


<b>Séquence 25</b>	Thème : Programmer un objet	<b>Technologie</b>
	<b>Fiche d'activité 3</b> <b>De l'algorithme à l'organigramme...</b>	Cycle 4 3 <sup>ème</sup>
<b>Objet ou système technique :</b> la carte arduino uno		<b>Problématique :</b> Comment rendre automatique le fonctionnement d'un système ?

Compétences développées en activités		Connaissances associées
<b>IP.2.3</b>	Écrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs.(CT 4.2)	<b>C1</b> Notions d'algorithme et de programme.
<b>OTSCIS.2.1</b>	Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés : croquis, schémas, graphes, diagrammes, tableaux.(CT 3.1)	<b>C5</b> Notion d'algorithme.
<b>DIC.1.5</b>	Imaginer des solutions pour produire des objets et des éléments de programmes informatiques en réponse au besoin.(CT 3.2)	<b>C4</b> Représentation de solutions (croquis, schémas, algorithmes).

**Mise en situation**

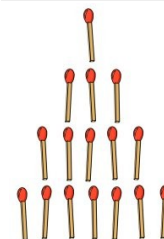
Règle du jeu

Deux joueurs ramassent tour à tour 1, 2 ou 3 bouchons sur une table.

Celui qui prend le dernier à gagné.

Il faut trouver une stratégie gagnante qui soit explicable à un ordinateur

**Illustration**



**Problématique :**

Comment gagner à tous les coups au jeu de Nim ?

**Hypothèses :**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Investigation**

Partie avec le professeur

**Validation des hypothèses**

.....

.....

.....

**Éléments de correction :**

A écrire sur une feuille de classeur

Nom : .....

Prénom : .....

Classe : .....

## Représentation d'un algorithme

### Question directrice : Comment représenter un algorithme ?

Historiquement, il existe 2 façons pour représenter un algorithme :

**L'Organigramme (ou logigramme)** : représentation graphique avec des symboles (carrés, losanges, etc.)

- offre une vue d'ensemble de l'algorithme

En programmation, le **pseudo-code** est une façon de décrire un algorithme sans référence à un langage de programmation en particulier.

- plus pratique pour écrire un algorithme
- représentation largement utilisée

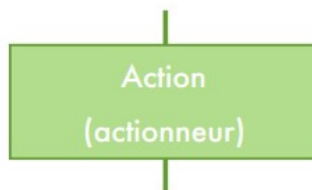
### Activité 1 : L'organigramme

Un organigramme permet de décrire plus facilement qu'avec un texte le fonctionnement d'un système automatisé

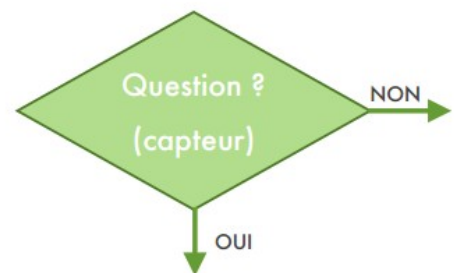
L'organigramme permet de décrire le déroulement d'un cycle du système automatisé.



Un ovale qui correspond au Début ou Fin (si fin il y a) de l'organigramme.



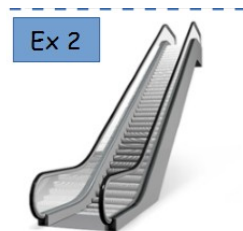
Correspond à une action à effectuer.  
Une action par rectangle.



Correspond à une question à laquelle on peut répondre uniquement par : **OUI** ou **NON**

### Travail à faire

Sur une feuille du classeur, faire les exercices de logique (n°1 + n°2)



### Evaluation

En regardant les animations, vous devez compléter les 4 organigrammes pour :

- une barrière sans feu rouge
- une barrière avec feu rouge
- un passage à niveau
- un escalator

Sur une feuille du classeur, faire les exercices de logique (n°3 et n°4)

Nom : .....

Prénom : .....

Classe : .....