



Ministère de l'Agriculture et de la Pêche Maritime

# TRANSFERT DE TECHNOLOGIE EN AGRICULTURE

MAPM/DERD

• Janvier 2009 •

PNTTA

## La race ovine Beni Guil

*Ses performances en race pure et en croisement*

### Introduction

La race *Beni Guil* (BG) est une des principales races locales marocaines intégrées dans le Programme National d'Amélioration Génétique. Elle peuple les zones des plateaux de l'Oriental: Tendirara, Bouarfa, Figuig et régions et valorise mieux les steppes de l'Oriental.

La race *Beni Guil* est capable de s'acclimater dans les autres régions du Maroc. Son effectif s'estime à environ 1.910.881 têtes soit 11,4% du cheptel national ovin. La race *Beni Guil* est non prolifique et se caractérise par une faible productivité et une croissance modérée de ses agneaux.

Dans ce bulletin, on propose de présenter une partie des résultats des performances de reproduction de la brebis et de production des agneaux en croissance avant sevrage et à l'engraissement ainsi que les caractéristiques de la carcasse des agneaux *Beni Guil* élevés en race pure et en croisement avec les races paternelles spécialisées *D'man*, *Ile-de-France* et *Lacaune*.

Les performances ont été enregistrées au domaine expérimental El Koudia de l'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) et concernent un total de 484 brebis mises en lutte, 461 agneaux sevrés et 106 agneaux abattus de types génétiques *Beni Guil* et croisés *Beni Guil*.

Les brebis ont été conduites toute l'année sur les jachères et chaumes du domaine dans des troupeaux de 150 brebis tous génotypes confondus et reçoivent en bergerie un complément alimentaire dont la quantité du complément distribué varie en fonction de l'état des pâturages et des besoins

physiologiques des animaux. Un programme annuel de vaccination et de déparasitage a été appliqué à l'ensemble des animaux.

Les caractères d'intérêt dans cette étude sont chez la brebis la fertilité, la prolificité et la productivité à trois mois après la mise bas. La croissance pré-sevrage et à l'engraissement des agneaux, l'âge et le poids à l'abattage et différents autres caractères de la carcasse ont été mesurés: rendement, dépôt de gras et mensurations sur la carcasse (longueur et largeur de la carcasse, longueur du gigot, conformation et surface du muscle *Longissimus Dorsi*). L'ensemble des caractères ont été ajustées pour les effets non génétiques contrôlés.

### Principaux résultats

#### Fertilité et prolificité

Les moyennes de fertilité et de prolificité à la naissance enregistrées chez la race *Beni Guil* sont respectivement de

- Présentation de la race ovine Beni Guil..... p.1
- Performances de reproduction.....p.2
- Performances d'engraissement et d'abattage...p.3
- Développement des carcasses..... p.4

91% et 1,05 agneaux (Figure 1). Accouplées en race pure ou en croisement avec les béliers *D'man* (D), les brebis *Beni Guil* ont réalisé un taux de fertilité significativement supérieur à celles accouplées en croisement avec les béliers *Ile-de-France* (IF) et *Lacaune* (LC). Le faible taux dû à l'accouplement des brebis avec les béliers *Ile-de-France* a également été observé dans le croisement avec les brebis de race *Timahdite* élevées dans les mêmes conditions, l'écart était de 7 à 8%.

La prolificité étant un caractère de la brebis, le type d'accouplement n'a pas eu d'effet significatif sur la prolificité à la naissance et à 90 j. La prolificité des brebis *Beni Guil*, quelque soit la race du bélier s'est située entre 1,02 et 1,07 à la naissance des agneaux. La prolificité reste cependant comparable à celle des



**Bélier Beni Guil**

autres races locales (*Timahdite*, *Sardi*, *Boujaâd*) enregistrés dans les mêmes conditions du domaine El Koudia.

### Viabilité et croissance pré-sevrage des agneaux

Le génotype de l'agneau n'a pas influencé la viabilité des agneaux dans la phase naissance-sevrage à trois mois d'âge (Figure 2). La viabilité des agneaux a été élevée et a varié de 86 à 93%. Le taux de viabilité observé chez les agneaux *Beni Guil* purs et croisés a été comparable à celui observé dans les mêmes conditions dans les croisements impliquant les autres races locales *Timahdite* et *Sardi*. La viabilité légèrement inférieure observée chez les agneaux issus des croisements impliquant la race *Ile-de-France* peut être expliquée en partie par l'apparition des mises bas dystociques, notamment chez les jeunes brebis avec des agneaux plus lourds à la naissance.

