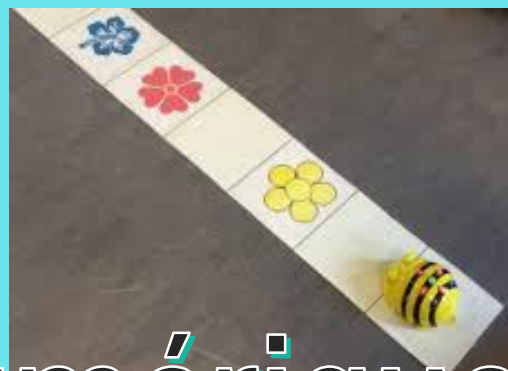




Maths et Numérique

Animation pédagogique pour les enseignants du cycle 1
08 décembre 2021



Emma Bartholet CPC RMC,
Noémie CAUVER ERUN



Circonscription de Trinité

NOU KONTAN WE ZOT !

Bienvenue à tous !

Avant de débiter, voici quelques activités pour prendre en main les fonctionnalités de la classe :

MESSAGES



Discussion publique

**1. Annoncer
votre arrivée
dans le chat.**



Noemie C...(Vous)



**2. Vérifier que vous
avez choisi
MICROPHONE**

Lever la main



**3. Lever la main
pour signaler que
vous avez réalisé les
trois étapes.**

LE NUMÉRIQUE

UN LEVIER PÉDAGOGIQUE

POUR L'ENSEIGNEMENT

DES MATHÉMATIQUES

C.P.C. R.M.C.BARTHOLET Emma
de la circonscription de Trinité

PLAN

❖ Objectifs

❖ Les compétences visées

❖ Point sur ses connaissances et sa pratique

❖ Autres outils et ressources

OBJECTIFS

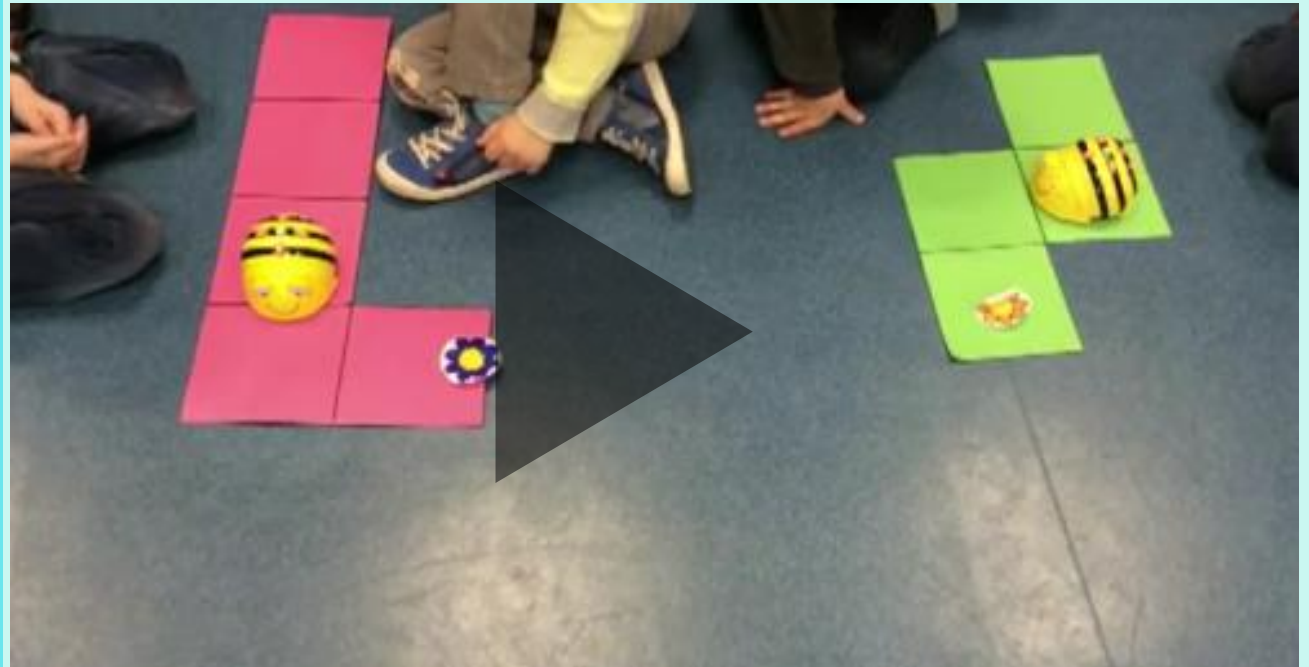
- ❖ Découvrir ou approfondir les pratiques pour enseigner les mathématiques avec le numérique
- ❖ Découvrir et manipuler des outils numériques.
- ❖ Réfléchir de manière collaborative
- ❖ Transformer la manière d'enseigner et d'apprendre avec les solutions numériques
- ❖ Partager des usages pédagogiques et didactiques autour de modalités innovantes
- ❖ Faciliter l'inclusion scolaire en utilisant le numérique

