

Fabrication artisanale de granulés à partir de Ressources Non Conventionnelles

CONTEXTE

L'autonomie alimentaire des animaux d'élevage à l'échelle de la ferme ou du territoire sans concurrence avec l'alimentation humaine nécessite la valorisation de ressources non consommables ou peu consommées par l'homme. Parmi ces ressources figurent : des coproduits fibreux de cultures, des coproduits de l'agro-industrie. Certaines de ces ressources peuvent être riches en énergie et/ou en protéines, qui sont des composantes importantes de l'alimentation animale. D'autres ingrédients sont riches en fibres qui sont indispensables dans la bonne alimentation des animaux herbivores. L'une des limites à l'utilisation de ces ressources regroupées sous le terme de Ressources Non Conventionnelles (RNC) est leur faible praticité : temps de préparation trop long pour leur utilisation, formulation des rations (mélanges de ressources) pour tenir compte des limites de certaines d'entre elles. Afin de lever certains verrous, deux technologies (granulés et blocs de ration complète) ont été évaluées. Ici est présentée la technologie du granulé.

MÉTHODOLOGIE

ETAPES PRINCIPALES DE LA PRODUCTION DE GRANULÉS

- **Séchage des ressources** sous abri-serre (matière sèche 85-90%).
- **Broyage** des ressources avec un broyeur à marteaux (granulométrie inférieure à 2 mm).
- **Mélange** des ingrédients (si la granulation se fait avec plusieurs ressources) dans des proportions qui dépendent des ressources utilisées et de la composition biochimique souhaitée (bétonnière).
- **Humidification** du mélange si la teneur de la matière sèche est supérieure à 90 %.
- **Granulation** du mélange (presse à granulés) et tamisage.
- **Refroidissement à l'air** et conservation dans des fûts à l'abri de l'humidité.



Crédit photo: <https://inter-pellets.com/products/presse-a-pellets-de-bois-moteur-electrique>

Deux types de granulés peuvent être produits : 1) des granulés complets pour l'alimentation d'animaux non herbivores (porcs, volailles, poissons...) ; 2) des granulés compléments de rations

Les granulés peuvent avoir plusieurs fonctions selon leur composition. Ils peuvent être des aliments simples ou des aliments multifonctionnels (aliment et médicament ; aliment et réduction de gaz à effet de serre).

