

2ème Rencontre robotique ZAP Agen

Date : Le vendredi 12 avril 2019

Lieu : Lycée Jean Baptiste De Baudre

Les collèves : Chaumié, Ducos du Hauron, Théophile de viau, Jasmin, La rocal et Dangla

Participants : 4 équipes de 4 élèves de 3ème par établissement, **soit 24 équipes**

La journée s'articule autour de 4 activités collaboratives :

- Algorithme débranché en partenariat avec l'INRIA

https://files.inria.fr/mecsci/grains-videos3.0/videos/jeu%20de%20nim-H264_1024x576_5Mbit.mp4

- Programmation avec scratch et Mblock
- Parcours avenir
- Epreuve orale

La journée sera filmée par une professionnelle pour nous permettre d'avoir un outil de communication. Des entreprises partenaires comme NAIo présenteront des applications notamment, dans le domaine agricole, avec le robot OZ.

<https://www.naio-technologies.com/machines-agricoles/>

https://www.lemonde.fr/m-perso/article/2017/02/24/oz-le-premier-robot-agricole_5085107_4497916.html

Les besoins pour cette journée:

- Matériel vidéo pour filmer la journée
- 6 salles dont 3 salles équipées d'ordinateurs avec les Logiciels Mblock et scratch.

Dans les 6 salles, installer les jeux algo' débranchés.

Fournir les trois jeux. Réaliser 12 plateaux de jeu (lycée Couffignal)

- Une salle avec un vidéo projecteur, une connexion internet et google chrome (pour l'utilisation de prezi) : Oral des groupes
- Connaître 15 jours à l'avance les listes d'élèves pour constituer les groupes de travail collaboratif [algo débranchés et programmation scratch (déplacement dans la ville en langue étrangère)].

Planning de la journée :

→ 9h00

- Introduction présentation générale des filières (5 minutes) **avec un présentoir présentant les filières + 100 plaquettes à distribuer aux professeurs accompagnateurs**

→ 9h15 - 10h15 :

Activité 1 : Algorithmes débranchés

Compétences : Chercher, modéliser, représenter

Besoins : 6 salles (une salle pour 15 élèves) + 12 jeux de 7 plaquettes en contreplaqué de couleurs différentes et de tailles différentes + 12 planches avec 25 pointes disposées aléatoirement + 12 x 20 jetons (bois, plastique...) + 12 feuilles-réponse avec nom des 3 jeux et des élèves + 12 feuilles avec règles des 3 jeux + Fiche des groupes.

Objectif : Etablir un algorithme qui permet de "gagner" systématiquement

Le défi : 3 ateliers avec 4 élèves par groupe dont un scripteur chargé d'écrire l'algorithme.

- Le jeu de Nim,
- Classer des objets,
- Le parcours le plus court.

→ 10h15 - 11h15 :

Activité 2 : Programmation avec le logiciel scratch et Mblock

Compétences : Les langues pour penser et communiquer /

Chercher / modéliser / représenter / communiquer

Besoins : 3 salles avec ordinateurs + Logiciels Scratch et Mblock+ Fichier scratch contenant l'arrière plan de la ville+ fiches de consignes pour les groupes.

Créer des îlots pour un groupe de 4 élèves soit 4 îlots par collège avec 2 collèges par salle.

Activités :

- Se déplacer : Déplacement dans une ville d'un point A à un point B à réaliser sur le logiciel scratch en langue étrangère (Anglais ou espagnol). **Travail collaboratif: les élèves sont mélangés.**
- **Par collège:** Réaliser le programme "on stage" sur Mblock Mbot se présente.
- Démonstration lors de l'oral.

→ 11h15 - 12h30 :

Activité 3 : Parcours avenir

Compétences :

Comprendre le monde économique et professionnel ainsi que la diversité des métiers et des formations

Élaborer son projet d'orientation scolaire et professionnelle

Visite des options par établissement : 4 spécialités.

→ 12h30 - 13h30 : **Pause déjeuner**

→ 13h30 - 15h30 :

Activité 4 : Programmation du robot Mbot et épreuve orale

1. Programmation avec le logiciel Mblock

Compétences :

Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions, leurs composants.

Utiliser des outils numériques pour communiquer des résultats, traiter des données, simuler des phénomènes,

Utiliser des outils mathématiques adaptés

Besoins : 3 salles avec ordinateurs + Logiciel Mblock+ 2 plateau "parcours dans une ville"

2 Plateaux Labyrinthe avec des chicanes de tailles différentes.

Activités :

- **Un parcours "suiveur de ligne"** avec un blanc pour matérialiser un passage piéton (arrêt de 2 secondes). Aller se garer en repérant un emplacement disponible. Les collégiens sont disposés en îlots (une zone par collège / 6 PC par zone). Les programmes ont été réalisés au préalable dans les collèges (voir schéma Annexe1).
- **Un défi** : Sortir d'un labyrinthe modulable (2 degrés de difficultés) avec le robot Mbot.
1er niveau : les emplacements et les longueurs des chicanes sont connues , 3 chicanes maximum.
2ème niveau : Longueurs, nombres et positions des chicanes inconnues

⊗ 2. Epreuve orale (filmée) : 15 minutes par Etablissement

Compétences :

Connaitre, communiquer, réaliser

Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions, leurs composants.

Utiliser des outils numériques pour communiquer des résultats, traiter des données, simuler des phénomènes,

Utiliser des outils mathématiques adaptés

Activités :

- Entre 5/10 min d'exposé oral (Présentation du collège, du groupe, des fonctions du robot et de ses constituants). **1/3 de l'exposé en langue étrangère.**

- Démonstration de "on stage" du robot Mbot: Les élèves ont réalisé un programme présentant les différentes fonctions du robot et commentent en langue étrangère.

- 5 minutes de questions

Besoins: Salle équipée d'un ordinateur (Google Chrome pour Prezi et visionneuse diaporama) et d'un vidéoprojecteur + 10 chaises pouvant accueillir les élèves "public". Grille d'évaluation à définir, présence d'un professeur d'anglais et/ou d'espagnol du lycée.

→ **15h30 - 16H00**

Présentation d'un robot industriel, d'un robot de notre quotidien et éventuellement démonstration livraison d'un colis avec le drone.

→ **16h00: Questionnaire de satisfaction élève**

→ **16h10:** Remerciements et photo de groupe. Eventuellement, remise d'un diplôme de participation à la journée robotique pour chaque élève.

Retour collège et distribution des **plaquettes du lycée** par les professeurs accompagnateurs.

Besoin: Montage du film. Confier cette tâche à un professionnel.

Restitution/ Rencontre: Présentation du challenge

Public concerné: Elèves et leurs parents, chefs d'établissement (collège et lycée De Baudre), professeurs de technologie, professeur d'Arts Plastique/langue vivante des collèges, professeurs principaux, les professionnels qui ont prêté les robots lors de la journée "Rencontre robotique", DSDEN et les IPR.

Quand: Courant Mai en fin d'après midi (vers 18h) avant les fiches AFFELNET,

Durée: 1 heure

Besoins: Film du challenge robotique et Plateaux (parcours de la ville), robots Mbot avec habillage. Salle de conférence, pot de clôture.

- **Restitution du travail des élèves au lycée en invitant les familles. Visualisation du film de la journée et des travaux d'élèves.**