BEEBOT EN VIDÉO



Quelles sont les compétences travaillées à travers cette activité ?

Peut – on faire un lien avec d'autres activités mathématiques ?



Rendez – vous sur le lien transmis dans le chat afin de regarder la vidéo.

Retour dans 6 minutes avec la main levée.

Les compétences visées

- ❖ Initier les élèves à la programmation à travers la robotique
- ❖ Développer des compétences transversales:
- ❖ temps, espace, raisonnement logique et capacité d'anticipation et de mémorisation
- ❖ Initier les élèves à l'algorithmique
- ❖ Anticiper, formaliser et programmer des parcours avec des contraintes
- ❖ Les élèves apprennent à programmer un robot simple et à utiliser les logiciels sur tablette ou ordinateur



Comment débuter une
séance en programmation?

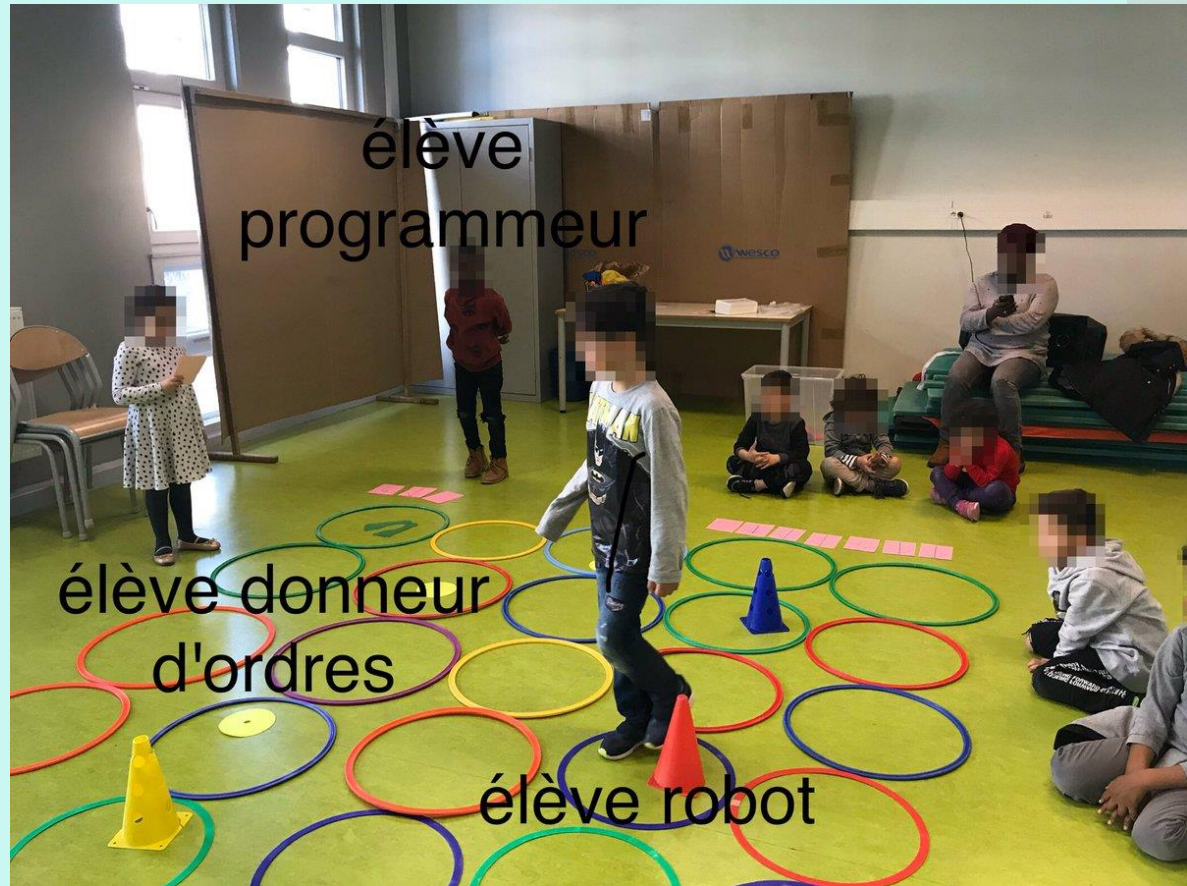
Travail avec le corps en motricité :

