



LA ROBOTIQUE ÉDUCATIVE POUR SOUTENIR LES EXPÉRIENCES D'APPRENTISSAGE ACTIF ET FAVORISER LA PENSÉE INFORMATIQUE

V. Macko, A. Holzer et P. Felber

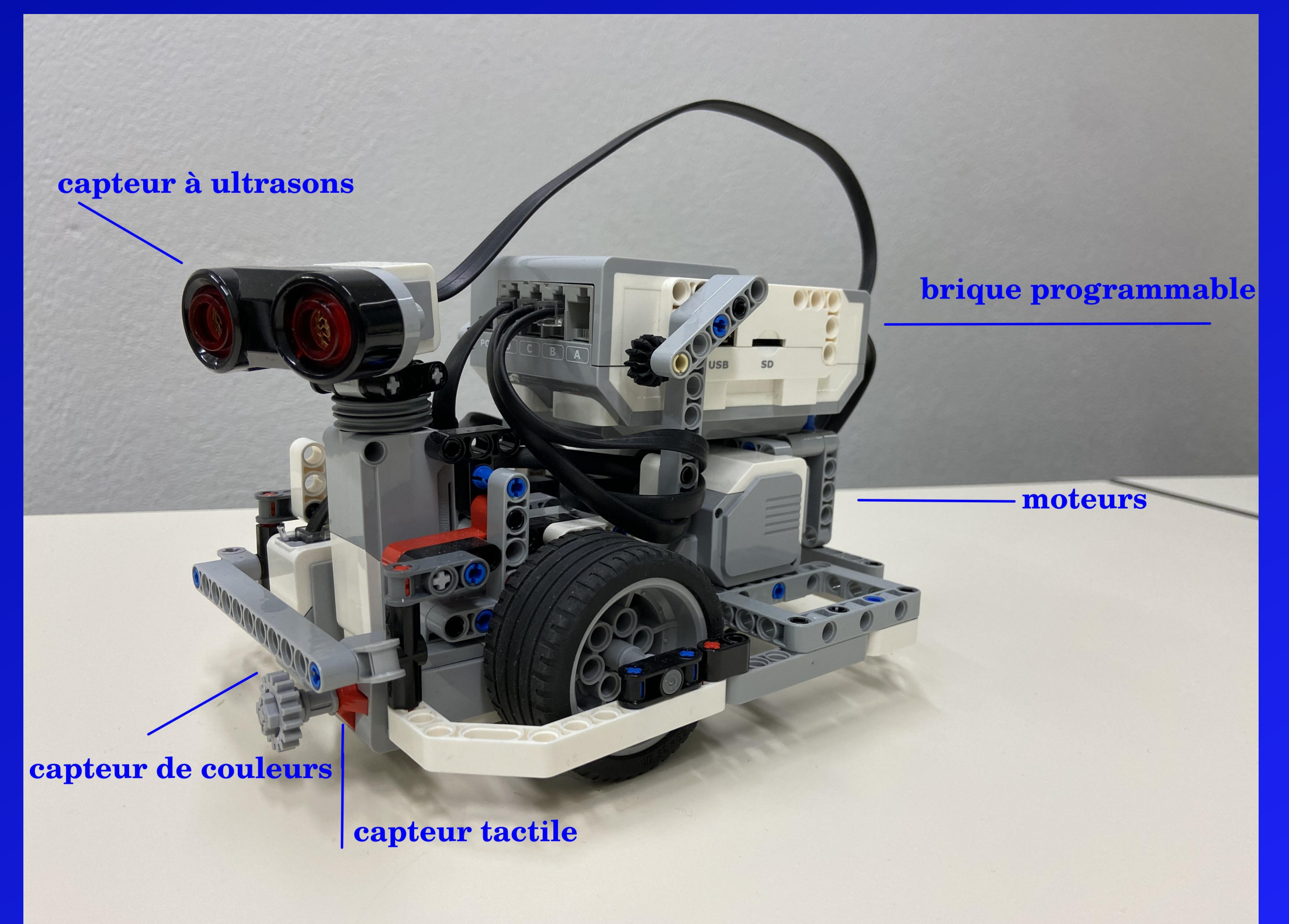
Les compétences de base en programmation deviennent de plus en plus importantes et constituent un fondement pour de nombreux cours au sein de toutes les facultés.

But de projet :

Décloisonner l'apprentissage de concepts de programmation au travers d'expériences d'apprentissage innovantes, interactives et ludiques en utilisant des unités de robotique programmable de type LEGO Mindstorm.

