

	ELEVE 1	ELEVE 2	ELEVE 3
Problématique	Comment transmettre le mouvement des moteurs aux axes du labyrinthe ?	Comment changer la position de l'arbre du moteur pas à pas ?	Comment communiquer entre le téléphone et la carte de programmation?
ANALYSER ET INNOVER			
H1	Découverte du projet, du besoin et de la structure fonctionnelle du système. Réflexion par groupe sur les exigences à atteindre et sur le comportement que l'on pourrait attendre du système. Synthèse des réflexions et mise en place des exigences à atteindre et du comportement souhaité. Présentation du défi		
EXPERIMENTER et SIMULER			
H2-H3	Analyse Type de liaison stator/jeu Solutions pour la transmission du mouvement Calcul du couple nécessaire Choisir la solution	Simulation Simulation du fonctionnement d'un moteur pas à pas sur Isis-Proteus Simulation du de l'alimentation des différentes phases d'un Moteur pas à pas avec Flowcode	Simulation Simulation de la commande d'une lampe avec appInventor2
H3-H4	Représenter par modeleur volumique 3D, une solution matérielle pour : Fixer le moteur interfacier l'axe du moteur et l'axe du labyrinthe	Expérimentation Faire tourner un moteur pas à pas dans les 2 sens avec Arduino et un potentiomètre ou un joystick.	Expérimentation Allumer une Led sur Arduino à partir d'un téléphone Mesurer et afficher l'orientation du téléphone sur l'écran
ANALYSER, INNOVER, MODELISER			
H5	Réflexion et conception en groupe de l'algorithme de comportement souhaité du système		
H6-H7	Représenter par modeleur volumique 3D, une solution matérielle pour : Fixer le moteur interfacier l'axe du moteur et l'axe du labyrinthe	Conception de la partie du programme pour: Acquérir et traiter l'information sur l'orientation du téléphone. Piloter le moteur en fonction de l'angle de rotation du téléphone.	Conception de la partie de l'application pour: Initialiser la liaison Bluetooth Acquérir l'information sur l'orientation du téléphone. Transmettre l'information par Bluetooth
Intégration des programmes			
H8-H9	Mise en commun Assemblage final du prototype		
Impression 3D en temps masqué			
EXPERIMENTER			
H10-H12	Mettre en œuvre et tester. Comparer les résultats obtenus avec ceux attendus Amélioration du comportement du prototype		
Intégré aux autres tâches	Communication : Les élèves doivent au travers des différentes tâches effectuées, travailler de manière collaborative. Ils devront produire un document de synthèse numérique afin de présenter leur travail. Ce travail est présenté à l'occasion du challenge.		