- ❖ Algorithme de position
- ❖ Algorithme de déplacement
- ❖ Le jeu du robot
- ❖ introduction du vocabulaire spécifique
(avancer/reculer/aller à gauche/aller à droite)

**Comment
Débuter ?**

Travail avec le corps en motricité (suite):

- ❖ Un élève donne les ordres à l'oral un autre exécute.
- ❖ Toujours avec le corps en motricité, introduction de cartes de programmation (carte avance , recule, Tourne à gauche, tourne à droite)
- ❖ Un élève code des déplacements en utilisant des cartes de programmation, un autre réalise strictement les déplacements.



Faire le point sur ses connaissances du numérique et sur sa pratique

- ❖ Quels sont les outils numériques que vous utilisez déjà en mathématiques ?
- ❖ Quelle est la plus-value des outils numériques en classe ?
- ❖ Quels sont les freins à l'utilisation du numérique dans les pratiques de classe ?

Le numérique sur le terrain

- ❖ Le réseau des enseignants qui utilisent le numérique actuellement est un réseau d'enseignants innovants qui grossit de jour en jour.
- ❖ Beaucoup de recherches pratiques, d'envies et des essais de pratiques en classe qu'il faut poursuivre.
- ❖ Moyen de tester, de renouveler sans cesse ses pratiques.

En quoi le numérique peut-il aider à apprendre ?

- ❖ On n'enseigne pas "le numérique", mais **AVEC le numérique**. Ce n'est pas l'usage des technologies qui permet un apprentissage en profondeur mais le type d'activités proposées aux apprenants.
- ❖ La technologie n'est alors qu'un outil qui va permettre de proposer des activités riches, ludiques, variées et motivantes pour les élèves.
- ❖ Le numérique rend l'élève acteur de son apprentissage , il développe son autonomie.
- ❖ Le numérique libère l'enseignant de certaines tâches répétitives et lui laisse du temps pour différencier plus facilement (ateliers).

Des applications pour la maternelle

Qu'est ce que c'est ?

C'est un site entièrement gratuit où vous pouvez trouver de nombreuses applications dans tous les domaines , téléchargeables sur mac, PC, Linux

Les exercices proposés en mathématiques

1- Compter les pommes :

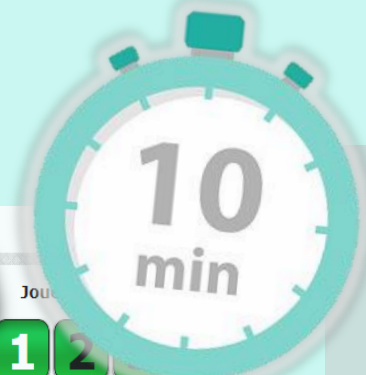
Dénombrer une collection de pommes (les récolter). Écrire le nombre en chiffre .(PS,MS, élèves en difficultés de GS) niveau 1 : de 0 à 5 /niveau 2 de 0 à 10 /niveau 3 de 0 à 20

2- Compter les coccinelles :Compter les coccinelles qui se promènent sur l'écran . Mémoriser le nombre , pour le faire correspondre à un nombre donné (choisir et cliquer sur le bon nombre parmi ceux proposés) N 1 jusqu'à 10 /N2 jusqu'à 15 (SG)

3- Partager une galette : Donner une part de galette à chaque invité. Faire correspondre deux quantités . Écrire le nombre .Aborder la notion de partage (1niveau) SG

4- Autant que : Colorier autant d'objets que demandé (2 exercices) . Comparer des collections d'objets .

