



Figure II : Chromatogrammes de séquençage Sanger confirmant l'identification d'une mutation causale depuis les données de séquençage de génome entier.
Figure II: Sanger sequencing chromatograms confirming the existence of a causative mutation identified from the WGS sequencing data.

Ce résultat a été confirmé par génotypage de tous les animaux de cette étude, montrant une bonne correspondance génotype-phénotype. Toutefois, sept individus frisés appartenant à une même famille « discordante » ne présentent pas cette mutation, suggérant une hétérogénéité génétique. Cette hypothèse est en accord avec les études menées aux USA par l'ICHO, suggérant l'existence d'au moins 2 loci déterminant la frisure, l'un dominant et l'autre récessif. Le nombre réduit des individus de cette famille « discordante » ne permet cependant pas d'analyser le déterminisme génétique, ni d'effectuer une cartographie génétique. Le séquençage complet du génome de 2 de ces individus est en cours, afin de tenter d'identifier le gène et la mutation en cause.

Conclusion

Une étude détaillée des caractères spécifiques du cheval Curly (l'hypoallergie et la frisure) revêt plusieurs intérêts :

- Au plan commercial et marketing, être capable d'évaluer le degré d'hypoallergénicité d'un cheval afin de fournir des garanties vis-à-vis de l'acheteur
- Au plan de la gestion de la population, si frisure et hypoallergie ne sont pas liées, être capable d'identifier précocement les chevaux ayant conservé toutes les qualités de frisure recherchées par les éleveurs (à conserver comme reproducteurs).

Nos premières analyses ne permettent pas de conclure formellement quant à l'hypoallergie et d'autres travaux seront nécessaires pour mettre en évidence les mécanismes sous-jacents. L'identification d'une mutation de transmission dominante responsable de la frisure permet d'envisager la mise au point d'un test génétique permettant l'identification d'étalons homozygotes et une meilleure gestion des accouplements.

Remerciements

Cette étude a été financée par l'Institut Français du Cheval et de l'Équitation. Les auteurs remercient Louis Philippe Guillemot, Alain Thillay, Jeroen Verschuren, ainsi que l'association Oncurls et l'élevage Jak Curly pour leur gentillesse, leur disponibilité et leur aide aux prélèvements. Les auteurs remercient aussi Virginie Leduc, ALK, pour son aide et ses informations précieuses dans le domaine de l'allergologie.

Références

- Felix K., Ferrandiz R., Einarsson R., Dreborg MD. 1996. Allergens of horse dander : Comparaison among breeds and individual animals by immunoblotting. *Journal of Allergy and Clinical Immunology* 98(1): 169-171
- Weckx S., Del-Favero J., Rademakers R., Claes L., Cruys M., De Jonghe P., Van Broeckhoven C., De Rijk P. novoSNP, a novel computational tool for sequence variation discovery. 2005. *Genome Research* 15 : 436-442