

# Les objets connectés dans la filière équine

Par Audrey AUSSIBAL, Gwenaëlle DELYOT, Fiona GORIN



Phénomène de société, les objets connectés prennent désormais une place grandissante dans notre quotidien. Le déploiement d'Internet, l'avancée des technologies permettent de rendre les capteurs de plus en plus petits et à des coûts de revient accessibles. L'équipement en smartphones et l'acceptabilité de plus en plus grande des nouvelles technologies sont autant de facteurs qui encouragent la création d'objets connectés et rendent leurs usages plus simples. Si 5 milliards d'objets connectés étaient dénombrés dans le monde en 2010, et 15 milliards en 2015, plus de 80 milliards sont prévus pour 20201.

La filière équine intègre petit à petit, notamment grâce à des entreprises françaises leaders dans ce domaine, les solutions connectées. Que ce soit en selle, à pied, ou lors du transport, la vie du cheval peut être accompagnée de nouvelles technologies.

### De quoi s'agit-il?

L'IoT, l'internet des objets, désigne des objets électroniques, munis de capteurs connectés sans fil, partageant des informations avec un ordinateur, une tablette ou un smartphone et capables de percevoir, d'analyser et d'agir selon les contextes et notre environnement. Les algorithmes associés à ces objets transforment les données récoltées en informations compréhensibles et utiles pour les utilisateurs.

Le principe d'un objet connecté repose sur un capteur qui va récolter des données en continu ou non sur un mouvement ou un paramètre physiologique du cheval/cavalier/environnement. Ces données sont ensuite transmises et analysées pour être retranscrites de façon simple et compréhensible à l'utilisateur. Tous les capteurs sont reliés à un microcontrôleur qui pré-analyse les données et les envoie ensuite vers un terminal (application mobile ou autre objet connecté) via un moyen de connexion comme le Bluetooth, la 3G ou le WIFI. La communication peut s'effectuer en temps réel ou en différé.

Source : Idate (Institut de l'audiovisuel et des télécommunications en Europe)

Les principaux capteurs aujourd'hui utilisés dans le monde du cheval sont :

Type de capteur	Mesure
Capteur de température (thermistance, capteur optique)	Température de surface ou température ambiante
Capteur d'humidité	Sudation
GPS	Position absolue à la surface de la terre
Cardiofréquencemètre	Activité cardiaque
Centrale inertielle, capteur 9 axes (accéléromètre 3 axes, magnétomètre 3 axes, giromètre 3 axes)	Mouvements dans l'espace (accélérations angulaires, axiales et position par rapport au nord)
Capteur d'élongation ou autre technologie	Fréquence respiratoire

D'autres types de capteurs comme des capteurs de débits ou des contacteurs sont également utilisés.

## **Objectifs et utilité**

L'utilisation des objets connectés dans le monde du cheval a plusieurs finalités. Ces solutions permettent de recueillir diverses informations pour suivre les chevaux, prévenir de pathologies ou de comportements anormaux, avoir des alertes en cas de problème, ou encore de suivre l'entraînement du cheval et du cavalier pour améliorer la progression.

Pour cela, le cheval peut être directement connecté, par exemple en plaçant un capteur sous sa couverture comme le propose le protège épaules BE CONNECTED (Décathlon – Fouganza) et le capteur ORSCANA (Arioneo), soit il s'agit de connecter les équipements de son environnement, par exemple en utilisant un abreuvoir connecté tel que le BLUE INTELLIGENCE (La Buvette).

Le fait de connecter le cheval à l'entraînement permet d'objectiver le ressenti du cavalier et du coach pour accroître les performances et progresser et être alerté en cas de symptômes physique anormal. Deux solutions existent : des capteurs externes tels qu'EQUISENSE MOTION (Equisense), placé sur la sangle, ou des équipements dans lesquels de la technologie a été intégrée pour les connecter comme la sangle connectée de SEAVER ou la selle 2GS IJUMP (Lim Group - CWD). Ces outils permettent de recueillir des données aussi variées que la vitesse, le tracé, le rebond, la symétrie de l'allure, la fréquence cardiaque, la hauteur et la qualité des sauts. Les informations ainsi collectées permettent d'analyser une séance de travail avec précision, de comparer les données obtenues avec celles des séances antérieures ou avec la vidéo du parcours et ainsi de progresser.

Ces technologies n'ont jamais pour finalité de remplacer l'homme mais bien au contraire de lui fournir suffisamment d'informations complémentaires à son œil, son ressenti, etc., pour automatiser des process, prendre les décisions adéquates ou conforter ses choix. Utilisés en complément des avis des professionnels du monde du cheval comme le vétérinaire ou le coach, les objets connectés permettent, grâce aux nombreuses informations recueillies, d'aller plus loin dans le suivi du cheval, d'améliorer son confort, son bien-être et ses performances. Pour les professionnels, les objets connectés se positionnent comme un outil d'aide qui permet à chacun d'obtenir des informations précises, de peaufiner des détails ou encore de proposer un nouveau service à ses clients.

#### Hippolia au service des entreprises innovantes

La France est un territoire privilégié pour la création et le développement de solutions connectées car de nombreux dispositifs d'accompagnement et d'aides existent. Depuis 2005, le Pôle Hippolia, unique pôle de compétitivité dédié à la filière équine, fédère les acteurs innovants de la filière équine, entreprises, centres de recherche et/ou de formation, et porteurs de projets, sur l'ensemble du territoire français. En les accompagnant dans leurs projets d'innovation et de développement économique, le Pôle Hippolia contribue au développement de produits et services novateurs.

