

Découvrir la réalité augmentée et les logiciels qui permettent d'utiliser cette technique.

Nom prénom de l'auteur de l'article : **Valérie BOILEAU**

Discipline/dispositif : Technologie, programmer avec App Inventor

Classe/niveau : Cycle 4 (4ème / 3ème)

Domaines du socle commun :

- 1- Les langages pour penser et communiquer
- 4- les systèmes naturels et les systèmes techniques

Compétences travaillées :

- Exprimer sa pensée à l'aide d'outils de description adaptés :
- Notions d'algorithme et de programme.
- Notion de variable informatique.
- Déclenchement d'une action par un évènement, séquences d'instructions, boucles, instructions conditionnelles.

Objectifs disciplinaires :

- Écrire, mettre au point et exécuter un programme

BRNE utilisée : Maskott Sciences Cycle 4

La BRNE est accessible depuis le Médiacentre de l'ENT.

Nom des modules BRNE utilisés :

- DÉCOUVRIR : « Programmer une action sous App Inventor »
- S'ENTRAÎNER : « App Inventor pour les pros »

Pour trouver ces modules dans Maskott Sciences :

Dans le bandeau de recherche de Maskott Sciences, saisir « App inventor ». Vous trouverez les modules dans la liste proposée.

Pré-requis :

Avoir déjà programmé en utilisant un langage de programmation par blocs.

Savoir se servir de la tablette.



The screenshot displays a digital resource card on a tablet interface. On the left, there is a cartoon robot character. The main text of the card reads: 'DÉCOUVRIR : Programmer une action sous App Inventor', 'TECHNOLOGIE', 'CYCLE 4', and 'Utilisation de quelques fonctions pour programmer une application sous App Inventor.' Below this, there are filters: 'MODULE', 'CYCLE 4', 'MOYEN', 'PAS DE LIMITE DE TEMPS', and '9 ELEMENT(S)'. A '+ Plus de détails' link is present. At the bottom, there are icons for 'DUPLIQUER', 'EDITER', 'TÉLÉCHARGER', 'CRÉER UNE SESSION', and 'SIGNALER'. A pink 'VISUALISER' button is on the right.

Modalité :

Ce module peut être proposé en amont d'une séance de manipulation qui va demander de concevoir un programme avec les tablettes. Le module va permettre aux élèves de comprendre les bases du fonctionnement d'App Inventor.

Module 1

Le premier module comporte différents éléments : page multimédia, et exercices interactifs.

Options du module :

Titre du module * :
DÉCOUVRIR : Programmer une action sous App Inventor

Description :
Utilisation de quelques fonctions pour programmer une application sous App Inventor.

Éléments du module :

1) DÉCOUVRIR PAGE INTERNET / OBJET INCORPORÉ	[Settings] [Copy] [Edit] [Delete]
2) CRÉER LE PROGRAMME PAGE MULTIMÉDIA	[Settings] [Copy] [Edit] [Delete]
3) DESCRIPTION DU DESIGN LÉGER UNE IMAGE	[Settings] [Copy] [Edit] [Delete]
4) ÉLÉMENTS À PROGRAMMER LÉGER UNE IMAGE	[Settings] [Copy] [Edit] [Delete]
5) PROGRAMMER DES COMPOSANTS PAGE MULTIMÉDIA	[Settings] [Copy] [Edit] [Delete]
6) PROGRAMMER UN BOUTON ET CHANGER SON AFFICHA... GROUPE DES ÉLÉMENTS	[Settings] [Copy] [Edit] [Delete]
7) ÉCRITURE DU PROGRAMME LÉGER UNE IMAGE	[Settings] [Copy] [Edit] [Delete]
8) MÉMORISER UN ÉTAT RÉPONSE OUVERTE	[Settings] [Copy] [Edit] [Delete]
9) UTILISATION DE VARIABLES PAGE MULTIMÉDIA	[Settings] [Copy] [Edit] [Delete]

Thème : Sélectionnez un thème graphique pour le module. [VOIR LES TEMPLATES](#)

+ AJOUTER UN NOUVEL ÉLÉMENT

Dans le premier élément la page multimédia permet aux élèves de prendre connaissance du cahier des charges et de l'algorithme.