<http://pepit.be/>



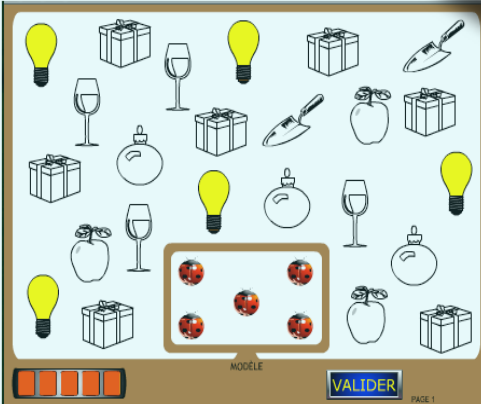
 **Maternelle : Colorier autant que (1 exercice)**

Jouer en ligne

1 2 3
4 5 6
7 8 9

PC Télécharger MAC

Trouver et colorier les objets dont le nombre correspond au modèle central (coccinelles).



 **Maternelle : Partager, division (1 exercice)**

Jouer en ligne

1 2 3
4 5 6
7 8 9

PC Télécharger MAC

Partager la tarte selon le nombre des invités.



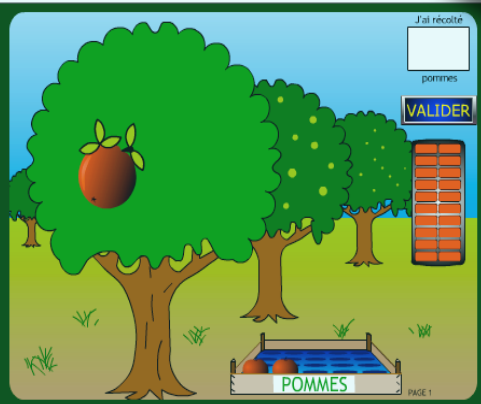
 **Maternelle : Compter les pommes (1 exercice)**

Jouer en ligne

1 2 3
4 5 6
7 8 9

PC Télécharger MAC

Cueillir les pommes en cliquant dessus, et inscrire leur nombre dans la case.



 **Maternelle : Compter les coccinelles (2 exercices)**

Jouer en ligne

1 2 3
4 5 6
7 8 9

PC Télécharger MAC

Compter les coccinelles qui passent.



A vous de tester le maximum d'applications dans le temps imparti !

Le lien se trouve dans le chat.



Que pensez-vous des différentes applications testées ?

Pensez-vous expérimenter ces applications dans vos classes ou autres ?



TUXBOT Qu'est ce que c'est ?

TuxBot est une application réalisée par l'Académie de Nantes permettant de programmer les déplacements d'un automate virtuel (un manchot). Cette application a pour objectif d'initier les élèves aux concepts fondamentaux de la programmation de manière ludique.

Un but du jeu simple

consiste à programmer le parcours d'un manchot afin qu'il ramasse tous les poissons présents sur la grille de jeu. Le programme ne peut comporter qu'un maximum de 24 instructions et le manchot ne doit pas tomber dans l'eau ni sortir de la grille.

Des défis personnalisables

En plus des vingt premiers défis à relever, vingt défis supplémentaires et entièrement modifiables offrent la possibilité aux enseignants et aux élèves de concevoir leurs propres problèmes. Plusieurs formats de grilles sont disponibles (8x8, 10x10, 16x16).

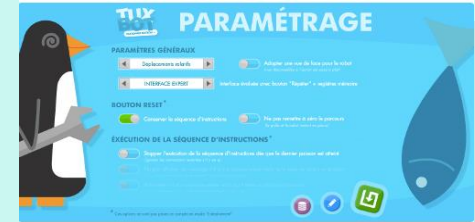
Une fonction d'import/export permet de partager les défis ainsi créés.



