

S1x	Thème de séquence 7) Programmer un objet	Problématique Comment piloter un objet technique avec un mobile ?	
Compétences		Thématiques du programme	Connaissances
CT 2.7	Imaginer, concevoir et programmer des applications informatiques nomades.	IP.2.2 Écrire, mettre au point (tester, corriger) et exécuter un programme commandant un système réel et vérifier le comportement attendu.	
CT 5.1	Simuler numériquement la structure et/ou le comportement d'un objet.	MSOST.2.2 Simuler numériquement la structure et/ou le comportement d'un objet. Interpréter le comportement de l'objet technique et le communiquer en argumentant.	Notions d'écarts entre les attentes fixées par le cahier des charges et les résultats de la simulation.
CT 5.4	Piloter un système connecté localement ou à distance.	IP.2.2 Écrire, mettre au point (tester, corriger) et exécuter un programme commandant un système réel et vérifier le comportement attendu.	
Présentation de la séquence Présentation des usages d'un smartphone par un élève.		Situation déclenchante possible Vidéo d'une application smartphone pour contrôler un drone (ardrone).	
Éléments pour la synthèse de la séquence (objectifs) Savoir dessiner une IHM simple et identifier quelques objets simples (bouton, zone de texte, label texte, image).		Piste d'évaluation Modifier une IHM, ajouter un objet, choisir un type d'objet. Associer quelques événements simples comme le clic sur bouton, mettre en œuvre une chaîne de compilation (génération d'un fichier Apk). Essai sur une tablette.	
Positionnement dans le cycle 4 Milieu de cycle		Liens possibles avec les EPI ou les parcours (Avenir, Citoyen, PEAC)	
Prérequis	Savoir utiliser les logiciels de programmation. Avoir des notions d'algorithmie.		

Proposition de déroulé

	Séance 1	Séance 2	Séance 3
Question directrice	Quelle apparence donner à mon application ?	Comment programmer une application sur un appareil mobile?	Comment piloter un robot mBot grâce à ma tablette ?
Activités	Dessin d'une IHM et objets associés, réflexion sur les comportements associés.	Programmation de la tablette, téléchargement puis essai de l'application.	Analyse et essais d'une application Apk qui permet de commander le déplacement d'un robot mBot (avancer / tourner / s'arrêter), adaptation du programme pour en améliorer l'ergonomie.
Démarche pédagogique	Investigation.	Investigation.	Projet.
Conclusion / bilan	Dessin d'une IHM.	Test de l'application.	Lecture objet/événement/algorithmie/variable.
Ressources	Présentation du mBot et de la tablette.	PC, tablette.	PC, tablette, mBot avec module Bluetooth.