Le génotype de l'agneau a eu un effet très hautement significatif sur les poids et le gain moyen quotidien (GMQ) des agneaux de la naissance au sevrage. En effet, à la naissance, les agneaux nés de pères de race *Ile-de-France* ont été plus lourds, alors que les poids des agneaux issus de pères *D'man* et *Beni Guil* restent comparables, et ceux nés de pères améliorés *Lacaune* ont réalisé des poids intermédiaires (Figure 3). L'écart de poids entre les agneaux *Beni Guil* et croisés améliorés *Lacaune* et *Ile-de-France* se situe en moyenne à 0,26 et 0,62 kg à la naissance.

Au sevrage, l'écart entre les agneaux *Beni Guil* et croisés de pères *Lacaune* et *Ile-de-France* est respectivement de 4,07 et 3,93 kg. Cette supériorité peut être expliquée par un effet d'hétérosis favorable pour la croissance des agneaux. La supériorité de la croissance des agneaux issus du croisement terminal semble être due aux différences dans les poids et gabarits adultes entre les races améliorées *Lacaune* et *Ile-de-France* et les races *D'man* et *Beni Guil*.

### Productivité de la brebis

La productivité au sevrage, caractère composé, des brebis *Beni Guil* a été supérieure dans les croisements avec les béliers *Lacaune* (22,3 kg) et *Ile-de-France* (21,8 kg) en comparaison avec l'accouplement en race pure (17,2 kg) ou avec les béliers *D'man* (18,9 kg). Dans les mêmes conditions d'élevage, les brebis *Timahdite* et *Sardi* ont sevré

des portées respectivement de 21,7 et 20,6 kg en race pure et 21,9 et 20,2 kg en croisement avec les béliers *D'man*, et 25,2 et 24,2 kg avec les béliers du croisement terminal. La faible productivité pondérale de la race *Beni Guil* en comparaison avec les races *Timahdite* et *Sardi*, élevées dans les mêmes conditions de la station et croisée avec les mêmes races de béliers de croisement, peut être expliquée en partie par le fait que les animaux (brebis et béliers) *Beni Guil* ont été achetés en majorité dans les souks de l'oriental et ont des gabarits à l'âge adultes inférieurs à ceux des races *Timahdite* et *Sardi*, qui ont été sélectionnées à la station El Koudia depuis plusieurs années.

### Performances à l'engraissement et à l'abattage

Les GMQ à l'engraissement des agneaux issus des différents génotypes sont hautement significatifs (Figure 5). Comme attendu, les agneaux de types améliorés *Lacaune x Beni Guil* et *Ile-de-France x Beni Guil* ont réalisé les meilleurs GMQ à l'engrais, soit respectivement 263 et 211 g/j. Les agneaux avec 50% des gènes *D'man* ont réalisé une croissance moindre mais non significative comparée à celle des agneaux de race *Beni Guil*. Les GMQ obtenus sont de même grandeur à ceux du croisement de brebis de la race *Timahdite* avec des béliers de la race *D'man* et améliorés (*Ile-de-France*, *Lacaune*), soit 218 et 256 g/j. De même, les agneaux *Ile-de-France x Beni Guil* et *Lacaune x Beni Guil*, tous confondus, ont été à la fin d'engraissement et à l'abattage plus jeunes de 11 j comparés aux génotypes *Beni Guil* et *D'man x Beni Guil* (Figure 6). En outre, les agneaux *Ile-de-France x Beni Guil* et *Beni Guil* ont été plus

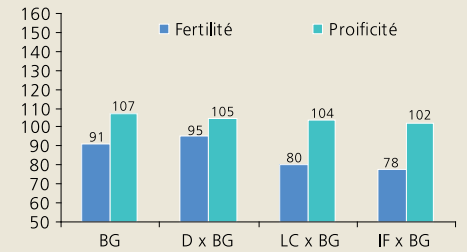


Figure 1. Fertilité et prolificité de la brebis par type d'accouplement (%)

