TABLEAU N°VIII

Croûts quotidiens moyens en grammes par semaine et par animal

| | 1er | 2 ^e | 3 ^e | 4 ^e | 5 ^e | 6 ^e | 7 ^e | 8 ^e | 9 ^e | 10 ^e |
|-------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| Lot A | 1.128 | 985 | 842 | 828 | 1.000 | 957 | 871 | 585 | | |
| Lot B | 742 | 742 | 657 | 814 | 871 | 700 | 500 | 485 | 700 | 871 |
| Lot C | 642 | 714 | 914 | 757 | 871 | 885 | 628 | 842 | 542 | |

TABLEAU N° IX
Consommation moyenne de provende par jour et par animal

| | 1er | 2è | 3è | 4è | 5è | 6è | 7è | 8è | 9è | 10è |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Lot A | 2,5 | 2,8 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,3 | 3,2 | 2,9 | | |
| Lot B | 1,6 | 2,0 | 2,1 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,2 | 2,1 | 2,2 | 2,2 |
| Lot C | 1,9 | 2,1 | 2,4 | 2,5 | 2,4 | 2,6 | 2,6 | 2,7 | 2,2 | |

TABLEAU N° X
Les indices de consommation ont été calculés comme précédemment

| | Lot A | Lot B | Lot C |
|---------------------|--------|--------|--------|
| Gain de poids total | 421,6 | 431,5 | 437,4 |
| Aliment consommé | 1407,2 | 1295,2 | 1352,6 |
| Indice consommation | 3,34 | 3,00 | 3,09 |

Pour le lot C, les variations ne sont pas parallèles, ce qui est probablement dû au fait que le lot C était dans une porcherie séparée et dans une ambiance différente (situation en bas-fonds, porcherie de style local).

B. — Consommation.

1° *Consommation moyenne de provende par jour et par animal.*

La consommation de provende n'a pas la même allure que lors de l'expérience précédente; elle présente ici une augmentation régulière pendant les six premières semaines de l'expérience.

Pour les lots A et C, on constate une diminution de consommation de provende en fin d'engraissement.

La même remarque que pour l'expérience de saison sèche peut être faite : les animaux allant au pâturage étaient mieux conformés et moins gras.

2° *Gain de poids total et indices de consommation (tableau 10).*

Des différences apparaissent entre les lots A, B et C.

Les résultats en saison des pluies présentent donc une remarquable concordance avec ceux de saison sèche, et ceci malgré un temps de pâturage inférieur (tableau 11).

TABLEAU N° XI

| | Saison sèche | Saison des pluies |
|---------------------------|--------------|-------------------|
| Indice consommation Lot A | 3,46 | 3,34 |
| Indice consommation Lot B | 3,00 | 3,00 |
| Indice consommation Lot C | 3,08 | 3,09 |

Il semble que les porcs au pâturage artificiel consomment davantage d'herbe qu'au pâturage naturel, ce qui diminue la consommation de provende, améliore l'indice de consommation, mais diminue en même temps la vitesse de croissance.

IV. — INTÉRÊT FINANCIER

Pour l'engraissement des porcs entre 50 et 100 kg, la mise au pâturage naturel abaisse l'indice de consommation de la provende de 0,3 environ par rapport à la stabulation permanente et la mise au pâturage artificiel l'abaisse de 0,4 environ.

Les provendes utilisées pour les différents lots coûtent le même prix dans le commerce, à savoir 20 FMG le kg.

Le pâturage naturel économise 15 kg de provende, soit 300 FMG.

Le pâturage artificiel économise 20 kg de provende, soit 400 FMG.

Ce gain n'est pas négligeable pour le paysan lorsqu'on sait que le salaire officiel d'un manoeuvre journalier est de 130 FMG par jour.

Un éleveur engraisant un lot de dix porcs aura gagné trois mille FMG par le simple fait de laisser ses animaux dans un bas-fond matin et soir.

Des mensurations de carcasses n'ont pu être effectuées sur ces animaux à la fin de l'expé-

rience ; cependant, par jugement à l'œil sur les animaux vivants, il est apparu nettement que les animaux sortant au pâturage étaient nettement moins gras que ceux de stabulation libre, mieux conformés et plus alertes. La méthode paraît à recommander pour la production de géniteurs.

*Institut d'Elevage
et de Médecine vétérinaire des Pays tropicaux.*

*Région de Recherches vétérinaires
et zootechniques de Madagascar à Tananarive.*

SUMMARY

Experiments with fattening pigs on pasture

Two similar experiments, one in the dry season and the other in the rainy season, were made in order to assess the saving of concentrate made possible by the fattening on pasture of pigs between 50 and 100 kg.

Three dietary regimes were applied :

1. Permanent housing ;
2. Grazing on leg ;
3. Grazing on permanent pasture.

The main results are as follows :

The consumption of concentrate is reduced on permanent pasture by about 0,3 unit, and on seeded pasture by 0,4 unit, saving respectively 15 kg and 20 kg of concentrate for the fattening of pigs weighing between 50 and 100 kg.

RESUMEN

Ensayos de engorde a pasto de los cerdos

Se efectuaron dos ensayos semejantes, el uno durante la estación seca y el otro durante la estación de las lluvias, para evaluar la economía de pienso concentrado pudiendo realizarse con el pastoreo de los cerdos de engorde pesando de 50 a 100 kg. Se aplicaron los tres modos de alimentación siguientes : en establo permanente habitual, en pastoreo sobre pastos artificiales y naturales.

Los principales resultados son los siguientes : El pasto natural disminuye el índice de consumo del concentrado de hasta 0,3 unidad, y el pasto artificial de 0,4 unidad, realizando una economía de concentrado de 15 y 20 kg para el engorde de los cerdos del peso de 50 a 100 kg.