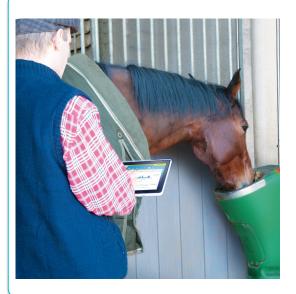


En 2016, face à l'émergence de projets liés au numérique et aux nouvelles technologies, le Pôle Hippolia est à l'initiative de la création de Horse'N Tech, écosystème des startups de la filière équine, membre du Réseau Thématique #Sports de la French Tech positionnant ainsi, plus que jamais, la filière équine française comme une filière économique source d'innovations.



## Exemples d'objets connectés proposés par des entreprises françaises, projets ayant obtenu le label Pôle **Hippolia**

Souvent associés aux startups, c'est-à-dire aux nouvelles entreprises, les objets connectés sont également développés par des entreprises historiques mais résolument innovantes.



Blue Intelligence : abreuvoir connecté permettant de surveiller de manière automatisée et centralisée, la consommation d'eau des chevaux et d'être alerté en temps réel en cas de comportement d'abreuvement anormal, pouvant être un signe avant-coureur d'un problème de santé.

Fiche technique	
Société	La buvette
Lancement commercial	Juin 2015
Principale distinction	Coup de cœur Cheval Pratique des Trophées de l'innovation du Salon du cheval de Paris 2015
Utilisation	Cheval au repos
Prix	Sur devis



Equisense Motion : capteur de mouvement relié à une application mobile qui permet aux cavaliers de suivre et d'analyser leur entraînement pour progresser tout en restant dans la zone de confort physique de leur cheval.

Fiche technique	
Société	Equisense
Lancement commercial	Novembre 2015
Principale distinction	Spoga Awards 2016
Utilisation	Cheval au travail
Prix	299€

**HorseCom** : première technologie de casques audio qui permet à la musique et à la voix d'améliorer la concentration et le bien-être du cheval. Reliés en bluetooth au smartphone du cavalier, le casque audio pour cavalier RCom et le bonnet audio pour cheval HCom fonctionnent à l'unisson pour diffuser via l'App HorseCom la même musique au cheval et au cavalier

Fiche technique	
Société	HorseCom
Lancement commercial	Juin 2016
Principale distinction	Vainqueur des Trophées normands de l'innovation 2015
Utilisation	Cheval au repos, au travail, en transport
Prix	A partir de 199€ et abonnement de 29,9€/mois







**Seaver** : sangle et protège-sangle connectés permettant de suivre et d'améliorer ses entraînements.

Fiche technique	
Société	Seaver
Lancement commercial	Juin 2016
Principale distinction	Lauréat de la convention d'affaires NormandinnoV
Utilisation	Cheval au travail
Prix	Non communiqué

**Be connected**: Protège épaules avec capteur qui mesure en permanence la température et le taux d'humidité ambiants propres au cheval pour savoir s'il a trop chaud ou trop froid et permet ainsi d'apporter une aide au choix de la couverture adaptée.



Fiche technique	
Société	Décathlon
Lancement commercial	Septembre 2016
Principale distinction	X
Utilisation	Cheval au repos, en transport
Prix	49,99€



**Orscana** : capteur connecté qui se fixe sous tous les types de couvertures. Le capteur analyse le mouvement du cheval, la température sous la couverture et la transpiration. L'application reliée conseille sur le choix de la couverture la plus adaptée pour la nuit suivante en fonction des prévisions météo.

Fiche technique	
Société	Arioneo
Lancement commercial	Octobre 2016
Principale distinction	X
Utilisation	Cheval au repos, en transport
Prix	99€



Selle 2GS IJUMP : première selle connectée qui vise à développer une aide à l'entraînement du cheval pour le cavalier ou l'entraîneur. Il s'agit de récupérer les données de locomotion du cheval lors de l'effort et de les traduire en variables d'analyse du travail du cheval, parlantes pour le cavalier. Cet outil a pour objectif de révolutionner l'expérience cavalier en apportant des données chiffrées à leur ressenti lors de l'exercice sportif.

Fiche technique	
Société	Lim Group - CWD
Lancement commercial	Juin 2017
Principale distinction	Lauréat Concours Innovation Numérique 2015
Utilisation	Cheval au travail
Prix	Non communiqué

## L'avenir des objets connectés

Par définition, plus les objets connectés sont utilisés, plus le nombre de données récoltées augmente, c'est le principe du « big data ». Cela améliore les prédictions des algorithmes qui deviennent ainsi plus précis, utiles et performants.

Dans la filière équine, de nombreux équipements peuvent encore être connectés et on peut d'ores et déjà imaginer de nouveaux produits comme des casques d'équitation qui alerteraient sur la nécessité d'être remplacés suite à une chute, des vêtements connectés qui autoréguleraient la température corporelle, ou encore des écuries intégralement connectées gérées directement depuis son smartphone.

Les possibilités d'évolution des solutions connectées dans la filière équine sont presque illimitées et vont évoluer avec l'apparition de nouvelles technologies. Cependant, ces solutions doivent avant tout répondre à un usage et aux besoins des hommes et des chevaux. Autrement dit, tout est connectable, mais tout ne doit pas être connecté!

Au-delà de l'évolution des capteurs et des terminaux, l'avenir des objets connectés s'écrira avant tout par l'évolution de l'utilisation des données et la mise en place de nouveaux services : apport de conseils, produits ou services complémentaires, etc. Par la suite, l'apport d'autres technologies telles que l'intelligence artificielle permettront d'aller encore plus loin dans l'utilité des objets connectés. De même, de nombreux projets œuvrent sur la mise en réseau des objets connectés entre eux. Ainsi par exemple, demain le capteur de température de l'écurie pourra détecter que la température ambiante est trop élevée pour le confort du cheval du boxe n°3 et ainsi commander la fenêtre du boxe pour que celle-ci s'ouvre afin de permettre une aération.