

# Expérimentation LOGO en primaire

Année 2014-2015

## Compte rendu de l'atelier réalisé

**Motivation** : proposer sur le temps du TAP (Temps d'Activités Périscolaires) une initiation à la programmation type LOGO avec des élèves de CM<sub>2</sub>

**Durée** : 6 séances de 40 minutes le Lundi de 15h50 à 16h30 entre les vacances de Noël et d'hiver.

**Mise en œuvre** : La première difficulté est la durée très courte des séances, puisque celles-ci durent seulement 40min durant lesquelles il faut prévoir un temps de décompression après une journée de classe, puis de mise en condition pour produire un travail intellectuel. Le travail est découpé en plusieurs étapes d'apprentissage: compréhension du principe de déplacement de la tortue, travail sur la notion d'angle, repérage dans un plan, principe de fonction et de boucle informatique...

**Vidéo de présentation** : La Communauté de Communes du Santerre a mis en place une webTV à l'occasion de la réforme des rythmes scolaires, où les enfants sont régulièrement filmés et participent à l'élaboration des rubriques. Voici la vidéo réalisée durant cet atelier.



<http://www.santerretv.fr/programmation-informatique/>

**Auteur** : Vincent MAILLE - [vincent.maille@ac-amiens.fr](mailto:vincent.maille@ac-amiens.fr)

**Séance 1** - [Comprendre le principe] - Le 12 Janvier 2015

**Objectif** : Comprendre le principe de déplacement de la tortue : les déplacements se font par rapport à la direction vers laquelle la tortue regarde.

**Contrainte** : Contrainte de temps : on dispose de peu de temps pour présenter l'activité et accrocher les enfants en les mettant en situation d'action...

- Les enfants entrent, il y a des tortues en bois au sol et un chemin qui a été délimité au sol par du scotch de peintre. On réfléchit aux instructions que l'on peut donner à la tortue pour qu'elle avance sur la ligne.
- Les enfants prennent [une feuille](#) qui comporte quelques figures et une petite tortue en bois et doivent écrire les instructions qui correspondent. D'eux-mêmes ils imaginent des abréviations.
- A la fin de la séance, je propose à ceux qui le veulent de prendre [quelques cartes](#) où il y a une division à faire en prévision de la prochaine séance.

**Séance 2** - [360, un nombre magique] - Le 19 Janvier 2015

**Objectif** : Découvrir le degré pour mesurer les angles qui ne sont pas droits.

**Contrainte** : Toujours, la contrainte de temps, car il faut faire l'apport théorique avant de passer à la réalisation et les enfants sont un peu frustrés de ne pouvoir plus manipuler...

A leur arrivée, un nouveau chemin tracé au scotch est présent où sont précisées cette fois les longueurs des segments. On arrive à un virage "difficile à négocier" avec notre vocabulaire actuel... il faut trouver une unité pour les angles....

- Présentation historique de l'origine du 360° avec la [rotation de la terre](#) et le fait que l'on peut diviser 360° par beaucoup de nombres.
- On écrit le programme du parcours représenté au sol.
- **Prévu mais pas le temps** : on joue à un jeu : par équipes, les enfants tirent une carte ([série1](#), puis [série2](#)), puis, séparés par un carton pour ne pas se voir, ils doivent faire tracer la figure à l'autre équipe. Distribution au préalable de [rapporteurs simplifiés](#) pour lire les angles (pour le moment, juste 90° et 45°) qui ont été imprimés sur des feuilles transparentes.

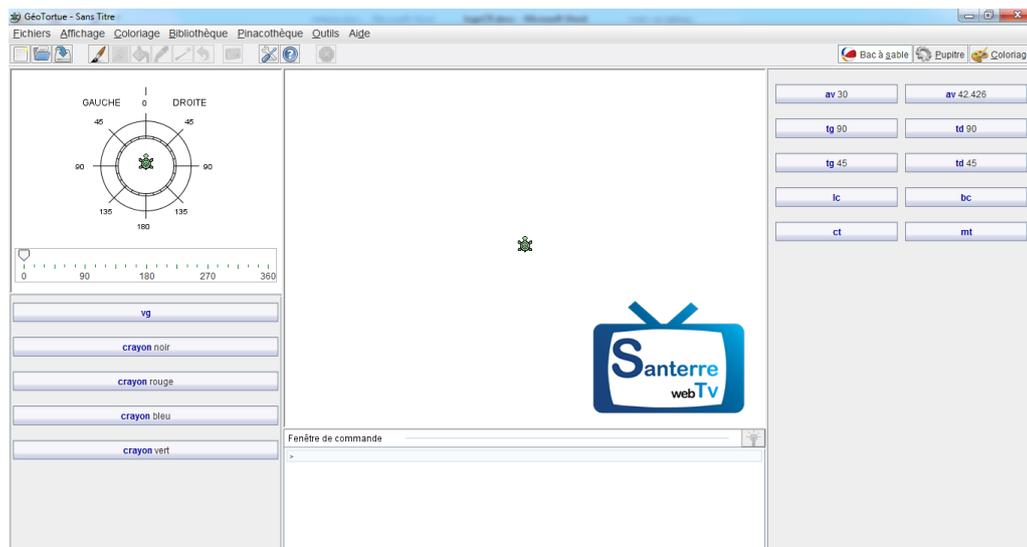
**Séance 3** - [Do you speak turtle ?] - Le 26 Janvier 2015

**Objectif** : Passage sur machine avec un langage

**Contrainte** : La première idée d'un travail sur quadrillage, pose un problème dès que l'on souhaite tracer une diagonale à cause du  $\sqrt{2}$  qui intervient...