Avantage principal : grâce au mouvement des robots, les étudiant-e-s peuvent observer l'évolution de leurs programmes dans le monde réel.

Robotique éducative LEGO Mindstorms

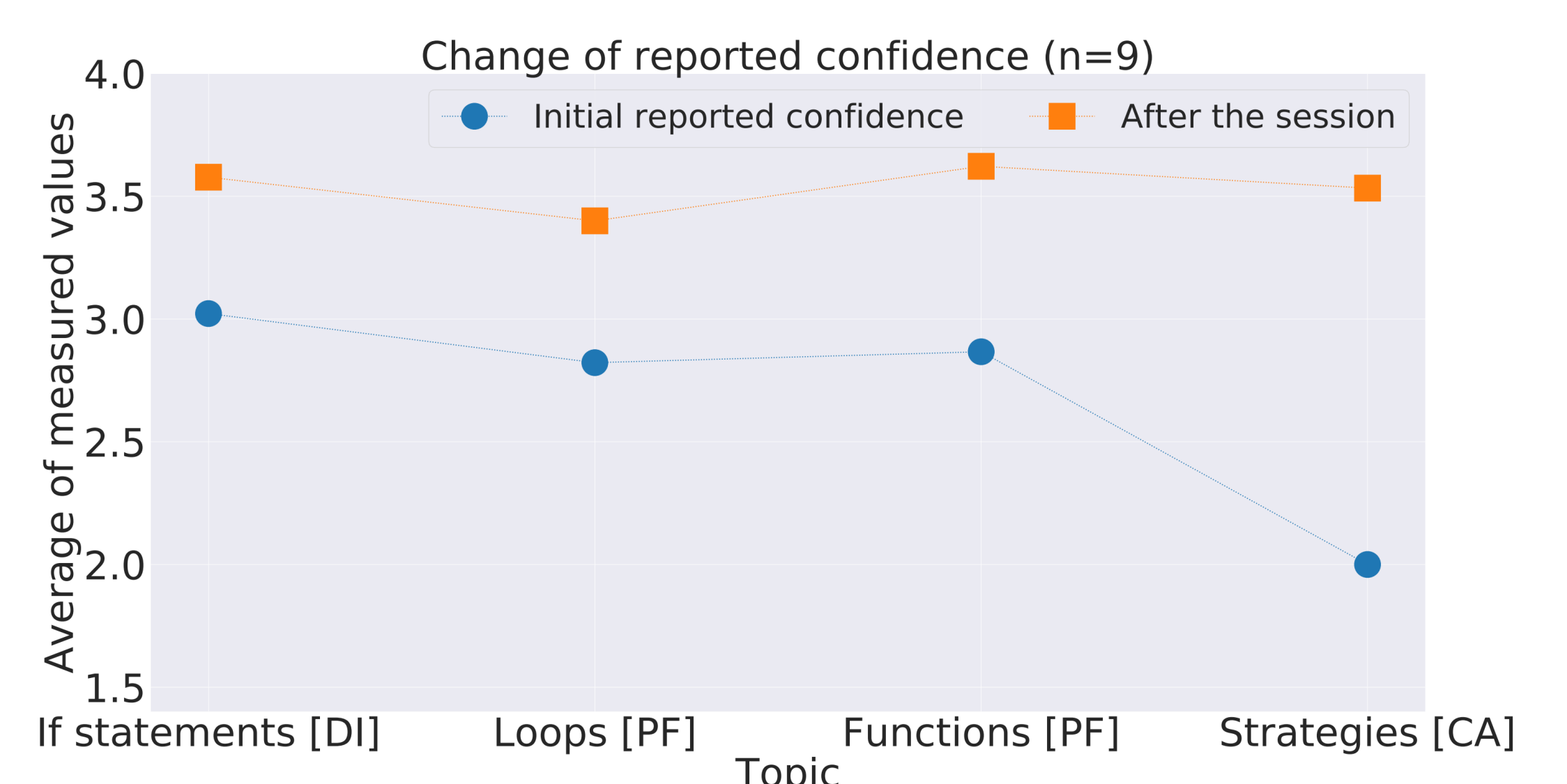
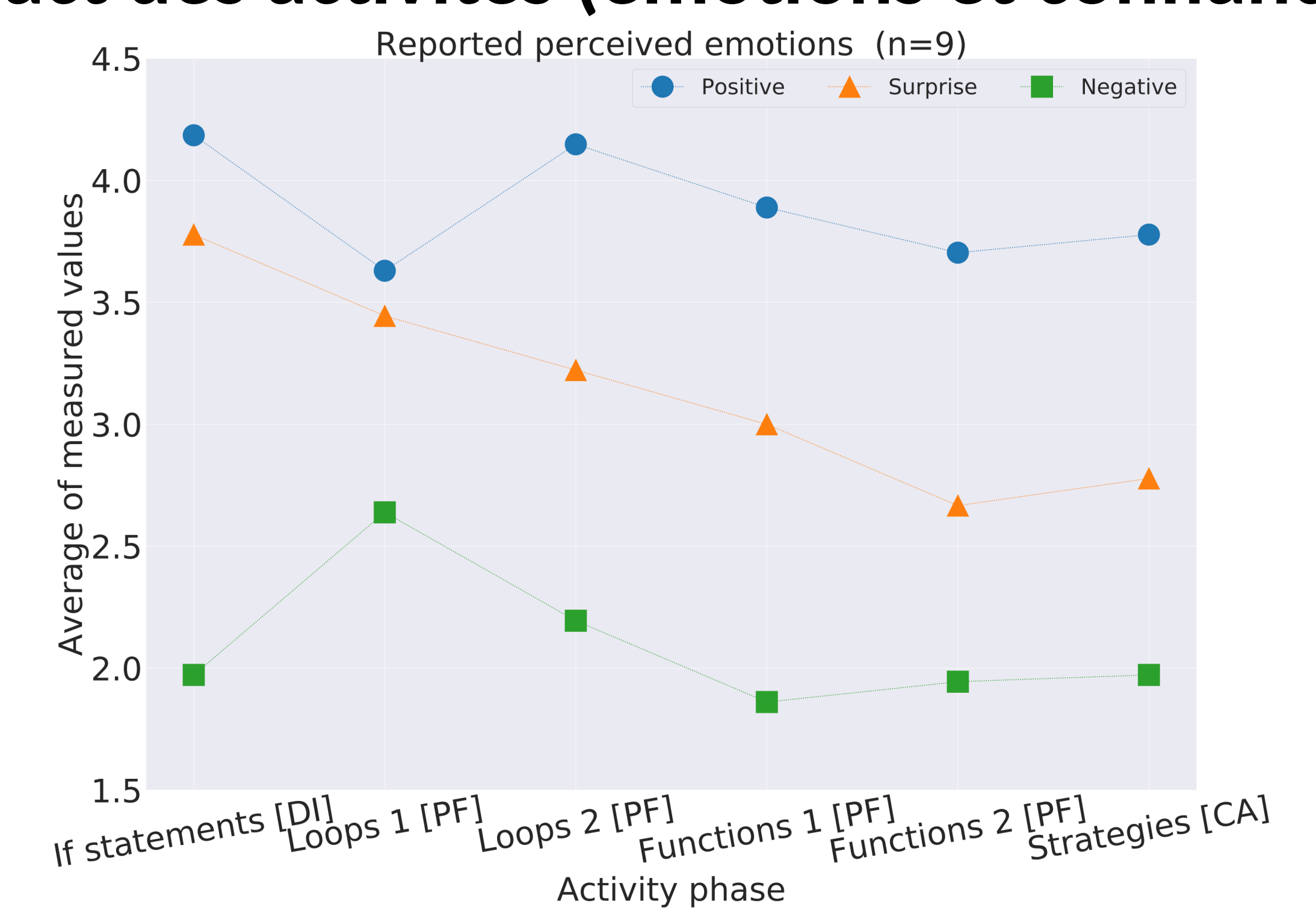


Activités éducatives et évaluation



- Programmes courts pour contrôler le robot, par exemple éviter des obstacles.
- Programmes plus avancés en Python pour contrôler le robot et éventuellement participer à un tournoi de combat de robots.
- L'impact des activités a été évalué grâce à une étude sur la confiance perçue et les émotions liées aux sujets d'apprentissage. Cette étude montre que les participants ont augmenté leur confiance en sujets abordés et perçu majoritairement des émotions positives pendant les activités (voir les graphiques).

Impact des activités (émotions et confiance)



Points clés

- L'activité de programmation de robots propose un apprentissage actif en privilégiant la résolution de problèmes ouverts sans solution unique.
- Le feedback direct est un avantage majeur pour motiver les étudiant-e-s à persévérer.
- L'aspect ludique permet de decloisonner l'apprentissage des concepts de programmation en les rendant accessibles et intéressants à toutes et tous.

Conclusions

Les activités sont décrites dans le plan de leçon disponible à la communauté UniNE afin qu'il soit facile de les intégrer dans d'autres cours. Grâce aux activités avec les robots, l'éducation est plus interactive et plus intéressante.