

Session n° 2A

Missions R2T2 : programmation internationale collaborative et à distance de robots dans des missions dédiées

Il existe de nombreux concours et festivals robotiques dont les vertus ne sont plus à démontrer pour l'enseignement des sciences du numérique. L'originalité des Missions R2T2 est qu'elles reposent principalement sur la coopération et la programmation à distance des robots, permettant ainsi des regroupements flexibles, inter-établissements, nationaux ou internationaux.

Parmi les différentes missions possibles, la mission R2T2 Mars propose le sauvetage d'une station terrienne sur la planète Mars par 16 équipes de 4 à 6 membres de (de 8 à 15 ans) pilotant chacune un des seize robots thymio disponibles dans la station, ces robots étant physiquement disposés dans une maquette de la station dans une salle de l'EPFL à Lausanne.

Les membres d'une équipe ont des rôles bien définis à l'intérieur de celle-ci, dévolus à la stratégie, la communication, parfois en langue étrangère (des missions R2T2 ont été menées en simultanément en France, Suisse, Autriche, Italie, Afrique du Sud, Russie, Mexique, Caraïbes, Québec), et la programmation à distance.

D'un point de vue pédagogique, en plus d'un travail sur les compétences science informatique/pensée informatique, des compétences transverses sont mobilisées pour la communication et la gestion de projet.

La coopération comme ligne de base de ces missions est une dimension très importante du projet, proposant une alternative aux compétitions habituellement en œuvre. Ainsi, si un des seize robots n'atteint pas la zone prévue, la mission échoue ! Par cette vision solidaire et globale du projet, les apprentis roboticiens vont échanger et collaborer sans compromission (il faut réussir la mission) dans une atmosphère motivante et bienveillante.

L'aspect distanciel apporte une nécessaire réflexion a priori, sachant que la transmission par internet des commandes vers les robots distants et des flux vidéos montrant la maquette et les mouvements de robots prend de 30s à plusieurs minutes selon les cas.



INTERVENANT

Didier ROY
Chercheur FLOWERS Inria (Bordeaux) et LEARN EPFL (Lausanne)
didier.roy@inria.fr