Résultat des innovations

Mise en œuvre d'un robot de traite et opérations de maintenance préventive à Vesoul Agrocampus.

Vesoul Agrocampus, Bourgogne-Franche-Comté

16 Rue Edouard Belin

70000 Vesoul

Tél : 0384968500

Site web : <https://www.vesoul-agrocampus.fr/>

Responsable : Alexandre BURKHALTER ,
alexandre.burkhalter@educagri.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

Découvrir tant d'un point de vue technologique que fonctionnel le robot de traite (VL).

1. Enseignant/formateur référent / discipline(s) enseignée(s)/ adresse mail:

Alexandre BURKHALTER , enseignant en Sciences et techniques des équipementsMel : alexandre.burkhalter@educagri.fr
--

2. Classe(s) /niveau(x) de formation/ effectif(s)

Licence professionnelle Maintenance et technologies des systèmes pluritechniques : parcours « Automatisation et Robotisation en Elevage »

Module M36 : Maîtrise des équipements automatisés

Module M40 : Maintenance des systèmes spécifiques

Effectifs : entre 8 et 16 étudiants

3. Formateurs/enseignants et autres personnels de l'établissement impliqués/ disciplines :

V. MIGNEROT, enseignant en Sciences et techniques des équipements

4. Objectifs de l'activité pédagogique :.(formulation avec un verbe d'action)

Être capable de présenter les composants d'un robot de traite.

Maîtriser les bases de la maintenance sur ce type de système.

Etablir un diagnostic à partir d'un dysfonctionnement.

5. Contexte de l'activité menée (cadre professionnel, place dans le projet d'établissement, réponse appel à projet, ...) :

L'établissement dispose d'un robot de traite, positionné « hors production », permettant la mise en œuvre de différentes opérations de maintenance de base mais aussi de travailler la recherche de pannes.

L'investissement dans ce robot a été réfléchi avec l'ensemble de l'équipe pédagogique de la spécialité ainsi que les collègues de zootechnie et d'agronomie. En effet, plusieurs scénarios ont été imaginés à l'origine dans le cadre du projet de l'exploitation. Néanmoins il a été finalement décidé d'utiliser un robot hors production afin de préparer (dans la logique du projet d'établissement) les étudiants à la robotique en agriculture, mais aussi d'en appréhender les facteurs limitants.

Sur cette partie de module, il s'agit essentiellement d'étudier le système technique. En effet, les atouts/contraintes sont abordés via un autre module mené par les enseignants en économie et zootechnie.

6. Modalités d'intégration dans la formation (place dans le ruban pédagogique, référence aux capacités préparées)

Le référentiel en licence professionnelle n'est pas décliné en capacités.

Cette formation a pour objectif de former des techniciens de maintenance en robotique spécialisés en bovins lait ayant une connaissance générale concernant les aspects économiques et zootechniques sur l'ensemble des systèmes robotisés.

Il s'agit aussi de permettre à ces étudiants de jouer un rôle de conseil auprès des exploitants au quotidien lors d'intervention de maintenance ou d'entretien mais aussi de les aider dans les éventuels projets d'investissement.

7. Modules concernés

Module M36 : Maîtrise des équipements automatisés (24 heures pour la totalité du module)

Module M40 : Maintenance des systèmes spécifiques (16 heures pour la totalité du module)

8. Modalités d'évaluation de l'activité pédagogique (évaluation formative et certificative, référence aux capacités préparées)

Evaluation pratique : Dans une situation, la plus proche possible d'une situation rencontrée en entreprise, le robot est mis en défaut :

Situation 1 : L'étudiant doit identifier la panne et remettre le robot en conformité.

Situation 2 : L'étudiant doit effectuer un réglage et remettre le robot en route.

L'étudiant est évalué sur une des deux situations soit de façon individuelle ou en groupe.

Un travail de restitution orale est demandé (comme il le ferait lors d'une intervention chez un utilisateur).

Evaluation écrite : A partir des différentes parties qui composent un robot ou un système en lien avec l'élevage de précision, l'évaluation est basée sur la connaissance des systèmes ou sous-systèmes inhérents.

