



*Les CM1/CM2 de la Séauve sur Semène
La programmation informatique au service des apprentissages.*

Découverte des langages numériques



- Block
- Python
- C++

Transversalité



- Orthographe
- Grammaire
- Syntaxe
- Logique
- Repérage spatial

La programmation informatique au service des apprentissages



Gamebuino



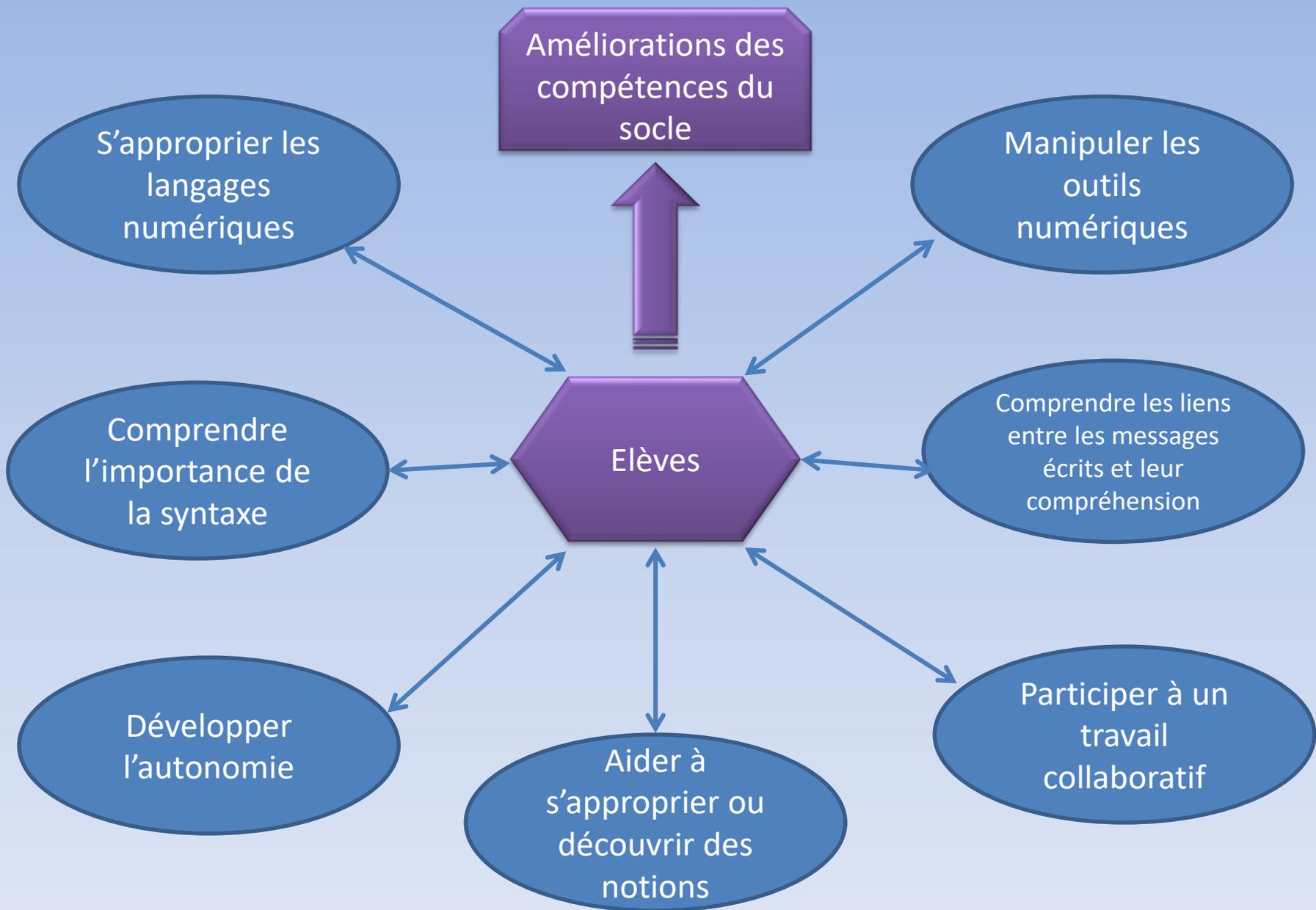
Découverte des outils numériques



Astro PI

Travail collaboratif







Objectif général du projet

Il s'agit de permettre aux élèves de progresser efficacement autant dans le domaine du numérique que dans l'ensemble des autres compétences. Ainsi, il sera possible de les faire travailler de multiples compétences scolaires dans une dimension plus ludique et motivante.

Objectifs spécifiques du projet

- **Comprendre l'importance de l'orthographe et améliorer ses compétences dans ce domaine.**
- **Comprendre l'importance de la grammaire et améliorer ses compétences dans ce domaine.**
- **Comprendre l'importance de la syntaxe et améliorer ses compétences dans ce domaine.**
- **Comprendre et appliquer les principes de la chronologie.**

Les axes du projet

- *Projet collaboratif* : travail par binôme pour créer l'émulation et la discussion.
- *Transversalité* : faire le lien entre les impératifs de l'apprentissage des langages informatiques et les règles de
- *Découverte des outils numériques* :
 - Console gamebuino
 - Raspberry Pi
 - Robots
- *Découverte des langages informatiques* .

Le projet collaboratif

Il servira de base aux différents apprentissages afin de créer une véritable émulation et coopération entre élèves

- Apprendre ensemble**
- Coopérer pour diminuer les difficultés**
- Produire à plusieurs**

Chaque groupe produira des programmes de jeux, des programmes de robots, etc...

Chaque groupe créera un programme « python » qui sera envoyé à la station orbitale MIR

Transversalité

- Différents aspects de l'apprentissage de la programmation : codage, langages et mise en pratique : création de jeux ou programmes sur différents supports.