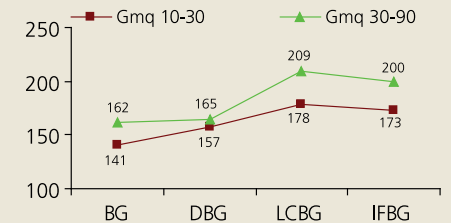


Figure 2. Viabilité des agneaux à l'âge de 3 mois par génotype (%)

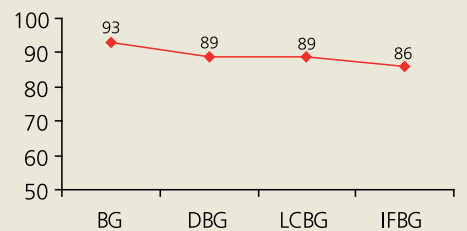


Figure 3. Gains moyens quotidiens des agneaux par génotype (g/j)

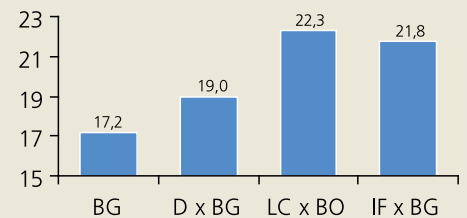


Figure 4. Productivité pondérale à 3 mois par accouplement et par brebis (kg)



Brebis Beni Guil

efficace et ont mieux transformés les aliments distribués en comparaison avec l'indice de consommation des agneaux *Lacaune* x *Beni Guil* et *D'man* x *Beni Guil*.

Les agneaux *Beni Guil* et *D'man* x *Beni Guil* ont présenté des poids à l'abattage et de la carcasse significativement inférieurs de 3,05 et 1,50 kg que les agneaux croisés *Ile-de-France* x *Beni Guil* et *Lacaune* x *Beni Guil*. Les agneaux des pères *Ile-de-France* ont été plus jeunes et plus lourds que les agneaux de pères *Lacaune* (Figure 7). L'avantage des agneaux croisés de type *Ile-de-France* sur les agneaux issus des croisements avec d'autres races améliorées comme *Suffolk* et *Mérinos Précoce* a été également rapporté dans la littérature. Le rendement en carcasse le plus élevé a été réalisé chez les agneaux *Ile-de-France* x *Beni Guil* et *Lacaune* x *Beni Guil* avec respectivement 53,5 et 53,2%, alors que les agneaux *Beni Guil* et *D'man* x *Beni Guil* ont réalisé un rendement en carcasse moindre, de l'ordre de 52% (Figure 8).

### Dépôt de gras

Le génotype de l'agneau a eu un effet significatif sur le dépôt du gras interne (pelvien et rénal), gras mésentérique et dorsal indiquant la différence qui existe entre les races utilisées en croisement. Les agneaux croisés *Ile-de-France* x *Beni Guil* ont déposé significativement moins de gras mésentérique dans la carcasse (613 g), alors que les croisés *D'man* x *Beni Guil* et *Lacaune* x *Beni Guil* ont déposé plus de gras mésentérique, soit respectivement 930 et 818 g (Figure 9).

Les agneaux *Beni Guil* ont enregistré un dépôt de gras mésentérique intermédiaire

soit 756 g. Ces différences entre races peuvent être expliquées par les poids adultes des races parentales utilisées et aussi par leur origine respective: la race *D'man* est prolifique, la race *Lacaune* est d'origine laitière et la race *Ile-de-France* est viandeuse. Des observations similaires ont été également rapportées dans les croisements impliquant des races rustiques *Timahdite* et *Sardi*.

La tendance de dépôt de gras dorsal mesuré au niveau de la 13<sup>ème</sup> côte (Figure 10) ou estimée subjectivement est inverse au dépôt de gras interne mésentérique. En effet, les croisés de pères améliorés *Ile-de-France* x *Beni Guil* et *Lacaune* x *Beni Guil* possèdent l'aptitude de déposer plus de gras dorsal en comparaison avec les agneaux de types locaux *Beni Guil* et *D'man* x *Beni Guil* qui ont tendance à déposer plus de gras interne. En effet, le faible dépôt du gras interne apprécié subjectivement (gras de rognon et pelvien) et le gras mésentérique dans les carcasses des agneaux issus des pères de la race *Ile-de-France* avec les races locales *Sardi*, *Timahdite* a été également observé dans nos recherches antérieures.

