|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Séquence n°20 | Réaliser un objet communicant de manière collaborative « suiveur solaire » | Niveau : 3ème |
| Expression de la problématique de la séquence : Comment optimiser le rendement d'un panneau solaire ? |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Organisation de la séquence en séance | [Séance 20.1](file:///C%3A%5CUsers%5Cuser%5CDocuments%5Cword%5Csitealain%5Calainsitedornet%5Csitetechnolyceecnia%5Csite-nx-progs-2016%5Cprogrammes-2016%5C3%5Csequen-3eme%5Cobjet-communic%5Csean-20-1.htm) | [Séance 20.2](file:///C%3A%5CUsers%5Cuser%5CDocuments%5Cword%5Csitealain%5Calainsitedornet%5Csitetechnolyceecnia%5Csite-nx-progs-2016%5Cprogrammes-2016%5C3%5Csequen-3eme%5Cobjet-communic%5Csean-20-2.htm) | [Séance 20.3](file:///C%3A%5CUsers%5Cuser%5CDocuments%5Cword%5Csitealain%5Calainsitedornet%5Csitetechnolyceecnia%5Csite-nx-progs-2016%5Cprogrammes-2016%5C3%5Csequen-3eme%5Cobjet-communic%5Csean-20-3.htm) | [Séance 20.4](file:///C%3A%5CUsers%5Cuser%5CDocuments%5Cword%5Csitealain%5Calainsitedornet%5Csitetechnolyceecnia%5Csite-nx-progs-2016%5Cprogrammes-2016%5C3%5Csequen-3eme%5Cobjet-communic%5Csean-20-4.htm) |
| Intitulé de la séance | Prototype Innovation  | Créativité | Design |  |
| Durée | 2h | 1h | 4 X 1h30 | 5 X1h30 |
| Problématique de la séance | Comment établir un cahier des charges ? | interpréter les schémas de principe à l’aide de codes établis | voir les différents travaux pratiques (site internet) | Comment piloter le suiveur solaire (carte avec capteurs) ? orientation et inclinaison  |
| Activité des élèves | Présentation d'une analyse d'un cahier des charges et formalisation de ce dernier(étude de l'environnement de l'objet technique | Cahier des charges du suiveur solaire et exercices de codage-décodage simples électronique et mécanique | Réaliser les différents travaux pratiques (investigation ou formation) | Réalisation suiveur solaire mécanique et électronique |
| Résultats attendus | Imaginer des solutions en réponse aux besoins | Réaliser, de manière collaborative, le prototype d'un objet communicant | Matérialiser des idées en intégrant une dimension design | Prototype fonctionnel et design |
| Démarche pédagogique | Démarche de projet | Démarche de projet | Investigation-résolution de problème | Investigation,travaux de groupe |
| Domaine du socle | Le cahier des charges | Traduire, à l’aide d’outils de représentation numérique, des choix de solutions sous forme de croquis, de dessins ou de schémas | Robotique-domotiqueInstruments de mesure usuels. Principe de fonctionnement d’un capteur, d’un détecteur | Concevoir, créer, réaliser |
| Compétences principales | Imaginer des solutions pour produire des objets en réponse au besoin | Concevoir, créer, réaliser | Pratiquer des démarches scientifiques et technologiques | Réaliser, de manière collaborative, le prototype d'un objet pour valider une solution |
| Compétences secondaires | InnovationReprésentation de solutions (croquis, schémas, algorithmes)Réalité augmentéObjets connectés | Identifier un besoin et énoncer un problème technique, identifier les conditions, contraintes (normes et règlements) et ressources correspondantes | comprendre, formaliser, partager, construire, investiguer, prouver. Outils de description d’un fonctionnement, d’une structure et d’un comportement | Prototypage rapide de structures et de circuits de commande à partir de cartes standards |
| Connaissances associées | les outils d’analyse (carte heuristique, bête à cornes ,pieuvre  | Les codes de représentation  | Voir les travaux pratiques | Réglage machines programmation |
| Ressources | Logiciels mindmapping, outils apte | Les symboles utilisés | Mallettes, TP associés,site internet dossier ressources | Matériels ,outils, fiches de montage |