TUXBOT

Des options de paramétrage

La section paramétrage permet de régler la manière dont est exécutée le programme. Il est par exemple possible de ne pas effacer la séquence d'instructions à l'issue d'une exécution erronée, facilitant ainsi le travail de débogage.



Quatre interfaces sont disponibles, certaines offrant des possibilités accrues en terme de programmation.

Un bouton *RÉPÉTER* permet par exemple d'introduire la notion de boucle.



L'interface *EXPERT* va jusqu'à mettre à disposition quatre registres de mémoire secondaire !

Des cahiers de programmation pour les élèves

Un véritable *carnet de programmation* est mis à la disposition des élèves afin de permettre à chacun de conserver la trace des programmes qu'il a imaginés.



Il existe *deux versions* du carnet en fonction du mode de déplacement retenu. Des *fiches de défis vierges* sont également disponibles permettant de créer des défis personnalisés au sein de la classe.

Disponible sur windows et Android



Gcompris

Version complète 9 euros)

<https://gcompris.net/index-fr.html>



Windows

ipad

<https://gcompris.net/downloads-fr.html#windows>

Qu'est ce que c'est ?

GCompris est une suite logicielle éducative de grande qualité, comprenant un grand nombre d'activités pour les enfants âgés de 2 à 10 ans.

Certaines activités sont des jeux, mais ont cependant un objectif pédagogique.

Voici ici la liste des différents thèmes que nous couvrons avec quelques exemples :

- découverte de l'ordinateur : clavier, souris, écrans tactiles...
- lecture : lettres, mots, entraînement à la lecture, à l'écriture...
- mathématiques : révision des tables, dénombrement, les tables à double entrée...
- sciences : l'écluse, le cycle de l'eau, l'énergie renouvelable...
- géographie : pays, régions, culture...
- jeux : les échecs, jeux de mémoire, le puissance 4, le pendu, le morpion...
- autres : couleurs, formes, le Braille, apprendre à dire l'heure...

Les Jeux

Joue avec les dés
Les nombres avec des dominos
L'Ordre numérique
Jeu de mémoire sur l'énumération
(associer un nombre à une quantité)
Association logique
Labyrinthe
Jeux de mémoire visuelle
Reconstruis la mosaïque
Association géométrique



