

ALGORITHME ET PROGRAMMATION
DU PORTAIL AUTOMATISÉ

CAHIER D'INVESTIGATION

 Nom : _____
 Prénom : _____
 Classe : _____ Groupe : _____
 Date : _____

Attendus de fin de cycle : Écrire, mettre au point et exécuter un programme.

Domaine du socle :

 D1.3-Langages mathématiques, scientifiques et informatiques.
 D2-Les méthodes et outils pour apprendre.

Compétence de Technologie :

- IP2.3 - Écrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs.

Connaissances :

-Notions d'algorithme et de programme.

Critères des objectifs
d'apprentissages
de la séance

- | | | |
|---|----|--------------------------------|
| 1- Je sais différencier et proposer une définition pour un algorithme littéral et un programme. | N1 | Objectif non atteint |
| 2- et je sais décrire et expliquer la composition d'un algorithme sous forme littérale, et la composition d'un programme, | N2 | Objectif partiellement atteint |
| 3- et je sais rédiger un algorithme littéral pour résoudre un problème simple et rédiger partiellement le programme à partir de cet algorithme, | N3 | Objectif atteint |
| 4- Je sais rédiger un algorithme littéral et construire un graphique pour répondre à un problème de programmation simple. | N4 | Objectif dépassé |

Démarche pédagogique :

 Démarche d'investigation

 Démarche de résolution de problème

 Démarche de projet

Mise en situation du problème à résoudre : (Durée 5')

Tout le système pour l'automatisation du portail est installé. M. Durand aimerait commander, depuis son téléphone portable, l'ouverture et la fermeture de son portail. Mais il ne sait pas comment donner la liste des ordres que le portail devra exécuter : il veut qu'il s'ouvre quand il le souhaite et qu'il se ferme quand il l'a décidé. Il veut que le feu clignote pendant l'ouverture et la fermeture.



Mes constats : (Durée 10')

Mon problème technologique à résoudre : (Durée 5')

Mes idées/Hypothèses pour résoudre ce problème : (Durée 10')

Mise en commun des idées/hypothèses retenues pour résoudre le problème : (Durée 5')

Activité 1 (N1/N2) : Après avoir regardé la ressource vidéo, répondez aux questions suivantes :

 Ressource : [IP-2-3-C1-DM-Notion d'algorithme et de programme-EM](#)

N1.1 A quoi sert un algorithme pour un objet connecté ?

N1.2 Donner une définition de l'algorithme

N1.3 Un algorithme va être traduit grâce à

N1.4 Donner un exemple d'un logiciel qui permet de réaliser le programme de l'algorithme.

N2.1 Comment rédige-t-on un algorithme ?

N2.2 Comment passe-t-on de l'algorithme au programme ?

N2.3 Quels sont les 3 types d'actions à programmer pour le portail de M. Durand ?

Activité 2 (N3/N4) : Rédaction de l'algorithme et du programme

N3.1 Rédiger l'algorithme pour que le portail s'ouvre quand on appuie sur la lettre "O" de l'application (problème 1) :

N3.2 Rédiger l'algorithme pour que le portail se ferme quand on appuie sur la lettre "F" de l'application (problème 2) :

N3.3 Rédiger l'algorithme pour que le feu clignotant soit activé pendant l'ouverture et la fermeture du portail (problème 3) :

N3.4 Associer les instructions de l'algorithme au programme.

- ouvrir le programme : portail deux battants,
- enregistrer le programme de travail dans votre espace personnel U:/4°/Technologie/Cahier d'investigation/Séquence 3,
- modifier votre programme
- Enregistrer dans votre espace U : ainsi que sur votre clé USB

Ma synthèse de la séance : (Durée 10')

Lire les fiches connaissances distribuées et les commenter (travail oral) avec l'aide du professeur

rédige ce que tu as appris lors de la séance : ce que tu as fait ..., ce que tu as observé ..., si tes idées ou hypothèses étaient justes ou fausses ...

Fiche de structuration :

- [IP-2-3-C1-DM-Notions-dalgorithme-et-de-programme](#)

Quiz : (disponible à partir du NetBoard)

- <https://ent2d.ac-bordeaux.fr/disciplines/sti-college/ip-2-3-notions-dalgorithme-et-de-programme-dm/>