Mesure *in sacco* de l'hydrogénation ruminale des acides gras polyinsaturés du foin de luzerne et de la graine de soja.

B Michalet-Doreau ¹, R Perrier ¹, D Bauchart ², M Doreau ³ (¹ INRA station de recherche sur la nutrition des herbivores, unité de la valeur alimentaire; ² laboratoire du métabolisme énergétique; ³ laboratoire de la lactation et de l'élevage des ruminants, Theix, 63122 Saint Genès-Champanelle, France)

Les lipides alimentaires sont soumis dans le rumen à une hydrolyse et les acides gras (AG) insaturés libérés sont hydrogénés : les acides linoléiques (C18:3) et linoléique (C18:2) se transforment en acides stéarique (C18:0) et hexadécénoïques (C18:1). Le but de ce travail est d'apprécier *in sacco*, la cinétique de disparition apparente des AG qui est la somme de leur disparition effective du sachet et de la disparition (C18:2 et C18:3) ou de l'apparition (C18:1 et C18:0) par hydrogénation.

De la graine de soja aplatie et du foin de luzerne broyé ont été introduits dans des sachets de nylon (maille : 46 µm) et placés dans le rumen de vaches porteuses de canule du rumen pendant 1, 2, 4 et 8 h. Les lipides des aliments et des résidus *in sacco* ont été extraits par un mélange chloroforme-méthanol et les AG analysés par chromatographie en phase gazeuse. Les bactéries fixées sur les résidus d'aliments après incubation ont été marquées par infusion de $(^{15}\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ et la quantité d'AG bactériens soustraite des AG de ces résidus.

Le C18:2 et le C18:3 disparaissent à la même vitesse (8,3 et 6,1%/h pour le foin et la graine) (fig 1). Pour le foin, le C18:1 apparaît immédiatement mais la production de C18:0 par hydrogénation n'est supérieure à sa disparition qu'à 2 h d'incubation. La transformation du C18:1 en C18:0 serait donc l'étape limitante de l'hydrogénation complète du C18:3 du foin. Pour la graine de soja, le C18:1, produit d'hydrogénation du C18:2 (50,4% des AG), disparaît à la même vitesse que le C18:0 traduisant peut-être une saturation des enzymes bactériennes impliquées dans l'hydrogénation ou une disparition des AG du sachet avant hydrogénation.

Fig 1. Cinétique de disparition des principaux acides gras du foin de luzerne et de la graine de soja.

—■— C18:0; —▲— C18:1; —●— C18:2; + C18:3.