

## I - FICHE “ RESUME DU PROJET ”

### Titre du projet :

Analyse par la méthodologie SAGE du transcriptome des cellules sanguines et de ses altérations pathologiques chez les bovins au cours d'une maladie parasitaire: exemple de la trypanosomose

### Résumé du projet :

Parmi les méthodes permettant de mesurer le niveau d'expression des gènes, la technique SAGE (Serial Analysis of Genes Expression) nous paraît particulièrement indiquée dans le contexte du programme AGENAE. L'amélioration de la santé des animaux d'élevage doit profiter de l'émergence de ces nouvelles technologies qui sont aujourd'hui capables de renforcer notre compréhension des mécanismes génétiques contrôlant les principales fonctions physiologiques. L'un des objectifs de ce projet réside en l'acquisition de banques de profils d'expression de gènes chez les bovins tolérants et sensibles à une maladie parasitaire sanguine, ici la trypanosomose. Les résultats issus de ces recherches permettront de contribuer à l'annotation du génome bovin, d'identifier de nouveaux gènes, d'établir des comparaisons entre espèces (homme, souris, bovin). En outre, ces résultats pourront servir de référence, notamment ceux issus des animaux témoins, pour l'étude de tout autre état physiologique ou pathologique particulier. Ce projet étudiera des bovins de 4 espèces différentes avant et après infection par *Trypanosoma congolense*. 16 librairies seront réalisées à partir d'échantillons de sang après extraction des ARN messagers. L'analyse bioinformatique des données permettra de comparer les différentes librairies entre elles et d'établir les niveaux d'expression génique dans le temps avant et après infection. Des gènes connus, des ESTs et des gènes non identifiés pourront être mis en évidence et une relation avec la maladie étudiée sera recherchée. Grâce à l'identification de groupes de gènes dont les niveaux d'expression sont corrélés avec la maladie, des informations seront également apportées sur les boucles d'activation ou de régulation, et donc sur le fonctionnement global de la réponse immunitaire chez les bovins. Des mesures d'expression par RT-PCR quantitative seront réalisées pour approfondir l'étude de certains transcrits d'intérêt. Certains gènes dont l'expression se révélera significativement différente entre état normal versus état pathologique ou entre deux animaux tolérant et sensible et dont le rôle est important dans la réponse à l'infection, seront séquencés afin d'identifier des mutations pouvant être associées au caractère tolérant ou sensible. Les résultats de ces travaux seront introduits dans une base de données en libre accès et seront consultables par la communauté scientifique internationale. Les résultats techniques de ce projet contribueront à l'amélioration des productions animales, en permettant la mise en place de schémas de sélection ou de croisements assistés par marqueurs qui compléteront les méthodes de lutte traditionnelles.

**Champs thématiques : Génomique, biologie intégrative et approche innovante chez les bovins.**

Projet: GÉNÉRIQUE

**Responsable scientifique :** Professeur Jacques MARTI

**Fonction et organisme :** Professeur d'Université

Groupe d'Etude des Transcriptomes (GET), Université Montpellier II

Place Eugène Bataillon 34095 Montpellier cedex 05

Tél. : 04 67 14 42 41 Fax : 04 67 14 37 39 Mel : [jmarti@univ-montp2.fr](mailto:jmarti@univ-montp2.fr)

Si le chef de projet n'est pas le responsable scientifique, compléter également la rubrique suivante

Chef de projet : David BERTHIER

Entreprise : Centre de Coopération International en Recherche Agronomique pour le Développement, Département d'Elevage et de Médecine Vétérinaire, CIRAD -EMVT programme Santé Animale,

TA 30/G, Campus International de Baillarguet 34398 Montpellier cedex 5

Tél. : 04.67.59.37.24 Fax : 04.67.59.37.98 Mel: [david.berthier@cirad.fr](mailto:david.berthier@cirad.fr)

**Liste des partenaires publics :**

<b>Nom des laboratoires (intitulé, sigle, nom du Directeur, nom du responsable)</b>	<b>Affiliations : EPST, Université...</b>	<b>Ville</b>
Centre de coopération International en Recherches Agronomiques pour le Développement, Département d'Elevage et de Médecine Vétérinaire Tropicale : CIRAD-EMVT, Dr Joseph DOMENECH <b>Dr Emmanuel CAMUS</b>	EPIC	Montpellier
Centre International de Recherche-Développement sur l'Elevage en zone Subhumide (CIRDES) : Pr Abdoulaye S. GOURO	Centre International de recherches	Burkina-Faso
Groupe d'Etude des Transcriptomes (GET) : <b>Pr Jacques MARTI</b>	Université	Montpellier

**Liste des partenaires privés :**

<b>Nom des Entreprises, nom du responsable</b>	<b>Ville</b>
Skuld-tech : <b>Didier RITTER</b>	Montpellier

**Durée du projet : 36 mois**