Résultat de la recherche avancée de témoignage

Analyser des données issues de capteurs pour interpréter l'information et aider à la prise de décision à AgroCampus Ouest

AgroCampus Ouest École nationale supérieure agronomique de Rennes, Bretagne

65 Rue de Saint-Brieuc

35042 Rennes

Tél : 0223485000
Site web : https://www.agrocampus-ouest.fr/
Responsable : Yannick Le Cozler , yannick.lecozler@agrocampus-ouest.fr

DESCRIPTION SYNTHETIQUE DE L'ACTION

Cette action fait partie d'une série de 10 témoignages sur l'élevage de précision. En bas de page vous trouverez la liste complète.

Intentions pédagogiques concernant l'activité
Développer le sens critique des élèves ingénieurs en sciences animales

1. Enseignant/formateur référent / discipline(s) enseignée(s)/ adresse mail:
Yannick Le Cozler, enseignant en Sciences et Productions Animalesyannick.lecozler@agrocampus-ouest.fr
1. Classe(s) /niveau(x) de formation/ effectif(s)

Dernière année de spécialisation ingénieur agronome (Sciences et Ingénierie en Productions Animales, SIPA), Module devant à terme être ouvert à la formation continue et/ou être proposé à d'autres écoles
1. Formateurs/enseignants et autres personnels de l'établissement impliqués/ disciplines :
· Marie-Pierre Etienne, statisticienne · Ludovic Brossard & Anna-Isabelle Graux, chercheurs INRA de l'Unité Mixte de Recherche « Physiologie, Environnement et Génétique pour l'Animal et les Systèmes d'Élevage » (UMR PEGASE) · Équipes techniques INRA
5. Objectifs de l'activité pédagogique :
Module 28 h Comprendre les méthodes et approches mises en place et utilisées en élevage, depuis la captation d'un signal (mouvement, conductimétrie du lait, température…) jusqu'à sa valorisation finale (information utilisable) par l'éleveur et le technicien. Appréhender les possibilités offertes et les limites techniques, mais également celles liées aux informations collectées (qualité ; gestion des Big Data ; références nécessaire). S'appuyer sur 3 exemples concrets : accéléromètre, imagerie, automate de distribution.
6. Contexte de l'activité menée (cadre professionnel, place dans le projet d'établissement, réponse appel à projet, …) :
La découverte des outils de l'élevage de précision est intégrée tout au long des enseignements à Agrocampus Ouest. Ce module spécifique est un approfondissement des modèles utilisés ou à construire en élevage de précision.

7. Modalités d’intégration dans la formation (place dans le ruban pédagogique, référence aux capacités préparées)
Il s’agit d’un des tout derniers modules de la formation. Il s’agit d’être capable de mobiliser ses compétences d’ingénieur, en statistiques, dans l’interprétation de résultats, mais aussi, avec des ouvertures au monde de l’entreprise (projet Néovia par exemple) ou d’autres environnements (géolocalisation dans le monde marin). La table ronde à l’issue du module permet d’aborder les limites et les risques de ces technologies.
8. Modules concernés
Parcours SAED : Science de l’Animale pour l’Elevage Demain. Semestre 8. Module « BIG » : analyse de données, capteurs en élevage, Big Data.
9. Modalités d’évaluation de l’activité pédagogique (évaluation formative et certificative, référence aux capacités préparées)
Il s’agit d’une évaluation collective par groupe à effectif limité (max 20), avec un encadrement conséquent (3 à 4 personnes) et en présentiel continu, ce qui facilite le suivi.
10. Modalités de mise en œuvre (durée, période réalisation, description de chacune des étapes, activités menées, moyens matériels et humains mobilisés, …) :

Le module est organisé sous la forme de cours/conférences/travaux dirigés et de visites en stations expérimentales, équipées de ces outils. Les cours sont réalisés par des personnes reconnues dans ces domaines de l'utilisation du numérique et des nouvelles technologies, pour une utilisation en élevage ou non. Cette unité capitalisable (UC) combine ainsi les apports scientifiques sur les capteurs, la transformation des signaux initiaux, leur validation et leur valorisation, avec ceux sur les approches liées à l'analyse des grosses bases de données. Le travail s'appuie sur des essais de validation de capteurs réalisés par le passé au sein de structures expérimentales, à partir d'exemples travaillés en TD. Les étudiants s'approprient également certains logiciels de reconstruction d'image en 3D (Meshlab® gratuitement ou d'outils dédiés pour la recherche, type Metrux2α®), et réalisent les mesures sur les images reconstruites. Le module en ligne créé dans le cadre du projet européen EU-PLF (European Union – Precision Livestock Farming, en anglais, mais non public pour le moment) est également mobilisé en partie lors de ce travail. La table-ronde, préparée et animée par les étudiants, autour des intérêts et limites de l'utilisation de ces technologies en élevages conclut l'UC.
11. Productions réalisées :
A l'issue du travail dirigé (support fourni sous format texte, bases de données transmises par internet et/ou support USB), chaque étudiant dispose d'un fichier avec les réponses, les corrections et les éventuels compléments.
12. Intervenants ou interlocuteurs extérieurs :
· Clément Allain, Institut de l'Elevage, co-porteur du module de formation