Les agneaux croisés *D'man* x *Beni Guil* avec 50% de gènes *D'man* et 50% de gènes *Beni Guil* ont présenté un dépôt de gras dorsal faible. Les carcasses des agneaux *Beni Guil* sont plus grasses comparées à celles des agneaux *Sardi*, *Timahdite* et *Boujâad* observés dans nos études antérieures.

La tendance des agneaux de pères *D'man* x *Beni Guil* à déposer plus de gras interne peut être en partie expliquée par l'effet des gènes *D'man* connus pour être favorables au dépôt

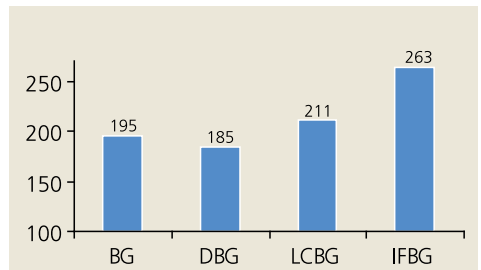


Figure 5. Croissance à l'engrais des agneaux par génotype (g/j)

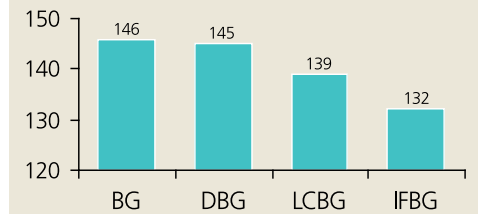


Figure 6. Age à l'abattage des agneaux par génotype (jour)

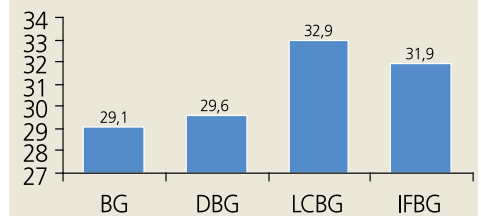


Figure 7. Poids à l'abattage des agneaux par génotype (%)

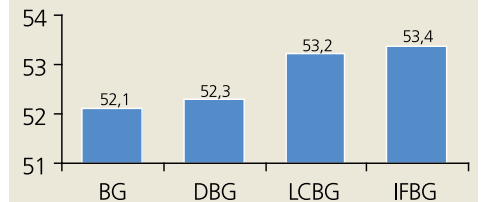


Figure 8. Rendement à l'abattage des agneaux par génotype (%)

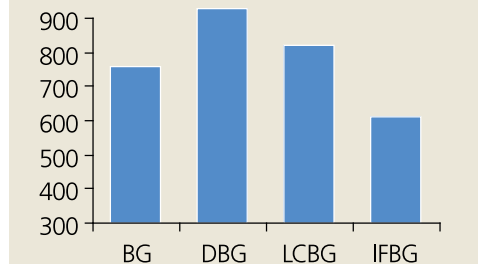


Figure 9. Dépôt de gras mésentérique par génotype (g)

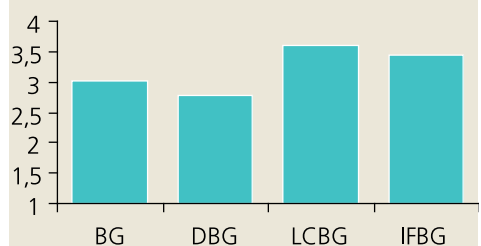


Figure 10. Dépôt de gras dorsal par génotype (mm)

du gras interne. Des observations similaires ont été rapportées dans les croisements *D'man x Timahdite* et *D'man x Sardi* et *D'man x Boujâad*.

Il semble, en outre, que la vitesse de croissance et l'état d'engraissement des agneaux abattus à un poids similaire soient liés principalement au gabarit et au poids adulte de la race du père de l'agneau.

Signalons toutefois, que le sexe de l'agneau a eu une influence hautement significative sur le dépôt de gras interne et de couverture. Les agnelles ont déposé +236 g, +0,77 mm, +1,01 et +0,52 points, respectivement pour les dépôts de gras mésentérique, dorsal, les scores de gras interne et externe.

### Développement musculaire

Le génotype de l'agneau a eu un effet significatif sur l'ensemble des mensurations prises sur la carcasse froide, excepté pour la longueur du gigot (Tableau 1).

