



Open Archive TOULOUSE Archive Ouverte (OATAO)

OATAO is an open access repository that collects the work of Toulouse researchers and makes it freely available over the web where possible.

This is an author-deposited version published in : [http://oatao.univ-toulouse.fr/Eprints ID : 5194](http://oatao.univ-toulouse.fr/Eprints/5194)

To cite this version :

Rey , Mickael and Enjalbert, Francis and Cauquil, Laurent and Combes, Sylvie and Monteils, Valérie *Etude par pyroséquençage haut débit (454) de l'implantation des bactéries au niveau du rumen du veau laitier, de sa naissance au sevrage.* (2011) In: Journée SEVAB, 27-28 Oct 2011, Toulouse, France.

Any correspondance concerning this service should be sent to the repository administrator: staff-oatao@inp-toulouse.fr.

Etude par pyroséquençage haut débit (454) de l'implantation des bactéries au niveau du rumen du veau laitier, de sa naissance au sevrage



Rey M., Enjalbert F., Cauquil L., Combes S. et Monteils V.



Université de Toulouse, UMR 1289, INRA INP-ENSAT ENVT TANDEM, ENSAT, avenue Agrobiopole, Auzeville, F-31326 Castanet-Tolosan Cedex, France



mrey@ensat.fr



OBJECTIF

Décrire la séquence temporelle d'implantation de la population bactérienne au niveau du rumen chez le veau, de la naissance jusqu'au sevrage, via des outils de microbiologie moléculaire.

MATERIELS et METHODES

6 veaux Prim' Holstein de la naissance (j1) au sevrage (j83). Prélèvement de contenu ruminal par sonde gastrique, tous les jours entre j1 et j10 ensuite tous les 3 à 5 jours. Caractérisation des bactéries via les régions hypervariables V3-V4 de l'ARNr 16S via 454 GS FLX Pyroséquenceur. Nettoyage, alignement des séquences et affectation taxonomique est réalisé via le logiciel Mothur V.1.12.3 et la base de données Silva 96 (1 194 263 séquences et 430 taxons différents observés sur les 132 échantillons).

RESULTATS

- Sur les 132 échantillons, 10 phylums différents dont 4 majoritaires : Actinobacteria, Bacteroidetes, Firmicutes et Proteobacter (respectivement 10, 15, 39 et 31%).
- 8 genres bactériens sont majoritaires.
- Figure 1a: les genres bactériens présentés apparaissent entre j2 et j10 puis disparaissent.
- Figure 1b: -les genres bactériens présentés apparaissent à j3 pour *Butyrivibrio* et *Ruminococcus* et à j12 pour *Lachnospira*.
-Entre j12 et 1 mois, nous observons une stabilisation pour *Ruminococcus* et une augmentation pour *Butyrivibrio* et *Lachnospira*.
-Après 1 mois, une stabilisation est observée.

Figures 1. Evolution de la distribution bactérienne dans le rumen en fonction de l'âge des veaux : Affiliation taxonomique par genre.

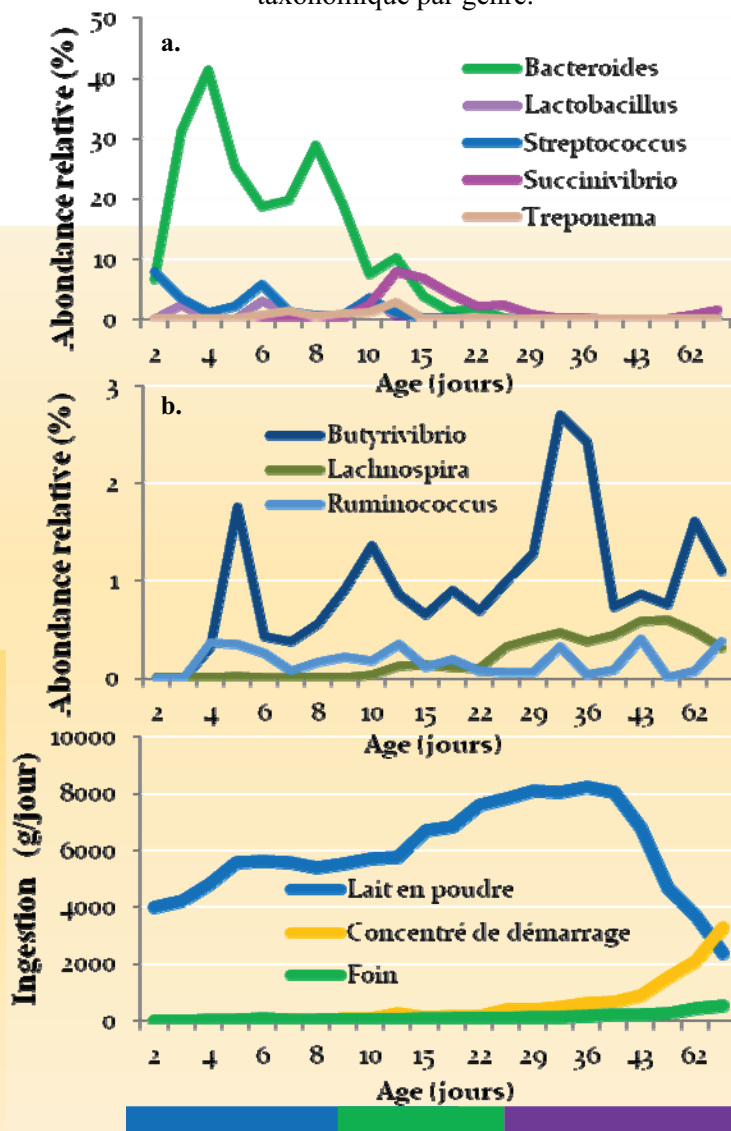


Figure 2. Evolution de l'ingestion de lait en poudre, aliment concentré de démarrage et foin (g de MS/ jour) avec l'âge.

DISCUSSION et CONCLUSION

Implantation des bactéries selon 3 phases :

- 1- j2 à j10: Alimentation lactée uniquement : apparition de nombreux genres bactériens.
- 2- j12 à j30 : Evolution de la populations bactérienne ruminale avec l'arrivée de l'alimentation solide (stabilisation, diminution et/ou disparition au niveau des genres) = phase de sélection.
- 3- j30 à j83: Stabilisation de la population bactérienne avec la forte consommation d'aliment solide.