

But de l'activité : Travailler le calcul mental et l'algorithmique par un diaporama en calcul mental.

Compétences engagées :

- ✓ Calcul mental
- ✓ Notions d'algorithmique (variables, blocs, ...)

Pré-requis :

Matériels utilisés :

- ✓ Diaporama sur vidéoprojecteur
- ✓ Utilisation de NSS en salle pupitre

Durée indicative : 5 minutes

Nom des logiciels utilisés :

- ✓ SCRATCH 2.
- ✓ Powerpoint/ libreoffice

Documents utiles à télécharger :

- ✓ Fichiers exemples joints

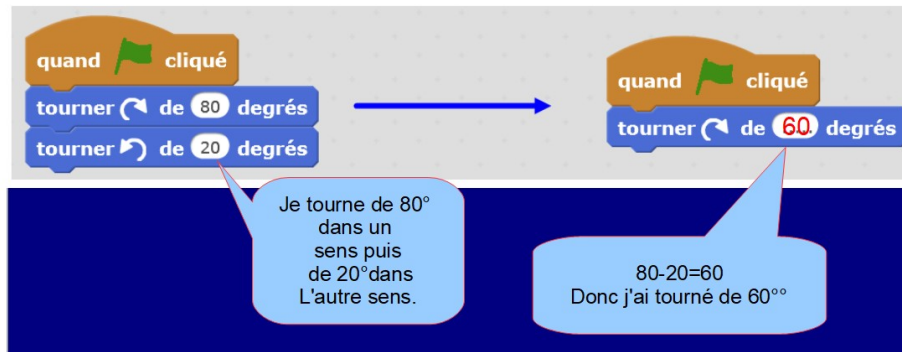
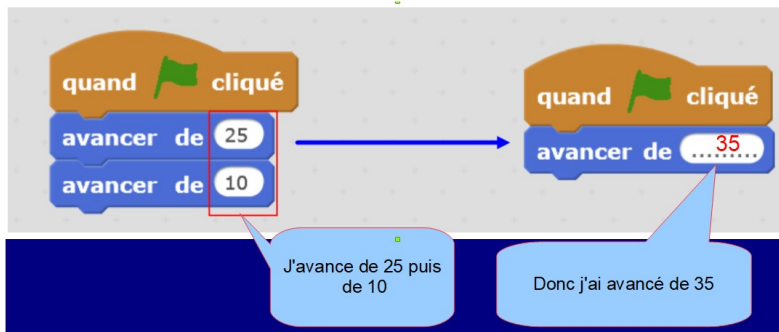
Déroulement de la séance :

En début de cours une fois par semaine, un calcul mental est proposé aux élèves. Les objectifs sont multiples : on travaille le calcul mental tout en introduisant aux élèves des notions d'algorithmique.

Les diaporamas sont donnés en exemples afin de fournir des idées de conception de séquences calcul mental.

Chaque diaporama permet de travailler une notion différente :

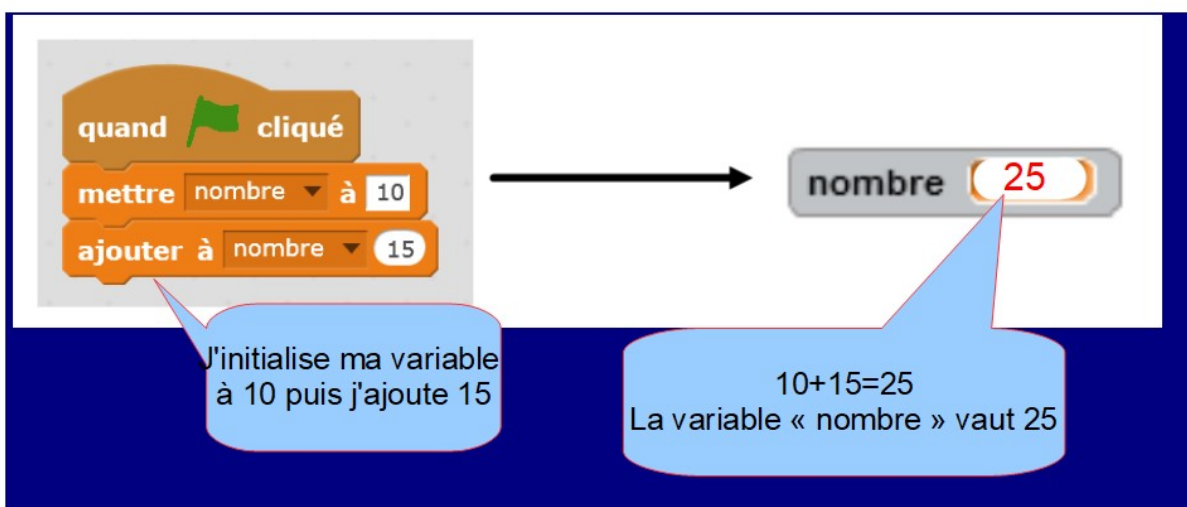
- 1) Addition 1.odt, Addition 2.odt, soustraction 1.odt, soustraction-2.odt, addition relatif.odt, addition relatifs 2.odt