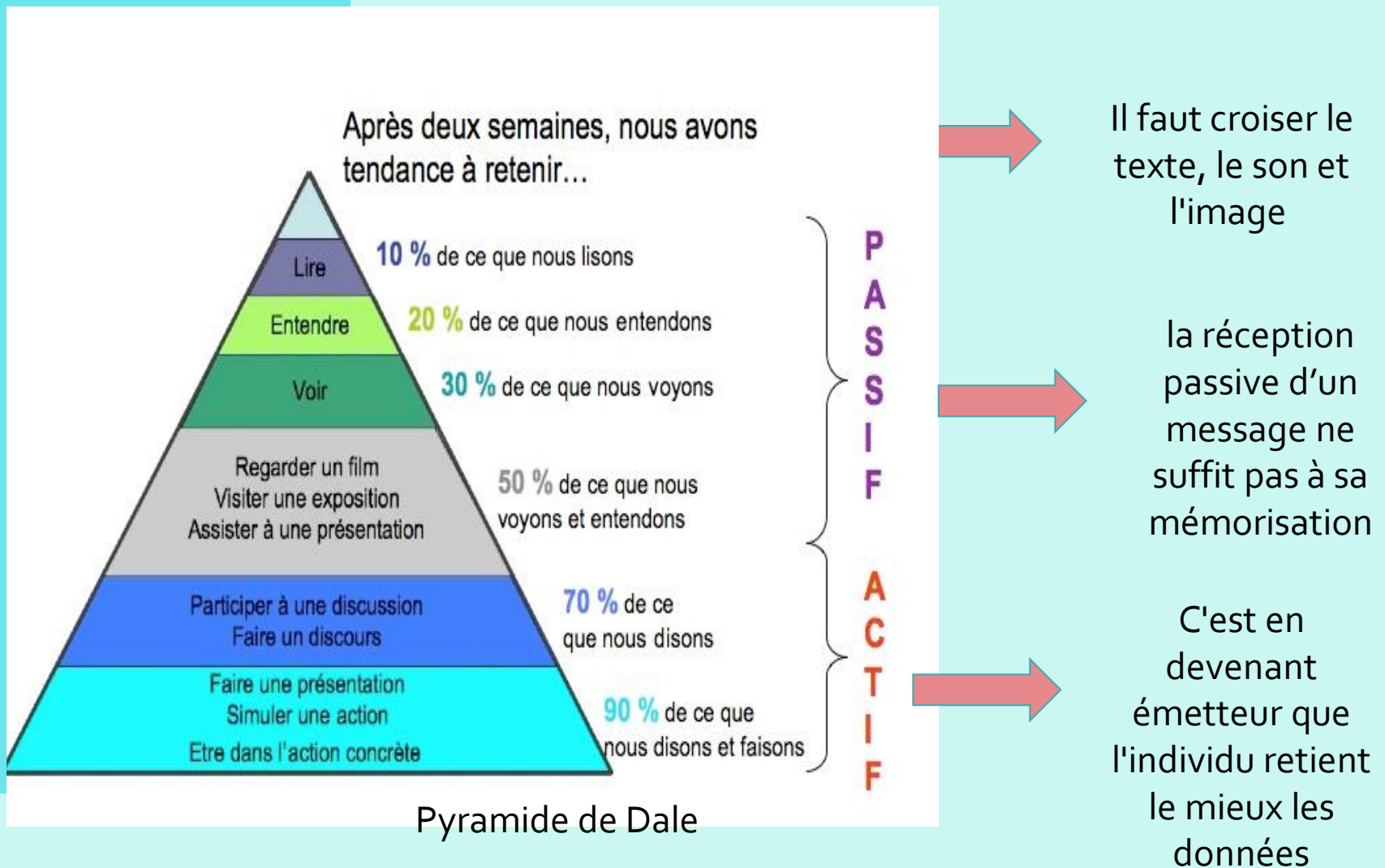
En quoi le numérique peut-il aider à apprendre?

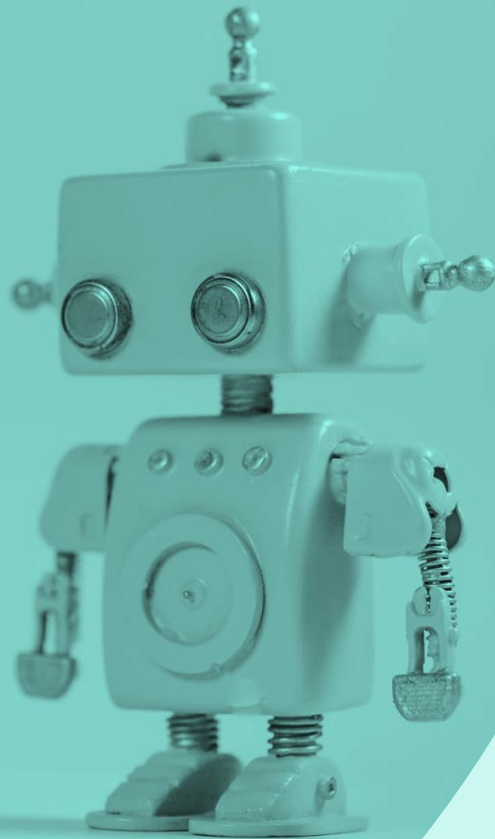
Point de vue de la recherche :

L'appropriation du savoir

par les capsules , exemple « les fondamentaux »

