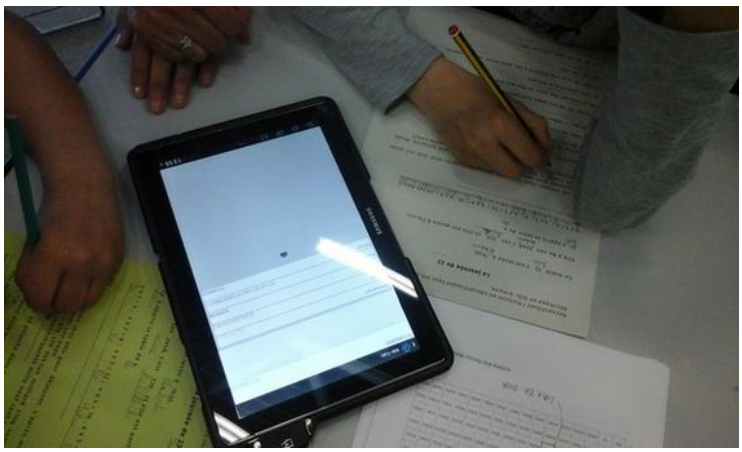
ATELIER BIBI-BINAIRE
François Fabre*

domaine : culture scientifique
disciplines : mathématiques ludiques / science du numérique / code / numération / informatique sans ordinateur / langage / écriture
public : adapté à tout niveau / entre 8 et 18 ans (plus adulte)/ si scolaire : du CE2 à la terminale
séance par groupe, jusqu'à 15 personnes. Minimum une séance d'1H / plusieurs séances

objectif : se divertir avec les chiffres, avec les nombres
grâce au système Bibi-binaire de Boby Lapointe*

« Avec le Bibi-binaire, vous mettez un ordinateur dans votre crâne »

Comment traduire une suite de 0 et 1 par une suite de syllabes simples.
- les différents systèmes de numération. Appréhendez le binaire en pliant une serviette, lire l'heure avec l'horloge Bibi et...
- **compter/convertir** (le BEHABA du BIBI) avec la machine Bibi Lego, l'appli Bibi (BibiApp), le boulier bibi.
- Applications, mise en pratique par divers **jeux** et exercices **ludiques** : nombre bibi/mot-phrase-prénom, le loto bibi, l'histoire de Baba, clé wifi, sudoku bibi, coupe du monde foot, ...



- Pourquoi la base 10 ?
Couper en parts égales : il est facile de couper en deux, quatre, huit, ... couper en dix est beaucoup moins intuitif, beaucoup plus complexe, pourtant nous comptons en base dix. (couper une tarte en 10 parts égales, c'est compliqué !)
le système décimal est aujourd'hui universel. La raison communément admise à l'utilisation de la base 10 et sa généralisation est que l'être humain possède dix doigts.

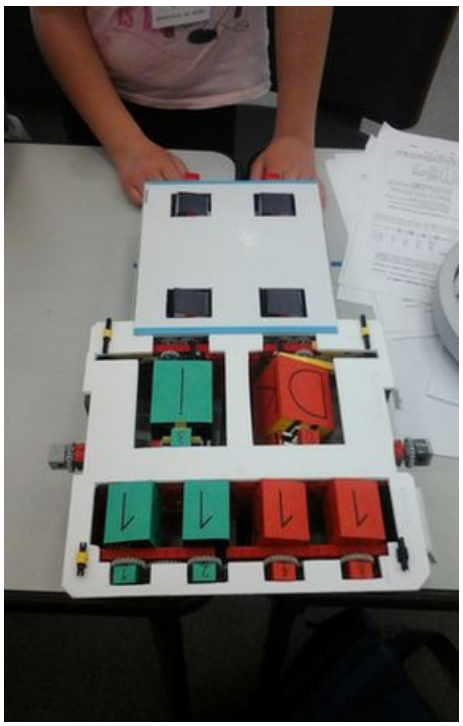
- les autres systèmes de numérations
D'autres systèmes de numération ont déjà été utilisé par les humains:
base 20, base 60 (système sexagésimal), base 12 (qu'on retrouve dans les unités de mesures anglo-saxonnes), base 16 (système hexadécimal).
Les sumériens comptaient en base 60, ils ont inventé le système des heures et des minutes que l'on utilise encore aujourd'hui. Ce système a traversé des millénaires pour perdurer encore aujourd'hui. Quand on lit l'heure on passe sans s'en rendre compte de la base soixante à la base dix.

ATELIER BIBI : LES OUTILS PÉDAGOGIQUES

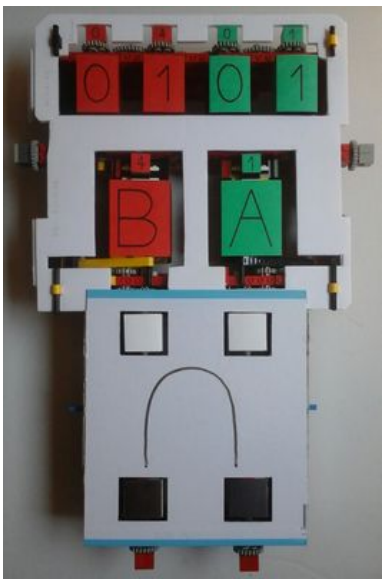
- L'horloge bibi / la BIBI CLOC'

La bibi cloc' possède un "cadran bibi" et va donc nous permettre d'énoncer l'heure en Bibi.
Considérant le principe de l'horloge acquis - ou à redécouvrir si nécessaire - l'horloge bibi va permettre de se familiariser avec les différents systèmes de numération, de faire des allers-retours entre différentes bases : base 60, mais également 5 et 12, base 10 que l'on connaît tous, et base 16 via le Bibi.

- LA MACHINE BIBI LEGO



familiarisation avec la machine bibi lego:
il s'agit un compteur/convertisseur binaire-bibi-décimal



discipline : codage de l'information, informatique sans ordinateur

- Le SOROBAN BIBI

une variante du soroban adapté au système Bibi-binaire

- L'appli Bibi (BibiApp)

Cette application pour smartphone et tablette a été réalisée par des étudiants de l'IUT d'informatique de l'Université Clermont Auvergne.
Elle contient entre autres :
- des Bibi Cloc' (horloges bibi)
- la Bibi Calc (calculette)
- la Bibi Machine (avec partie tactile)

Cet atelier a été développé au sein de l'**association A.R.T.S.** :
Art Recherche Technologie Science, qui a pour but de mettre en place des projets reliant les arts, les sciences et les technologies pour ouvrir les frontières entre ces trois disciplines.

*le système Bibi-binaire a été inventé par Robert Jean Lapointe, alias Boby Lapointe (1922-1972), chanteur et... chercheur.
Ce système de numération a été breveté en 1968.

*François Fabre, né en 1978 : comédien, musicien, chanteur, s'est consacré au spectacle vivant après avoir effectué un parcours universitaire scientifique (DEA).