

ACTIVITE :

# LE CREPIER PSYCHORIGIDE

*Algorithme débranché*

Sources :

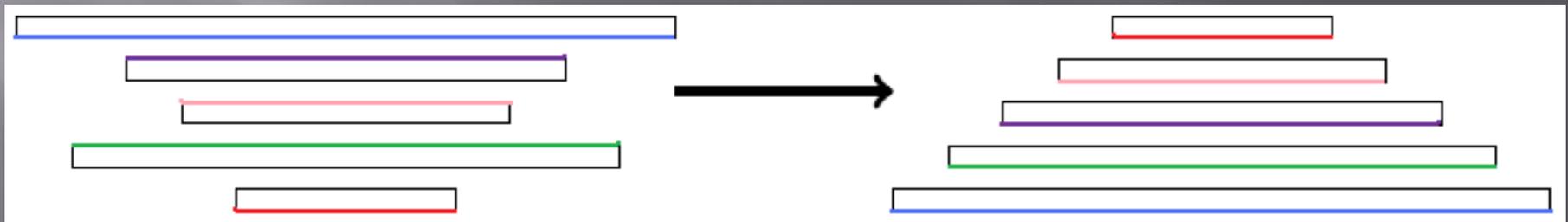
*Pixees.fr*

*IREM de Grenoble*

# Présentation de l'activité :

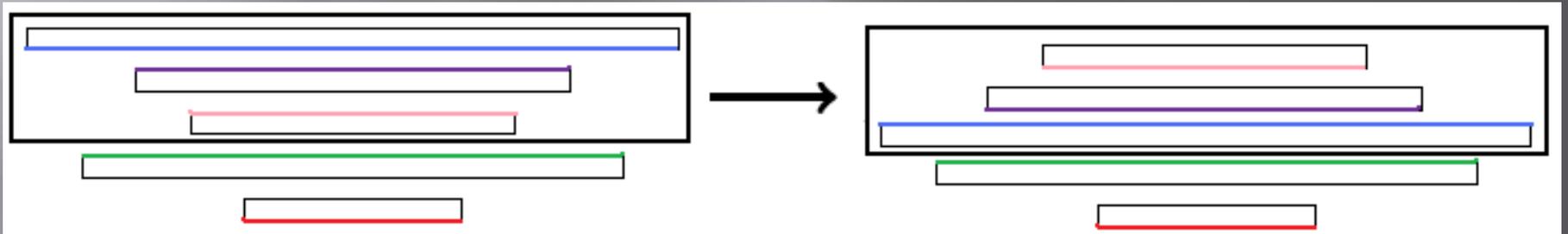
A la fin de sa journée, un crêpier dispose d'une pile de crêpes désordonnée.

Le crêpier étant un peu psychorigide, il décide de ranger sa pile de crêpes, de la plus grande (en bas) à la plus petite (en haut).



Pour cette tâche, le crêpier peut faire une seule action : glisser sa spatule entre deux crêpes et retourner le haut de la pile.

**Comment doit-il procéder pour trier toute la pile ?**



# Phase de travail et mise en situation :

## Phase 1 : Recherche « classique »

*Découverte de l'activité et manipulation des crêpes afin de les classer dans l'ordre souhaité.*

# Phase de travail et mise en situation :

## Phase 2 : Recherche à la manière d'un programmeur

*Double rôle : le programmeur dicte les instructions à effectuer et l'ordinateur les exécute.*

# Phase de travail et mise en situation :

Phase 3 : Recherche à la manière d'un programmeur (sans voir la pile)

*Même travail que précédemment mais le programmeur ne voit pas la pile de crêpes.*

# Phase de travail et mise en situation :

## Phase 4 : Ecriture d'un algorithme

*Ecrire une séquence d'instructions permettant de résoudre le problème.*

- Mettre la spatule en dessous de la plus grande crêpe
- Retourner tout ce qu'il y a au-dessus.
- Tout retourner
- Mettre la spatule en dessous de la deuxième plus grande crêpe.
- Retourner tout ce qu'il y a au-dessus
- ~~Tout~~ retourner les 4 premières
- Mettre la spatule en dessous de la troisième plus grande crêpe
- Retourner tout ce qu'il y a au-dessus.
- ~~Tout~~ retourner les 3 premières
- Mettre la spatule en dessous de la quatrième plus grande crêpe.
- Retourner les 2 premières
- Retourner la dernière

## Cette activité permet de :

Travailler quelques éléments fondamentaux de l'algorithmique.

Introduire la notion de boucle.

Travailler la résolution de problèmes concrets à travers la manipulation.

Illustrer le principe de tri d'objets.

# Prolongements possibles :

Pour aller plus loin....

*Chaque crêpe possède deux faces : une face brulée et l'autre non.*

*Le crêpier veut trier ses crêpes mais en prenant soin de mettre le côté brulé de chaque crêpe en dessous.*

# Prolongements possibles :

Pour aller plus loin....

*Quel que soit, au début, le rangement des crêpes, combien d'étapes au pire sont nécessaires pour ranger une pile de 5 crêpes?*

*Et pour 2018?*

# Quelques questions :

Pour quel(s) niveau(x) ?

Difficultés rencontrées par les élèves?

# Quelques ressources :

**1, 2, 3.....codez**

*Guide proposé par la fondation la main à la pâte.*

**<http://pixees.fr>**

*Ressources, en débranchées, clés en main pour tous les cycles.*

**[code.org](http://code.org) – Heure de code**

**[lightbot.com](http://lightbot.com)**

*Activité permettant l'initiation à la programmation, notamment aux déplacements.*