

# la pensée informatique, un levier pour former à la démarche scientifique

Cycle  
3

Projet mené par : Natacha MANTEGAZZA,  
Pascale BAUDIN, Rémy BESSET.

Collège Edmond Rostand (73),  
Collège Joseph Fontanet (73).

Inspectrice référente : Evelyne EXCOFFON.

# LE PROJET

Dans une situation contextualisée ou dans la situation générale qui demande de suivre une démarche scientifique (démarche d'investigation, tâche complexe...), les élèves doivent élaborer un algorithme qui sera utilisé pour créer un programme (sous Scratch) dont la finalité sera de leur apporter un guidage méthodologique lors d'activités ultérieures.

Afin de les préparer à ce travail, des activités expérimentales et méthodologiques sont proposées en amont

## ACTEURS

- 2 classes de 3e / 50 élèves

## EFFETS OBSERVÉS

### SUR LES APPRENTISSAGES DES ÉLÈVES

- \* Nécessité d'utiliser les outils méthodologiques utilisés précédemment et donc de travailler des méthodes.
- \* Organiser sa pensée en construisant un raisonnement structuré.
- \* Faciliter le passage à la rédaction du protocole introduit progressivement lors du cycle 3.
- \* Développer la créativité en inventant des dialogues et différents cas de figure.
- \* Réinvestir des connaissances et des savoir-faire travaillés en mathématique et en technologie.
- \* Utiliser et mettre en lien différents langages pour communiquer (phrase, organigramme, algorithme...)

# LES OBJECTIFS

- Utiliser la pensée informatique (dont décomposer un problème en sous-problèmes plus simples) comme levier pour structurer son raisonnement afin d'acquérir la compétence "Pratiquer des démarches scientifiques".
- Préparer à la rédaction d'un compte-rendu et s'affranchir des difficultés récurrentes chez les élèves : conscientiser chaque étape pour pouvoir les expliciter en respectant une chronologie correcte, en utilisant un langage scientifique adapté.
- Passer du langage algorithmique (action, séquence d'actions, boucle, structure conditionnelle) à la rédaction d'un texte pour acquérir la compétence "Pratiquer des langages".

### SUR LES PRATIQUES ENSEIGNANTES

Se coordonner entre les différentes disciplines (Comment est abordée la notion d'algorithme ? Quelle expérience les élèves ont-ils de l'utilisation de Scratch ou autre programme du même type ?)

Accompagner davantage les élèves dans leur prise d'autonomie particulièrement en les amenant à se référer aux outils méthodologiques mis à leur disposition.

Se baser sur des exemples afin de faciliter la compréhension des consignes (voir le programme "précision de Gobo" et l'organigramme "test des plastiques").

Cerner plus facilement le raisonnement des élèves et pointer ainsi leurs difficultés pour mettre en place de la remédiation.