



Crédit photo : Denis Fady - Hippopresse

# Lettre recherche & développement

Lettre Focus Projet

Février 2020



Laurent Maly et Marlènes Addes

L'utilisation déjà effective de VHAE dans certaines communes de France (Macon) et de Suisse (Braunwald) ainsi que des mesures réalisées dans le parc national de la Vanoise (Maly & Addes, 2018) ont rapidement laissé présager de l'intérêt de ce dispositif pour l'avenir du transport attelé. A l'issue de ces premiers essais, la société METERUS, Le Haras National Suisse d'Avenche et l'Ifce, en partenariat avec l'Ecole des Hautes études du canton de Vaud, ont souhaité, dans le cadre d'un accord franco-suisse, objectiver les apports de cette assistance électrique en terme de confort de travail pour les chevaux.

**Ce travail a été permis grâce à la mobilisation d'une équipe internationale et pluridisciplinaire et l'accueil du haras d'Avenche :**

**Société Métérus :** Marco-Zandonna et François Cudre-Moroux ; Conception et mise à disposition VHAE

**Agroscope Haras D'Avenche :** Ruedi Vonniederhausern (responsable site) ; Iris Bachmann et Anja Zollinger (éthologie) ; Christophe Guerry (Meneur et soins).

**Ecole des hautes études Canton de Vaud :** Alain Beuret et Malika Probst ; Acquisition de données et interfaces connectées

**Ifce :** Christine Briant et Céline Ferrer (éthologie) ; Franck Salmon (meneurs et prise de mesures) ; Laurent Maly (coordination).

## Le Système d'Assistance Electrique pour les Véhicules Hippomobiles (VHAE)

### INTRODUCTION

Dans certaines zones naturelles ou touristiques, l'utilisation du cheval, pour le transport de personnes ou de matériel, répond à des besoins forts. Toutefois, ces secteurs aux accès souvent difficiles, peuvent aussi s'avérer être ceux pour lesquels les chevaux atteignent les limites de leurs capacités de traction. Apporter une aide aux chevaux, sans pour autant les remplacer, et sans renoncer aux enjeux de préservation environnementales et de développement durable liés à ces zones, prend alors tout son sens.

C'est dans cette optique de renforcement du travail équin pour le respect de son bien être que la Société METERUS travaille depuis plus de 10 ans au développement d'un système d'Assistance Electrique pour les Véhicules Hippomobiles (VHAE).

Ainsi, le dispositif conçu par Marco Zandona permet, par le biais d'une consigne mobile fixée par le meneur, d'adapter l'effort du cheval à ses capacités réelles. La puissance complémentaire nécessaire au déplacement est alors fournie par l'assistance électrique. Afin de quantifier l'intérêt de ce système et d'en objectiver les effets sur le confort de travail des chevaux, deux semaines de mesures ont été conduites à l'automne 2018 au Haras d'Avenche. L'objectif est de comparer les mesures obtenues sur 19 étalons Franche-montagne, attelés et effectuant le même parcours avec assistance électrique et sans assistance électrique.

### RESULTATS

Les 19 étalons attelés au dispositif expérimental ont fait l'objet des mesures suivantes :

- Physiologiques (suivie de la fréquence cardiaque à l'effort et au repos),
- Comportementales (relevés de signes éventuels de mal être par le biais de vidéos)
- Accélérométriques et dynamométriques, permettant de suivre les allures du cheval et la répartition de la poussée selon 3 axes durant de l'exercice.

L'analyse des données comportementales montre à elle seule, une amélioration significative du confort de travail apportée par l'assistance électrique. Ainsi, lorsqu'ils en bénéficient, les chevaux trébuchent 2 fois moins, font des foulées une fois et demi plus courtes et peuvent respirer en maintenant la bouche fermée, contrairement à ce qui se passe sans assistance. De la même façon, on observe une absence de sudation et de salivation excessive avec assistance, alors qu'elles sont significativement plus abondantes sans assistance électrique (FERRER, 2019).



### PARTENAIRES

**meterus** |  **Agroscope**

**heig-vd**

### FINANCEUR

**ifce** |  |   
 institut français  
 du **cheval**  
 et de l'**équitation**

### PERSPECTIVES

Une partie des données, notamment physiologiques et d'allures, doivent encore être analysées de façon à compléter ces résultats.

Un projet de mise à disposition sur le plateau technique d'Uzes d'un VHAE est également à l'étude.

Il est par ailleurs nécessaire de valoriser et de diffuser ces résultats auprès de la filière équine afin de mieux faire connaître les atouts d'un tel dispositif. L'assistance électrique, tout en garantissant la prise en compte du bien-être animal permet d'envisager un élargissement des champs d'utilisation possible du cheval utilitaire.