

Résultat des innovations

Une séquence pédagogique innovante autour d'un simulateur réaliste, le SIM RABBIT, dans les Écoles Vétérinaires et à l'Université de Nantes.

Oniris, Pays de la Loire

Atlanpôle-La Chantrerie- Route de Gachet

44300 Nantes

Tél : 0240687777

Site web : <https://www.oniris-nantes.fr/>

Responsable : HERVE Julie , julie.herve@oniris-nantes.fr

Rédacteur de la fiche : HERVE Julie

DESCRIPTION SYNTHETIQUE DE L'ACTION

Malgré l'efficacité indéniable de ces séquences, parce que nous formons des vétérinaires et que les attentes sociétales en matière d'éthique, de droit et de bien-être animal ont considérablement évolué, nous avons imaginé une séquence de travaux pratiques de physiologie expérimentale innovante autour d'un automate de lapin réaliste, animé par un logiciel de simulation physiologique.

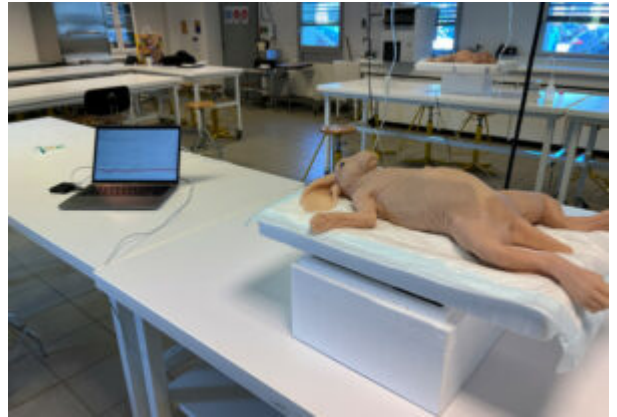
Lauréat de l'appel à projet 2019 de la DGER sur l'innovation pédagogique, à l'issue d'une phase de co-conception impliquant l'ensemble des enseignants de physiologie des 4 Écoles Nationales Vétérinaires et de la Faculté des Science, **le projet Sim Rabbit** est un projet pluridisciplinaire visant à démontrer qu'un simulateur haute-fidélité peut se substituer à l'animal vivant, sans perte majeure des compétences acquises par les étudiants.

L'enseignement de la physiologie animale constitue le socle pour l'étude de la médecine vétérinaire. Pendant de nombreuses années, dans les Écoles Vétérinaires, les travaux pratiques de physiologie expérimentale ont utilisé comme support pédagogique des animaux vivants, principalement des lapins, pour aider les futurs soignants à comprendre l'intégration complexe des grandes fonctions biologiques au sein d'un organisme entier. Malgré l'efficacité indéniable de ces séquences, parce que nous formons des vétérinaires et que les attentes sociétales en matière d'éthique, de droit et de bien-être animal ont considérablement évolué, nous avons imaginé une séquence de travaux pratiques de physiologie expérimentale innovante autour d'un automate de lapin réaliste, animé par un logiciel de simulation physiologique.

A l'issue d'une phase de co-conception impliquant l'ensemble des enseignants de physiologie des 4 Écoles Nationales Vétérinaires et de la Faculté des Sciences et Techniques de Nantes ainsi que Charles Prud'homme et Cédric Dumas de l'Institut Mines Télécom, un cahier des charges a été établi pour la conception du simulateur et de l'interface logicielle le pilotant. Au cours de cette phase, le scénario pédagogique autour du Sim Rabbit a également été imaginé.