L'appropriation du savoir





**Comment exploiter
les robots pour
travailler l'aspect
cardinal du nombre ?**



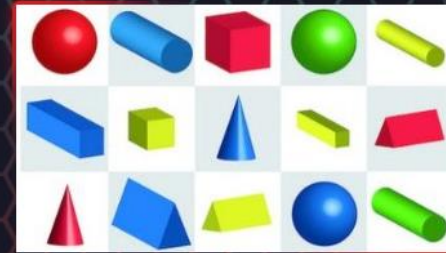
Des tapis beebot



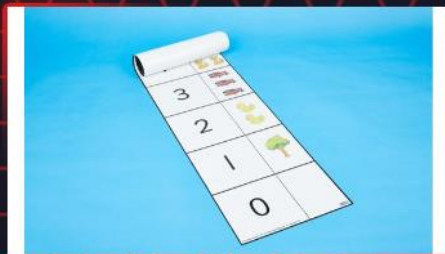
Tapis alphabet



tapis île au trésor



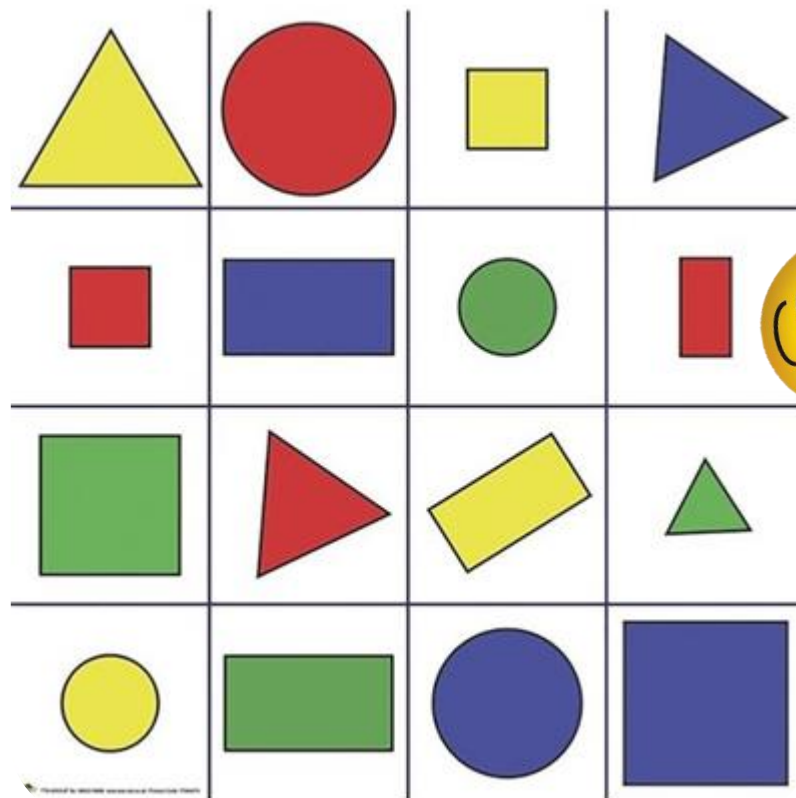
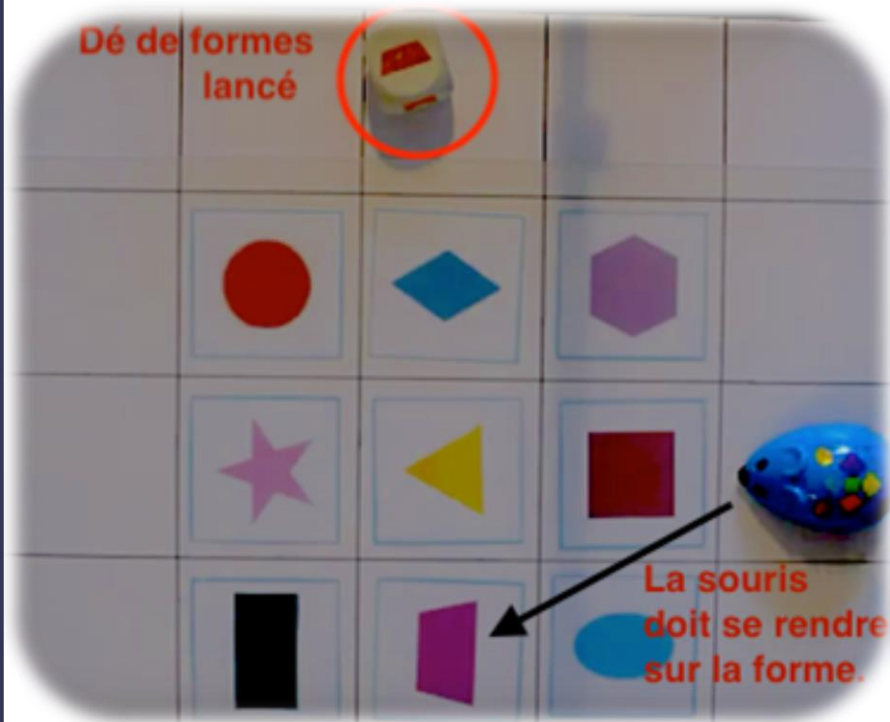
Tapis solides et volumes