Cahier des charges :

On désire créer un programme pour une application de commande de robot. On veut que le bouton change de couleur lorsque l'on clique dessus.

Algorithme :

Au départ, le bouton est vert.
Quand on appuie sur le bouton
si celui-ci était vert, alors il change de couleur pour passer au rouge.
sinon il redevient vert.

Le deuxième élément propose un exercice avec des étiquettes à replacer pour aider les élèves à comprendre le fonctionnement de l'application :

Retrouvez les différents composants du design proposé.

Retrouvez les différents composants à programmer.

Dans une application, on programme en général des composants qui ont été placés dans son design. Ces composants ont été pris dans le menu de gauche. On programme ainsi soit un événement « lorsque l'on clique sur le composant » ou encore « leurs propriétés ».



Dans notre exemple, on change l'image de notre bouton. Cette image peut être soit l'image insérée dans les propriétés du composant « arrêter » ou encore l'image insérée dans les propriétés du composant « marche ».

Expliquez le rôle de la variable `global Click` dans notre programme.

Donnez les actions à réaliser aux blocs proposés.

Dans un langage de programmation, on utilise des variables. Ces variables sont des espaces de stockage pour un résultat.

Elles peuvent être déclarées sous plusieurs formes. Pour une variable, on définit son type et sa « visibilité ».

En effet, une variable **Global** sera visible par tous les programmes mis en place pour notre application et une variable locale ne pourra être exploitée que par l'un des programmes qui l'a déclarée.

Son type dépend de l'usage qu'on va faire de cette variable : stocker des nombres, des lettres, une liste d'éléments ou encore un état.



Module 2 : App inventor pour les pros Même principe que le premier module

Titre du module *:
S'ENTRAÎNER : App Inventor pour les pros

Description :
Utilisation de quelques fonctions pour créer une application sous App Inventor.

Éléments du module :

- 1) S'ENTRAÎNER
PAGE INTERNET / OBJET INCORPORÉ
- 2) DE QUOI EST COMPOSÉE L'APPLICATION ?
PAGE MULTIMÉDIA
- 3) CONCEPTION DU DESIGN - PAGE PRINCIPALE
LÉGENDER UNE IMAGE
- 4) CONCEPTION DU DESIGN - PAGE SECONDAIRE
LÉGENDER UNE IMAGE
- 5) DONNER LE TYPE DE DESIGN PROPOSÉ
RÉPONSE OUVERTE
- 6) PROGRAMMATION D'UN BOUTON
LÉGENDER UNE IMAGE
- 7) CRÉER LE PROGRAMME
PAGE MULTIMÉDIA
- 8) DESCRIPTION DU DESIGN
LÉGENDER UNE IMAGE
- 9) PROGRAMMER UN BOUTON ET CHANGER SON AFFICHA...
GROUPEZ DES ÉLÉMENTS
- 10) ÉCRITURE DU PROGRAMME
LÉGENDER UNE IMAGE
- 11) UTILISATION DE VARIABLE
RÉPONSE OUVERTE

Sélectionnez un thème graphique pour le module.

VOIR LES TEMPLATES



Algorithme :
 Quand on clique sur le bouton, on revient sur la page initiale

Dire si les programmes proposés pour la page secondaire sont corrects ou incorrects.



On réalise l'interface suivante.

Associez à l'interface de l'application les composants de la palette.

Bilan de la séance :

Deux modules qui permettent aux élèves de découvrir à leur rythme l'application App Inventor et de se familiariser avec cet environnement de programmation.

Les élèves découvrent également la notion d'interface graphique et comprennent comment on peut programmer de façon simple une application sous Android.

Plus-value de la BRNE :

L'enseignant voit la progression des élèves dans son tableau de bord, il a accès aux résultats de chaque élève et peut proposer de la remédiation en cas de difficulté.

L'enseignant peut dupliquer ce module et le modifier en ajoutant ses propres ressources ou exercices, pour l'adapter à un projet de programmation personnalisé.

Découvrir la réalité augmentée et les logiciels qui permettent d'utiliser cette technique.