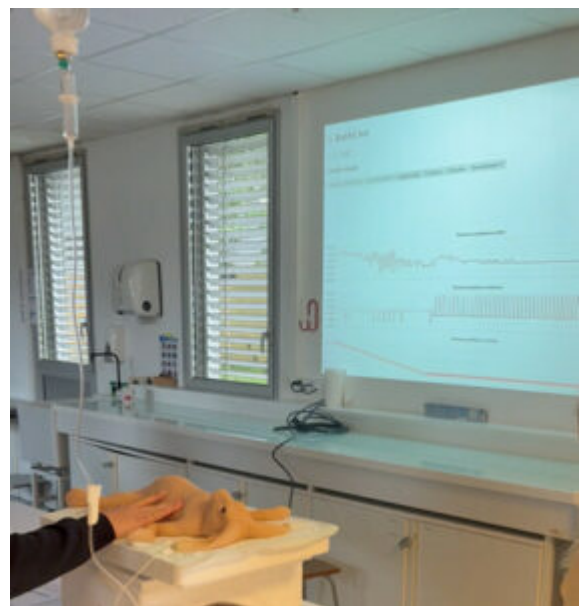
Afin d'immerger au mieux les étudiants dans l'illusion qu'ils expérimentent sur un lapin vivant, le simulateur Sim Rabbit devait être au plus près de la morphologie et des mouvements d'un lapin vivant, animé par un logiciel de simulation physiologique réaliste, lui permettant de réagir en temps réel aux différentes actions programmées par les étudiants (injection d'adrénaline/d'acétylcholine, section du nerf vague...). En effet, il est admis que plus un simulateur présente les caractéristiques d'un sujet vivant, plus les apprenants ont tendance à s'engager dans la réalisation de l'activité.

Après différents prototypages, le simulateur retenu est constitué d'une enveloppe réaliste, souple, en silicone pour un effet peau nue, abritant des automates embarqués permettant de l'animer en reproduisant les fonctions cardiaque, ventilatoire +/- urinaire. Les détails anatomiques ont été reproduits autant que possible à l'exception des poils dont l'ajout aurait augmenté grandement le coût (Photo JH-SR1).



Développé à partir de la banque de données de physiologie expérimentale collectée et stockée à Oniris, le logiciel de simulation physiologique a été pensé pour pouvoir être pris en main facilement par les étudiants. L'affichage sous forme de graphiques leur permet de suivre en continu la pression artérielle, la fréquence cardiaque, et selon le mode utilisateur choisi, la diurèse ou la fréquence ventilatoire.

Nous avons également scénarisé l'environnement pédagogique du Sim Rabbit. Des séquences vidéos ont été préparées permettant aux étudiants d'entrer dans la séance de travaux pratiques en découvrant les étapes chirurgicales préalable à l'utilisation du simulateur : pose des cathéters veineux (pour l'administration des substances) et artériels (pour la mesure de la pression artérielle) ... Des simulateurs procéduraux ont également été développés pour les initier à la chirurgie en leur faisant apprendre différents gestes : cathétérisme, intubation, réalisation de nœuds chirurgicaux...



Une fois finalisée, la séquence Sim Rabbit a été testée par un panel de 20 étudiants vétérinaires volontaires (Photo JH-SR2). Les étudiants ont été frappés par le réalisme du simulateur et de ses mouvements ventilatoires. Si le choc précordial est bien perceptible au doigt, il requiert des améliorations afin de restreindre la zone anatomique de détection. Enfin, les b testeurs ont proposé des améliorations de l'interface logicielle. Ainsi, nous procédons actuellement aux derniers ajustements qui doivent nous permettre de proposer dès 2024 la séquence Sim Rabbit à l'ensemble de nos étudiants vétérinaires.

VIDEOS

Date :31 octobre 2023

Mots-clés : Numérique éducatif, Pédagogie de groupe, de pairs, Questions socialement vives

Voie de formation : Formation initiale

Niveau de formation : I (Master, ingénieur)

Initiative du dispositif : Nationale

Etat de l'action : En cours

Nature de l'action : Innovation

COMMENTAIRES

Aucune entrée trouvée

[Ajouter un commentaire](#)

Vos commentaires

Vos commentaires

Nom

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

Δ