9. Modalités de mise en œuvre (durée, période réalisation, description de chacune des étapes, activités menées, moyens matériels et humains mobilisés, ...) :
Présentation à rédiger.

Les licences ont au total 15 semaines de formation. Sur ces 15 semaines, 5 semaines ont lieu dans l'EPLEFPA de Vesoul. Ainsi, l'étude des deux modules se fait de façon répartie sur ces semaines avec une moyenne de 8 heures par session sur Vesoul.

La première étape consiste en la présentation technologique d'un système robotisé pour ensuite découvrir progressivement (au fur et à mesure des sessions) les possibilités offertes par le robot et les aspects techniques inhérents.

En parallèle à ce module, des professionnels par marque sont sollicités (1 par semaine) pour qu'ils viennent présenter leur produit et travailler directement avec les étudiants sur les aspects techniques de la marque sur la logique suivante :

- présentation de la marque,
- présentation de la gamme du système robotisé,
- étude technique du robot de traite proposé,
 - entretien de base,
 - maintenance et diagnostic.

La deuxième étape consiste à effectuer sur le robot dont nous disposons la maintenance de base proposée (imposée) par le constructeur. Pour cette étape, nous prenons les éléments de maintenance qui demandent un niveau pertinent. Certaines tâches n'exigent pas un niveau de qualification très important et peuvent être réalisées en entreprise.

La troisième étape consiste à proposer des pannes (effectuées par nos soins) sur le robot. Dans ce cas, c'est souvent la moitié du groupe qui recherche la panne et qui remet en conformité le robot. De manière à assurer un dédoublement, nous utilisons en parallèle un autre robot (type repousse fourrage) sur lequel nous faisons aussi intervenir les étudiants. Par exemple, ils travaillent sur la création de « routes » nécessaires au déplacement de ce type d'appareil.

La dernière étape consiste en l'évaluation des étudiants avec la mise en place d'une panne qui se rapproche d'une tâche professionnelle que pourraient rencontrer les étudiants en entreprise.

Pour les étudiants, il s'agit d'identifier la panne en veillant à travailler de façon méthodique et en respectant les prescriptions vues durant la formation.

10. Productions réalisées :

Pour certains groupes (en fonction du niveau et de l'effectif recruté), réalisation de panneaux descriptifs du système en anglais ou d'un projet mené en entreprise qui fait du lien avec les systèmes robotisés.
Il s'agit d'une séance de 4 h spécifiquement dédiée et qui est menée en commun avec l'enseignant d'anglais.

11. Intervenants ou interlocuteurs extérieurs :

- LELY France SAS
- Lelycenter du secteur.
- Utilisateurs du secteur.

12. 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 ...).

Le fait de disposer d'un robot sur site permet de mettre en œuvre très facilement la séquence.

Il est fondamental de bien identifier les objectifs du module. L'hétérogénéité de niveau étant très importante, il est essentiel de prévoir un contenu purement technologique qui permet de normaliser le langage ou les termes utilisés mais aussi de mettre tous les étudiants au même niveau.

13. Quelques témoignages des apprenants (verbatim ou réactions)

« Intéressant dommage qu'il n'y ait qu'un seul robot de traite »

« Très important pour moi, je n'ai pas ce genre de produit sur mon entreprise. Donc il est très important de pouvoir utiliser sur le lycée »

« Difficile parce que ça mobilise beaucoup de connaissances ... en électricité, automatisme et agricole ; et moi je ne suis pas du milieu agricole »

14. Quelques témoignages des enseignants/formateurs impliqués (et/ou autres intervenants)
« La mise en œuvre du module est facilitée par la présence d'un robot de traite sur place néanmoins il demande aussi une préparation très conséquente en amont du fait de la complexité des systèmes présents »
15. Liens outils/supports/références qui ont servi :
Support technique Lely Ouvrage en lien avec l'automatisme et la robotisation Module sur les capteurs

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 maîtriser 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, Emmanuelle Zanchi et Pascal Pierret.*

[Sur-l'élevage-de-précision-9.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 : II (License)

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

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

Δ