Les agneaux croisés *Ile-de-France x Beni Guil* et *Lacaune x Beni Guil* ont présenté significativement les carcasses les plus compactes, les plus conformées et les plus larges comparées à celles des agneaux *Beni Guil* et *D'man x Beni Guil* tous confondus, soit une supériorité de plus 5, 10, 11, 27 et 10% respectivement pour la largeur de la carcasse, la conformation, le périmètre du gigot, la surface du *Longissimus Dorsi* et la compacité de la carcasse. De même, les agneaux avec le sang *Ile-de-France* ont présenté un bon développement musculaire comparé à eux ayant le sang *Lacaune*.

Dans l'ensemble, ces résultats confirment les résultats antérieurs sur l'avantage de la race *Ile-de-France* dans les conditions marocaines comme race de croisement terminal, en terme de croissance des agneaux et de production de la viande maigre.

Nos travaux antérieurs ont également montré l'influence favorable des races de croisement terminal à viande sur la



Troupeau Beni Guil sur parcours de l'Oriental

conformation et la surface du muscle *Longissimus Dorsi* dans les croisements avec les races de petit format. Les carcasses des agneaux de type *Beni Guil* et *D'man x Beni Guil* ont montré un développement musculaire comparable mais inférieur à celui des agneaux de type amélioré.

### Conclusion

Les résultats de cette étude ont permis d'apporter des informations importantes pour contribuer à la caractérisation de la race *Beni Guil*, notamment en croisement. Les performances ont été obtenues sur des animaux conduits dans des conditions d'élevage semi-intensif.

Les performances de la race *Beni Guil* en race pure ou croisée avec les béliers des races *D'man*, *Ile-de-France* et *Lacaune*, ont montré que dans les conditions d'élevage de la station El Koudia, le croisement industriel a donné les meilleurs résultats, excepté pour la fertilité des brebis et la viabilité des agneaux à 90 jours.

Les performances de croissance des agneaux croisés de pères améliorés ont été supérieures et le croisement avec les béliers *D'man* a donné des résultats comparables voire supérieurs à ceux obtenus en race pure *Beni Guil* pour le poids à 90 jours et le GMQ des agneaux.

Les agneaux croisés de types améliorés *Ile-de-France x Beni Guil* ont montré



une aptitude de croissance à l'engraissement supérieure conduisant à la production de carcasses plus lourdes, plus précoces, moins grasses, plus compactes, plus conformées et présentant une surface de muscle *Longissimus Dorsi* supérieure.

Sur la base de ces résultats, il a été constaté que les agneaux de la race *Beni Guil* ont tendance à présenter des carcasses plus grasses et légèrement plus conformées à celles des agneaux de la race *Sardi*, *Boujâad* et à moindre degré par rapport à la race *Timahdite* qui montre une aptitude à l'engraissement intermédiaire. La race *Beni Guil* présente toutefois des aptitudes intéressantes notamment sa rusticité et son adaptation importantes aux conditions difficiles de la steppe de l'oriental ■.

Tableau 1. Caractères de développement des carcasses selon le génotype

Génotype	Nombre	Largeur de carcasse (cm)	Conformation (points)	Périmètre du gigot (cm)	Surface du <i>Longissimus Dorsi</i> (cm <sup>2</sup> )	Compacité de carcasse (%)
<b>Beni Guil</b>	30	17,5 <sup>a</sup>	4,26 <sup>a</sup>	28,7 <sup>a</sup>	10,3 <sup>a</sup>	25,6 <sup>a</sup>
<b>D'man x Beni Guil</b>	32	17,5 <sup>a</sup>	4,16 <sup>a</sup>	28,6 <sup>a</sup>	10,5 <sup>a</sup>	25,7 <sup>a</sup>
<b>Lacaune x Beni Guil</b>	23	18,2 <sup>b</sup>	4,48 <sup>b</sup>	31,2 <sup>b</sup>	11,8 <sup>b</sup>	27,7 <sup>b</sup>
<b>Ile-de-France x Beni Guil</b>	21	18,5 <sup>b</sup>	4,79 <sup>c</sup>	31,7 <sup>b</sup>	14,6 <sup>c</sup>	28,6 <sup>b</sup>

Les valeurs dans la même colonne pour un même facteur avec des lettres différentes sont significativement différentes au seuil de 5%

**Dr. Moussa El Fadili**  
 Institut National de la Recherche Agronomique, Rabat  
 elfadilimoussa@yahoo.fr