tapis de nombres



tapis personnalisé



Pour poursuivre

- ❖ Travail avec de petits quadrillages



- ❖ Utiliser des cartes de programmation



- ❖ Introduction petit à petit du vocabulaire relatif :
avance/recule/pivote à gauche/pivoter à droite

Questions

1- Les outils numériques = gadget ou véritables outils d'apprentissage ?

2-Quels sont les intérêts de l'utilisation des outils numériques en classe ?

❖ Du côté de l'enseignant ❖ Du côté des élèves

3-A quel moment de l'apprentissage utiliser les outils numériques?

Du côté de l'enseignant

Quel est l'intérêt de l'utilisation des outils numériques en classe ?

➤ Plus-value au niveau des apprentissages

- Explorer les formes , les nombres
- Coder et déplacer sur quadrillages
- Résoudre des problèmes

- Mieux cibler les apprentissages et différencier
- Autocorrection des exercices , ce qui laisse la possibilité à l'enseignant d'accompagner les élèves en difficultés.
- Échanges avec les élèves

Du côté des élèves

- Une plus grande motivation
- Les activités sont gérées par eux-mêmes , avec le regard bienveillant de l'enseignant (plan de travail)

2- outils au service des apprentissages?

- Nécessité d'une réflexion en amont des activités proposées et de l'organisation pédagogique de la classe .
- Nécessité de faire une feuille de route pour mesurer les progrès des élèves.

3-A quel moment utiliser les outils?

➤ En mathématiques:

Pour s'entraîner

Pour consolider

Pour revenir sur la phase d'institutionnalisation

Usage du numérique à l'école



Attention au temps d'exposition aux écrans



Éducation aux médias
et à l'information



AUTRES OUTILS ET RESSOURCES

- Consultez le site de la circonscription
- des jeux à découvrir et des exercices pour s'entraîner
- des applications (tuxbot, Pépit, Gcompris)

PARCOURS PLAN MATHS

ZOOM SUR LES
PROGRAMMES

ANIMATIONS
PÉDAGOGIQUES

SERVEZ-VOUS

PARTAGEONS !

ÉVÉNEMENTS

Bienvenue sur la page du dispositif Villani-Torossian

Dans cet espace, vous trouverez les **ressources** à destination des enseignants inscrits dans ce dispositif.

Vous pourrez utiliser la **barre de navigation** sur votre gauche pour vous repérer.

Manipuler – Verbaliser – Abstraire



Merci de votre attention !

**Et à très vite pour des
ateliers Maths-et-Tiques!**



Au revoir !
Bye- bye!

ATELIERS, durée : 1h 40 mn

BEE-BOT



15 mn

3 groupes de
4 participants

M@th



15 mn

- 4 participants

Les Ateliers

Aidez Beebot , à retrouver le chemin de sa ruche.
ATTENTION : Elle doit éviter les obstacles
(abeille et fleurs) .

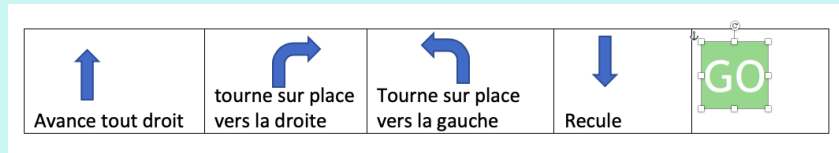
BEE-BOT



15 mn

1- Trouvez le bon codage et inscrivez-le sur la feuille de route .

2 Programmez l'abeille pour qu'elle puisse rentrer chez elle



3-Quelles sont les compétences de la programmation travaillées , en lien avec les mathématiques ?



15 mn



Accéder à la page internet de l'AP :

<https://site.ac-martinique.fr/circonscription-trinite/?p=1188>