

SAPONINES vs G.E.S.

Développement d'une filière plantes à saponines en Pays de la Loire Valorisation en alimentation animale

4 ans – de Septembre 2007 à Septembre 2011

Avec le soutien du Conseil Régional des Pays de la Loire

PARTENAIRES

- NOR-FEED Sud, Angers (49)
- VEG'EXTRA, Montreuil Bellay (49)
- ECO-CARBONE, Paris (75)
- ITEIPMAI, Chemillé (49)
- Université d'Angers (49)

CONTEXTE :

Les **fermentations entériques des ruminants** constituent des pertes énergétiques nettes et contribuent largement aux émissions de méthane entropique (5,6% du potentiel de réchauffement global en France d'après Leip et al., 2010). De récentes études ont montré que l'ingestion de certaines **plantes à saponines inhibent une partie de la méthanogénèse**, en interagissant avec la population microbienne du rumen (Patra, 2010). Les plantes à saponines actuellement utilisées dans l'alimentation des ruminants sont d'origine lointaine (*Yucca schidigera* Roez ex Ortgies, *Quillaja saponaria* Molina). Un marché potentiel existe pour des plantes à saponines cultivées localement.

OBJECTIF :

Le projet utilise les compétences complémentaires des partenaires pour sélectionner des **sources de saponines locales**, efficaces sur la production ruminale de méthane. La sélection des plantes s'appuie sur des **critères agronomiques** (rendements) et **analytiques** (extraction, qualification et quantification des saponines, mesure d'activité biologique).

ESPECES ETUDIEES :

Les plantes concernées sont issues d'un **screening bibliographique multicritère** (concentration en saponines, alimentarité, culture en Pays de la Loire...). 80 variétés réparties en **7 espèces ont été retenues** parmi lesquelles :

- Saponaire, *Saponaria officinalis* L., racine
- Fenugrec, *Trigonella foenum-graecum* L., graines
- Soucis, *Calendula officinalis* L., partie aérienne

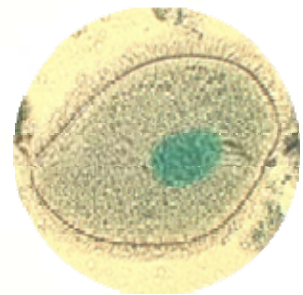
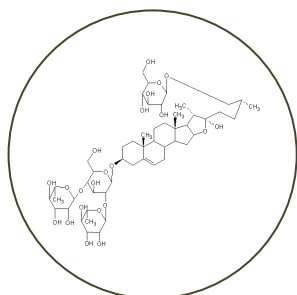
RESULTATS ET RETOMBES :

Les travaux ont permis la mise en place d'**outils pour sélectionner les plantes à saponines**: identification HPLC-MSⁿ des saponines de chaque espèce, quantification des génines en GC, mesure de la capacité des extraits à lyser les membranes cellulaires d'hématies et de *Tetrahymena pyriformis* (protozoaire aérobie), évaluation *in vitro* de l'effet des extraits sur la production de méthane et la micro-faune de jus de rumen.

Le projet a abouti à la sélection de quatre extraits de plantes qui sont en cours de validation *in vivo* dans le cadre du projet SMETHANE (www.smethane.eu). Les résultats obtenus permettront l'enregistrement d'un **additif zootechnique innovant** grâce à son impact positif et certifié sur l'environnement. Les plantes à saponines sélectionnées peuvent également avoir des **applications dans d'autres secteurs d'activité** comme l'agroalimentaire, l'agriculture ou les cosmétiques.

Le projet a stimulé l'activité de recherche des différents partenaires, leur permettant d'acquérir de nouvelles compétences et d'améliorer leur compétitivité.

Références : Leip A., Weiss F., Wassenaar T., Perez I., Fellmann T., Loudjani P., Tubiello F., Grandgirard D., Monni S., Biala K., 2010. Evaluation of the livestock sector's contribution to the UE greenhouse gas emissions. Joint Research Center, Institute for Environment and Sustainability, Ispra, 323p. Patra, 2010. Meta-analysis of effects of phytochemicals on digestibility and rumen fermentation characteristics associated with methanogenesis, *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 90: 2700-2708



Protozoaire du rumen.



CONTACT :

Nicolas TESSIER

nicolas.tessier@nor-feedsud.fr

+33(0)2 41 93 74 56

Projet labellisé



www.vegetopolys.eu