On travaille sur les additions et soustractions à partir des blocs « avancer » ou « tourner ». Cela permet aux élèves de découvrir et de s'initier au codage par bloc. Ces diaporamas peuvent être donnés dès la 6^{ème} sauf pour les deux portants sur les nombres relatifs qui restent accessibles dès la 5^{ème}.

2) Addition_variable.odt

Cet exercice de calcul mental travaille à nouveau sur le calcul mental et introduit la notion de variable sous SCRATCH.



Cela permet de parler d'initialisation de variable et d'utiliser les blocs de la partie « données » ;

3) Variables.odt

Dès la 5^{ème}, une introduction à la notion de variable. Lors du chapitre sur le calcul littéral, on travaille la substitution d'une lettre par une valeur.

The image shows a Scratch script on a grey background. The script consists of three blocks: 'quand est cliqué' (when clicked), 'mettre nombre à 5' (set number to 5), and 'dire nombre * nombre' (say number * number). A red arrow points from the 'mettre nombre à 5' block to a speech bubble containing '...25.'. Below the script, there are two blue callout boxes. The first callout box contains the text 'J'initialise ma variable à 5 puis je l'élève au carré'. The second callout box contains the text '5x5=5²=25' and 'La variable « nombre » vaut 25'. A cartoon cat character is positioned to the right of the script, looking at the speech bubble.

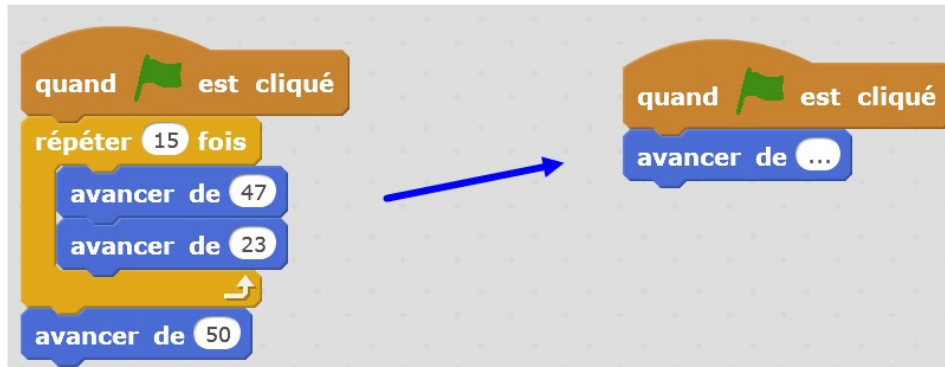
Ce type de diaporama est adaptable en fonction des notions de calcul littéral à travailler.

4) Multipllication.odt

The image shows two Scratch scripts on a grey background. The first script consists of three blocks: 'quand cliqué' (when clicked), 'répéter 5 fois' (repeat 5 times), and 'avancer de 8' (move 8). Below it is a blue callout box containing the text 'J'avance 5 fois de 8..'. The second script consists of two blocks: 'quand cliqué' (when clicked) and 'avancer de 40' (move 40). Below it is a blue callout box containing the text '5x8=40' and 'Donc j'ai avancé de 40.'.

Travail dès la 6^{ème} sur la multiplication et l'introduction des blocs « répéter ».

5) Produit somme.odt



Pour tout niveau, on travaille sur l'addition et le produit. Parfois la somme se trouve dans la boucle répéter et parfois en dehors. Une variante serait de demander en 5^{ème} aux élèves d'écrire le calcul puis de l'effectuer en respectant les priorités (il faut alors augmenter le temps entre les transitions).

Par exemple :



$$3 \times (150 + 62)$$



$$3 \times 150 + 62$$