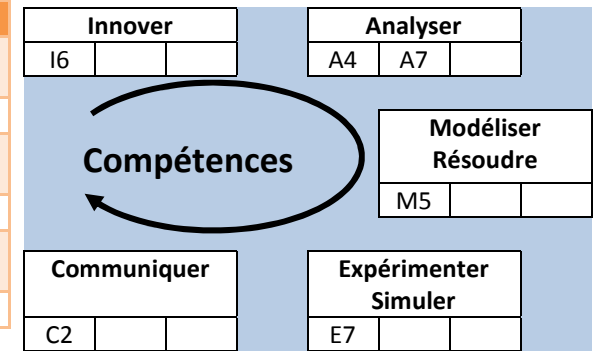


THEME D'ETUDE : LES RESEAUX DE COMMUNICATION ET LES OBJETS CONNECTES <i>Objectif général : Comment rendre communicant les objets entre eux ? La Modulation/Démodulation Numérique des systèmes de transmission</i>	SUPPORTS : à créer sous forme de mini-projet partiel Service de proximité de Véhicules Autonomes Electriques (VAE) équipé de Robot CODO suiveur de ligne (ou équivalent) avec Carte MICRO:BIT et module radio embarqué	Séquence 12 a VERSION EXPRESS
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------

Situation dans la progression	1ère Tale	Rentrée	Toussaint		Noël	Hiver		Printemps	Été	Durée : 6 h 1 semaine	EFFECTIF ELEVES		HORAIRES ELEVES	
			XXX	XXX		XXX	XXX				Cl. entière :	32	Salle de cours	Laboratoire
			XXX	XXX		XXX	XXX				Eff. réduit :	16	0	6h

Compétences développées	Connaissances associées	Classe
Evaluer une solution	Mesures et tests des performances de tout ou partie de la solution innovante	Term.
Analyser le traitement de l'information	Langage informatique	Term
Analyser les principes de modulation et démodulation numériques	Notions de modulation-démodulation de signaux numériques en amplitude, en fréquence	Term.
Traduire un algorithme en un programme exécutable	Langage de programmation	Term.
Modifier les paramètres influents et le programme de commande en vue d'optimiser les performances du produit	Processus itératif d'amélioration des performances	Term.
Rendre compte des résultats	Tableau, graphique, diaporama, carte mentale	Prem.



Organisation de la séquence			
Activité	TP ACTIVATION (extrait du MINI-PROJET)	APPORTS DE CONNAISSANCES et ACTIVITES DIRIGEES	ACTIVITES PRATIQUES
Durée	3 H	2 H hors temps scolaire	3H
Nb élèves	Eff. Réduit : 4 équipes (ou +) de 4 élèves	Classe Entière	Eff. réduit
Description	A l'aide de la communication radio entre différents acteurs du service de proximité de VAE en complément d'un réseau de transport en commun déjà existant, traiter à échelle réduite l'exigence d'anticollision entre VAE (ou l'exigence d'arrêt à la borne terminus).	Généralités sur les modulations et démodulations numériques de types ASK et FSK Prérequis : Décomposition d'un signal périodique en série de Fourier Notions de filtrage	Les modulations numériques ASK ET FSK : Modélisation et Simulation sous MATLAB SIMULINK Mise en application expérimentale dédiée au module radio de la carte MICRO:BIT Analyse qualitative de relevés de spectres de fréquence à des fins d'amélioration des performances de l'exigence du TP d'activation

Scénario de démarche scientifique mis en œuvre	<p>Selon l'exigence imposée : Analyser la situation et apporter une solution Concevoir et mettre en œuvre le programme de traitement de l'exigence Expérimenter et valider la solution proposée</p>	<p>Selon une démarche déductive, activité pratique visant à démystifier les grands principes de la modulation/démodulation numérique des systèmes de transmission</p> <p>Cette activité est extraite du contenu de Formation sur les MODULATIONS NUMERIQUES comportant des capsules vidéo pédagogiques et les fichiers Matlab Simulink rattachés</p>	
------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Évaluations	Evaluation formative lors de la réalisation des activités et/ou Compte-rendu de TP
--------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------