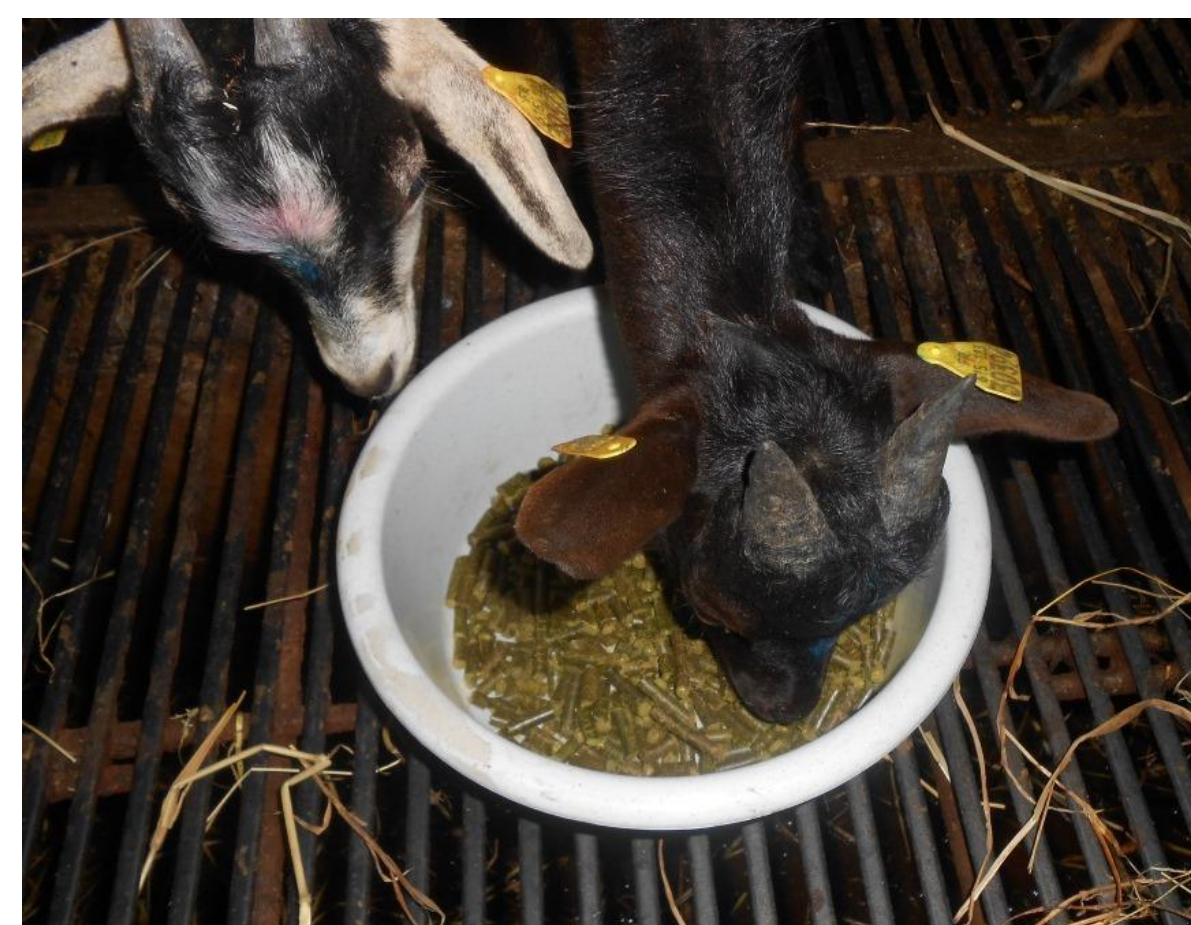


Crédit photo : J Barde

RÉSULTATS



Crédit photo : J Barde



Crédit photo : J.Barde

Ingestion et croissance de chevreux Créoles ingérant des granulés des rations mixtes à base de ressources non conventionnelles

	Leucaena leucocephala	Feuille de Manioc	Mélange Leucaena Manioc	Feuille de Pois de Bois	Foin de Dichanthium	Luzerne
Matière totale sèche ingérée (g/j)	455	447,5	404	414,2	312,4	444,5
Matière sèche de foin ingérée (g/j)	270,5	265,3	224,1	231,7	312,4	270,1
Matière sèche de granulés ingérée g/j	184,5	182,2	179,9	182,5	0	174,4
Gain de Poids journalier (g/j)	70,7	66,9	60,6	59,1	26,4	70,3

La fabrication des granulés relativement forte consommatrice d'énergie. Elle doit être réservée aux ressources riches en énergie ou protéines. Par exemple :

- feuillages (leucaena, glyricidia, murier, patate, manioc, pois...),
- fruits (banane, fruit à pain...),
- tubercules amylacés (patate, manioc...),
- céréales (maïs, sorgho, millet...)
- pois (vigna, pois de bois...)
- coproduits de l'industrie (sons, mélasses...).

Des granulés complets ont été formulés en associant plusieurs ressources :

- Banane fruit _Leucene feuille ;
- Banane fruit _ feuille de Gliricidia ;
- Banane fruit_ feuille de Manioc;
- Banane fruit_ feuille de Patate ;
- Banane fruit_Stylosantes.

Dans ces granulés, la banane fruit peut être remplacée par des tubercules de patate ou manioc.

Le tableau résume des consommations d'aliments (foin et granulés) et des croissances enregistrées pendant 3 mois sur des chevreux créoles d'un poids moyen de 15 kg pendant une expérimentation. Les croissances obtenues avec les granulés composés de feuillages (leucaena, manioc...) étaient similaires à celles obtenues avec la luzerne qui est un granulé de référence.

DISCUSSION ET PERSPECTIVES

La production "artisanale" de granulés à partir de feuillages et de coproduits de culture est techniquement possible. Les résultats zootechniques (croissance) sont élevés. Par ailleurs, certains de ces granulés, riches en tanins (leucaena, pois de bois, manioc...) sont des alicaments qui permettent de lutter contre les vers gastro-intestinaux des petits ruminants et de réduire la production de méthane (gaz à effet de serre des ruminants).

La production artisanale de granulés est cependant chronophage. Des solutions existent avec la mise en place d'unités collectives de production de granulés sous forme de CUMA et/ou la création d'entreprises privées de services à l'agriculture.

Cette rencontre est financée par le CASDAR : « La responsabilité du Ministère de l'Agriculture ne saurait être engagée »

Rencontre de
l'Innovation Tropicale
28 nov. 2025 - Guadeloupe

J Barde, N Minatchy, H Archimede
INRAE, ASSET, 97170, Petit-Bourg (Guadeloupe), France
Expérimentations réalisées à la Plateforme Tropicale Élevage pour l'Agroécologie
<https://doi.org/10.17180/50N1-KN86>
Contact: harry.archimede@inrae.fr