

Valorisation d'une plante invasive, la jacinthe d'eau, en concentré protéique à destination des ruminants.

Valorization of water hyacinth, an invasive plant, in a protein concentrate for ruminants.

BROCARD B. (1), CRUZ HIDALGO D. (1), HANSER F. (1), MADRID A. (1), STAINMESSE M. (1),
WAGNER L. (2), JURJANZ S. (1)

(1) ENSAIA, TSA 40602, 2 avenue de la forêt de Haye, 54518 Vandœuvre-lès-Nancy cedex

(2) BW Industrie, ZAC Terrasses de la Sarre, 57400 Sarrebourg

Contexte

- ❑ Importante volatilité des prix des matières premières, notamment celles riches en protéines
- ❑ Teneur importante en protéines (entre 20% et 25%) des feuilles de la jacinthe d'eau
- ❑ Recherche de nouvelles sources protéiques en alimentation animale

Enjeu : Obtenir un concentré protéique alternatif ayant un fort intérêt économique pour les agriculteurs (ainsi que pour les collectivités)

La méthode

Extraction des protéines puis précipitation (protocole inspiré par Abo Bakr et al, 1984):

- Broyage des feuilles avec du NaOH pendant 15 minutes: dissolution des protéines
- Filtration
- Ajout de HCl: précipitation des protéines
- Chauffage: coagulation des protéines
- Centrifugation à 3000 rpm: séparation du concentré obtenu et de la phase liquide

Taux de protéines

Feuilles	Concentré
25,2 %	41,5 %

Résultats

La méthode de transformation employée a permis de passer de **25,2 %** de protéines dans les feuilles fraîches à **41,5 %** dans le concentré obtenu. Les taux en métaux lourds sont inférieurs aux limites fixées par la législation européenne. Toutefois ces taux étaient relativement proches des seuils réglementaires et sont à surveiller.

Tableau 1. Comparaison des teneurs en métaux lourds de la jacinthe fraîche et d'un échantillon du concentré obtenu, à la réglementation européenne (2002/32/UE) en alimentation animale. **Ces teneurs dépendent du lieu de prélèvement.**

Teneurs (mg/kg)	Arsenic	Cadmium	Mercure	Plomb
Jacinthe d'eau fraîche	5,1	0,06	0,32	3,28
Concentré protéique	0,340	0,063	0,074	0,663
Norme européenne	4	1	0,1	10

Perspectives

- Tester les valeurs alimentaires (UF, PDI, AA digestibles...) de ce concentré
- S'assurer de sa **conformité** (métaux lourds)
- **Améliorer le rendement** de la transformation pour la rendre possible à l'échelle industrielle (rendement obtenu : 3%)
- Tester l'appétence du concentré et **ses performances zootechniques**

