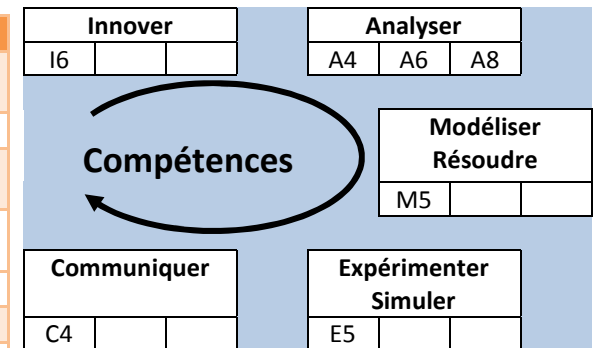


THEME D'ETUDE : LES RESEAUX ET L'INTERNET DES OBJETS (IOT) <i>Objectif général : Comment rendre communicant les objets entre eux ?</i>	SUPPORTS : Kit Barrière MICRO:BIT à servomoteur Kit Bras robotisé MeArm 4502 MICRO :BIT + ESP32-CAM	Séquence 12 b
---	---	----------------------

Situation dans la progression	1ère	Reentrée	xxx	Toussaint	xxx	Noël	xxx	Hiver	xxx	Printemps	xxx	Été	Durée : 12h 2 semaines	EFFECTIF ELEVES		HORAIRES ELEVES	
	Tale		xxx		xxx		xxx		xxx		xxx			Cl. entière :	32	Salle de cours	Laboratoire
														Eff. réduit :	16		10h

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 et caractériser les échanges d'information d'un système avec un réseau de communication	Architecture Client/Serveur, cloud Architecture des réseaux de communication	Term.
Analyser les principaux protocoles pour un réseau de communication et les supports matériels	Protocoles, trames, encapsulation Support filaire et sans fil	Prem.
Traduire un algorithme en un programme exécutable	Langage de programmation	Term.
Mettre en œuvre une communication entre objets dits intelligents	Paramètres de configuration d'un réseau	Term.
Documenter un programme informatique	Commentaires de programmes	Prem.



Organisation de la séquence					
Activité	ACTIVATION	ACTIVITES PRATIQUES	MINI-PROJET	ACTIVITES DIRIGÉES	APPORTS DE CONNAISSANCES
Durée	1H	2H	6H	2H	1H
Nb élèves	Classe entière	Eff. réduit	Eff. Réduit : 4 eq. (ou +) de 2 binômes	Eff. réduit	Classe entière
Description	Généralités sur les objets connectés et l'Internet des objets (IOT). Présentation des activités pratiques à suivre.	Act3 Transmission de données sur le WEB via INTERNET avec la Plateforme THINGSPEAK Acquisition de température Activités complémentaires : Act1 Acquisition de données en provenance d'un système embarqué avec la création d'une IHM de suivi (Librairie TKINTER) Acquisition de température Act2 Transmission de données vers un système embarqué avec la création d'une IHM de commande (librairie TKINTER) Accès sécurisé de parking	Act4 Commande à distance via le réseau local avec carte ESP32-CAM Bras Robotisé de saisie d'objet à distance en réseau local WI-FI (Ou Robot équipé d'une pince de saisie) Activités complémentaires : ACT5 Simplification de la commande de pilotage à distance avec la notion de point d'accès logicielle Act6 Transmission de flux vidéo via INTERNET avec envoi d'e-mail avec la carte ESP32-CAM Streaming de surveillance Vidéo	Act7 Principe et Simulation sous le logiciel FILIUS de transmission de flux vidéo sur Internet par analogie avec un serveur web météo. Réseau simplifié de communication avec carte ESP32-CAM Act8 Encapsulation de données et Transmission de trames ETHERNET II selon les protocoles TCP/IP à l'aide de l'apport de connaissance sur les réseaux informatiques.	Généralités sur les réseaux informatiques « CULTURE GO (GRAND ORAL) » sur l'INTERNET DES OBJETS + VIDEO

Les activités 1-2-3 sont extraites et reprennent l'essentiel du contenu de Formation
 Tutoriel Carte Micro:bit - Envoi de données de capteurs vers un site distant
 comportant des capsules vidéo pédagogiques et les fichiers programmes rattachés

Évaluations	Evaluation formative
-------------	-----------------------------