


Séquence 04	Thème : Programmer un objet	Technologie
	Fiche d'activité 1 L'algorithme	Cycle 4 5 ^{ème}
Objet ou système technique :		Problématique : Par quoi et comment programmer un objet technique ?

Compétences développées en activités		Connaissances associées
IP.2.3	Écrire un programme dans lequel des actions sont déclenchées par des événements extérieurs. (CT 4.2)	C1 Notions d'algorithme et de programme. C2 Notion de variable informatique.
MSOST.1.5	Décrire, en utilisant les outils et langages de descriptions adaptés, le fonctionnement, la structure et le comportement des objets.(CT 4.1)	C1 Outils de description d'un fonctionnement, d'une structure et d'un comportement.

Mise en situation

Une recette de cuisine, par exemple, est un algorithme : une suite d'opérations simples permettant de passer des ingrédients à un plat préparé.

Illustration



crêpes

Question directrice : Comment représenter un algorithme ?

Travail à faire :

Ordonner et compléter les étapes de l'algorithme de la recette de la pâte à crêpes.

Aide :

- Vérifier la fluidité de la pâte et rajouter du lait si nécessaire ;
- Former un puits ;
- Délayer progressivement avec le lait ;
- Réunir la farine et le sel dans un saladier ;
- Incorporer les œufs un à un en mélangeant au fouet ;
- Couvrir et laissez reposer la pâte 1 h à température ambiante.



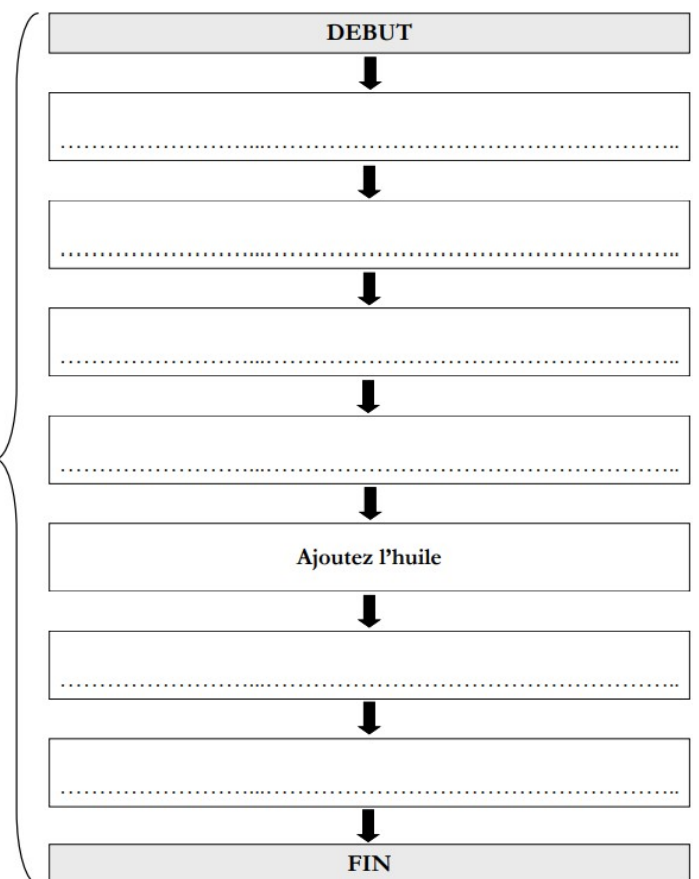
Ingrédients

ALGORITHME

Recette



Pâte à crêpes



Un algorithme décrit un enchaînement d'opérations permettant, en un temps fini, de résoudre un problème donné.

Représentation d'un algorithme

Historiquement, il existe 2 façons pour représenter un algorithme :

Nom :

Prénom :

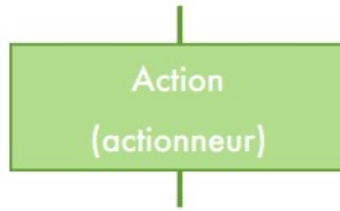
Classe :

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

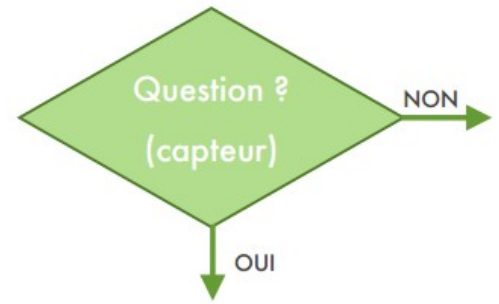
Il offre une vue d'ensemble de l'algorithme



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.



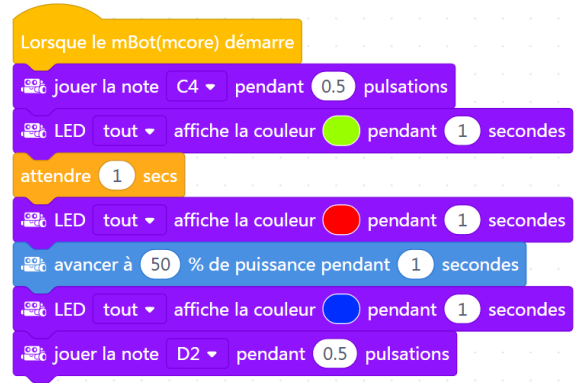
Correspond à une question à laquelle on peut répondre uniquement par : **OUI** ou **NON**

Travail à faire :

Sur une copie, vous devez faire les exercices de logique (ex 1 et ex 2)

2. 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

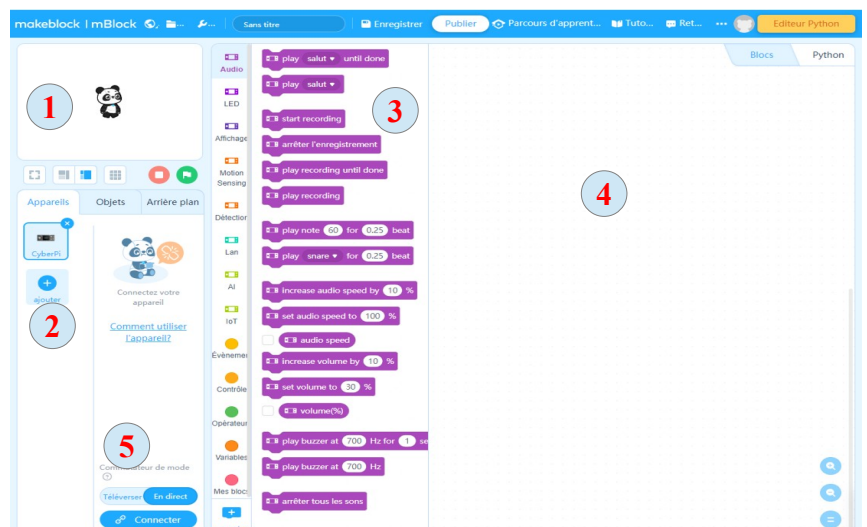


Question directrice : Comment fonctionne le logiciel mBlock ?

Découverte de l'interface

Quels sont les espaces identifiables ?

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5



Démonstration :

Cette activité consiste à expliquer dans le détail, comment réaliser un programme simple, en utilisant l'onglet "Objets" pour un résultat observable dans la scène.

Nom :

Prénom :

Classe :