 - ➔ compréhension des liens existants entre les différents domaines scolaires et développement de certaines compétences transdisciplinaires.
- Appréhender le monde selon l'approche employée en programmation par les développeurs de logiciels
 - ➔ Développement : algorithmes, abstraction, décomposition, reconnaissances des formes, la généralisation (synthèse) et amélioration orthographe / copie et présentation.

Découverte des outils numériques

→ **Gamebuino** : mini console de jeux programmable par arduino en C++ ou par MU en Python



→ **Astro Pi** : ordinateur Raspberry Pi (station spatiale) programmable en ligne (Python)



→ **Ozobot** : robot programmable en blocs ou en commandes.



→ **Code combat** : jeu de rôle sur navigateur. Il enseigne différents langages de programmation ainsi que les fondamentaux de l'informatique



Déroulement

- 1) langages informatiques étudiés tout au long de l'année de manière graduelle : les bases avec le binaire puis le Blockly et enfin (la partie la plus longue et directement en lien avec le langage) le Python (et le C++)
- 2) Pour le Python (et le C++) : nous utilisons des consoles Gamebuino et l'Astro Pi qui permettent de visualiser directement le rendu du programme créé par l'élève. C'est grâce à cela que nous pourrions mettre en avant l'importance de la précision dans le langage (lien avec orthographe, syntaxe et présentation)
- 3) Des mises en pratique régulières permettront de passer de l'étape écrite avec toutes les compétences que cela réclame à l'étape pratique.
- 4) Un lien sera effectué entre les productions numériques et les notions abordées en classe (toutes matières confondues)
- 5) Des évaluations régulières pour mesurer l'évolution.

Evaluation

Plusieurs modes d'évaluation sont prévus :

- une évaluation concrète : les programmes et logiciels créés
- une évaluation sur les méthodes (mathématiques/scientifiques) et le langage (orthographe/syntaxe/présentation) :
 - diagnostique (début d'année)
 - au cours de l'année pour voir l'évolution.
- une évaluation continue : sur le comportement scolaire des élèves