- Les enfants avaient envie d'enfin utiliser l'ordinateur. On entre tout de suite dans le vif du sujet ! Après présentation de l'interface (j'avais préparé des boutons `AV 30` et `AV 42,426` pour les diagonales.... et oui  $\sqrt{2}$  est inconnu en classe primaire !)
- J'ai distribué une première, puis une 2eme carte (au début dans la [série1](#), puis dans la [série2](#)), les enfants ont été bien plus rapides que prévu ! Certains ont réalisé jusqu'à 8 fiches en 30min et ne voulaient pas arrêter !
- **Bilan** : super séance.

## L'interface de [Géotortue](#)



### Séance 4 - [Séance débogage] - Le 3 Février 2015

**Objectif** : Lire et comprendre un programme écrit par quelqu'un d'autre et le corriger. Entrer dans le codage sans utiliser de bouton

**Contrainte** : Les phrases ont été saisies à l'avance. Lorsqu'on appuie sur la touche ENTREE, toutes les commandes s'exécutent, ce qui donne un joli bazar.

- J'ai distribué une nouvelle [fiche de figures](#) (1 à 8)
- Pour les 4 premières, les enfants devaient charger le fichier des [codes sources](#) qui contenaient des bugs, qu'ils devaient corriger.
- Pour les 4 suivantes, ils devaient eux-mêmes taper le code
- **Bilan** : beaucoup trop difficile. Du coup les enfants étaient déconcertés et certains se sont démotivés... J'avais gardé des figures sur quadrillage, mais on est toujours embêté pour les diagonales et le  $\sqrt{2}$ . Je m'étais arrangé pour avoir des côtés qui ne "tombaient" pas trop mal (29 et 41), mais du coup, les multiplications sont galères (j'avais quand même prévu une [aide](#)). Quand les élèves cliquaient sur exécuter, la tortue partait dans tous les sens. A l'avenir : ne pas faire de figure avec des quadrillages, mais avec des cotés entiers et des angles simples que les enfants mesureront et faire des figures bien plus simples à debugger.

### Séance 5 - [Boucles & Procédures] - Le 9 Février 2015

**Objectif** : Découvrir la notion de boucles et de procédure

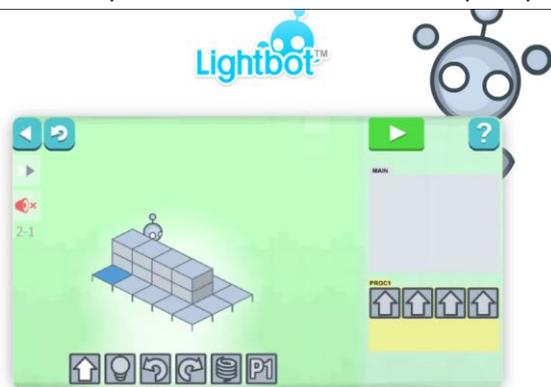
**Contrainte** : Remotiver les enfants avec un travail plus simple et plus visuel pour ne pas rester sur une situation d'échec de la séance précédente.

- On a fait ensemble les procédures pour faire un carré et un triangle. Je leur ai montré le fonctionnement de la fonction **rep** pour répéter et distribué [une fiche](#). Les figures à réaliser pouvaient ensuite être coloriées.
- Cette séance a beaucoup plu aux enfants, car ils étaient motivés par le fait de pouvoir faire le coloriage ensuite.
- J'avais prévu une deuxième fiche ([recto](#) / [verso](#)) de l'IREM mais elle n'a pas servi.

## Séance 6 - [Vers d'autres horizons] - Le 16 Février 2015

**Objectif :** Proposer une dernière séance ludique pour finir l'atelier en réinvestissant les nouvelles connaissances

- Pour cette dernière séance, je leur ai montré ce que des [élèves de seconde](#) avaient fait en projet pour peut-être susciter des vocations. Les enfants ont reçu un [diplôme](#) qui contenait les liens pour pouvoir continuer seuls chez eux.
- Je leur ai présenté 2 activités au choix qui reprenaient les principes étudiés :



[Lightbot](#) est un jeu de réflexion où il faut commander un robot et allumer les cases bleues



[Code.org](#) est un site avec différents ateliers pour apprendre à programmer. J'ai utilisé celui de la [reine des neiges](#) qui ressemble au principe du logo.

**Bilan :** Les enfants ont beaucoup apprécié cet atelier, néanmoins le temps de fin de journée prévu pour les TAP est trop court et ne permet pas de se poser dans une activité nécessitant de la concentration, de la réflexion et des apports. On est sans arrêt en train de courir après le temps, pour s'installer, pour travailler, pour stopper l'activité...

Sources des fiches disponibles sur simple demande par mail