13. Analyse de la séance / séquence (atteinte des objectifs, les réussites de cette activité (ce qu'a permis cette activité ?), ce qui a facilité la réussite, les difficultés rencontrées, les points de vigilance, si c'était à refaire ….).
Les objectifs ont été globalement atteints, mais s'agissant d'une 1ère année de réalisation, il va falloir modifier quelques points : meilleur cadrage d'une intervention, durée trop courte des TD d'analyses de données, mise à disposition d'ordinateurs capables de réaliser certains calculs rapidement…
14. Quelques témoignages des apprenants (verbatim ou réactions)
« Evolution de mon point de vue concernant les avantages et inconvénients » ; « ratio connaissances / sorties très bien » ; « super intéressant. Bonne idée de la table ronde »; « TD très complets et pertinents ».
15. Quelques témoignages des enseignants/formateurs impliqués (et/ou autres intervenants)
Ce module fonctionne bien mais il manque d'un peu de temps pour aller plus loin dans l'analyse des données.
16. Liens outils/supports/références qui ont servi :
Les documents / outils qui ont permis la réalisation des TD : – Bases de données issues de capteurs / dispositifs utilisées en élevages / ferme expérimentale – Visualisation des dispositifs utilisés via une visite de site – Utilisation du logiciel Meshlab® (gratuit : https://sourceforge.net/projects/meshlab/) et du logiciel dédié Metrux2α® (non gratuit) Ref : Imagerie 3D : – Allain C et al., 2018. Utilisation d'un dispositif d'imagerie en 3D pour modéliser la forme complète de bovins laitiers et mesurer de nouveaux phénotypes morphologiques. Renc. Rech. Ruminants 24, 149-152. Activitémètres : – Allain C et al. 2015. Utilisation du Lifecorder® pour évaluer le temps d'ingestion des vaches laitières au pâturage (disponible sous http://idele.fr/services/outils/imcr-jb/publication/idelesolr/recommends/utilisation-du-lifecorder-R-pour-evaluer-le-temps-dingestion-des-vaches-laitieres-au-paturage.html) Automate d'alimentation pour porcs : Marcon et al. 2015. Alimentation de précision des porcs en croissance élevés en groupe et alimentés de façon rationnée : premiers résultats. Journée de la Recherche Porcine en France (disponible sous : https://www.ifip.asso.fr/sites/default/files/pdf-documentations/jrp2015-bea-repro-conduite-marcon-poster.pdf

10 témoignages sur l'élevage de précision.

Des colliers d'activité pour optimiser les performances de reproduction des vaches allaitantes à l'EPL du Bourbonnais	**Découvrir**
Détecter et maitriser les boiteries dans son cheptel, à l'EPLEFPA de Rennes Le Rheu	**Découvrir**

Réaliser une bande dessinée sur l'agriculture du futur, au Lycée agricole Albi-Fonlabour	**Découvrir**
Raisonner l'investissement dans un dispositif d'alimentation automatisé avec comme point de départ un voyage d'études, à l'EPL du Bourbonnais	**Découvrir**
Étudier les nouvelles technologies en élevage dans le cadre d'un module d'adaptation professionnelle, à la MFR de Loudéac.	**Découvrir**
Analyser des données issues de capteurs pour interpréter l'information et aider à la prise de décision à AgroCampus Ouest	**Découvrir**
Prise en main et utilisation quotidienne d'une installation de traite robotisée au CFA de Canappeville	**Découvrir**
S'initier à l'élevage de précision et comprendre la logique de mesure et de traitement de l'information, à AgroSup Dijon.	**Découvrir**
Vers une représentation objectivée de l'élevage de précision et de ses impacts, à AgroSup Dijon	**Découvrir**
Mise en œuvre d'un robot de traite et opérations de maintenance préventive à Vesoul Agrocampus.	**Découvrir**

Ce travail s'est réalisé dans le cadre d'un projet animé par **Monique Varignier**, inspectrice pédagogique de l'enseignement agricole, **d'Emmanuelle Zanchi**, animatrice du collectif Reso'them de la transition agroécologique/élevage de la DGER, **Alexandre Burkhalter,** enseignant en sciences et techniques des équipements agricoles, coordinateur licence professionnelle « Maintenance et technologie des systèmes pluritechniques: parcours GTEA et ARE » à Vesoul Agrocampus et de **Pascal Pierret**, enseignant chercheur à AgroSup Dijon.

Et bien sûr il faut remercier tous les contributeurs qui ont

participé à cette analyse de situations pédagogiques.

FICHIERS A TELECHARGER

Descriptif : *Sur l'élevage de précision. Monique Varignier, EmmanuelleZanchi et Pascal Pierret.*
Sur-lélevage-de-précision-5.pdf

VIDEOS

Date :27 février 2020
Mots-clés : Agroécologie, Analyse de pratiques pédagogiques, Exploitation agricole, halle, atelier, Numérique éducatif

Voie de formation : Formation initiale
Niveau de formation : I (Master, ingénieur)
Initiative du dispositif : Locale
Structure d'appui : Etablissement National d'Appui

Etat de l'action : Terminée
Nature de l'action : Innovation
Etablissement National d'Appui : AgroSup Dijon

COMMENTAIRES

Aucune entrée trouvée

Ajouter un commentaire

Vos commentaires Vos commentaires
Nom Nom
Si vous êtes un humain, ne remplissez pas ce champ.

Soumettre le commentaire

Δ