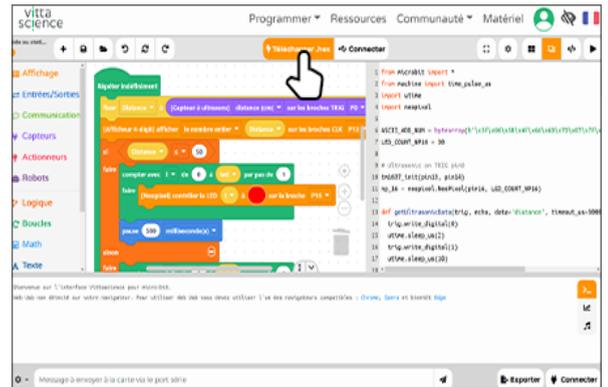


 Région académique NOUVELLE-AQUITAINE	STRUCTURE, FONCTIONNEMENT, COMPORTEMENT : des objets et systèmes techniques à comprendre	 Cycle 4
	La programmation d'une nouvelle fonctionnalité	
Connaissance	Lien entre la programmation graphique par bloc et la programmation textuelle (fin de 3e)	

Lorsque l'on utilise un smartphone ou que l'on joue à des jeux vidéo, on interagit avec des programmes informatiques. Ces programmes sont créés à partir de langages de programmation, qui permettent de donner des instructions à un ordinateur. Il existe deux types principaux de langages de programmation : la programmation par blocs et la programmation textuelle.

- Programmation textuelle** : elle utilise des lignes de code écrites avec des mots-clés et des symboles spécifiques. C'est comme parler à l'ordinateur dans son propre langage.
Exemples : JavaScript, Python, C/C++ ...
- Programmation par blocs** : elle utilise des blocs graphiques colorés et emboîtables, comme des pièces de construction. C'est comme assembler des instructions visuelles pour que l'ordinateur les comprenne. *Exemples : Scratch, Makecode, Vittascience ...*



Exemple avec la maquette de lampadaire équipée d'une carte programmable Micro:Bit.



Algorithme associé : si le lampadaire détecte une lumière faible, alors il s'allume, sinon il s'éteint.

- Avec la programmation textuelle**, on peut créer des programmes plus complexes et puissants, mais il faut apprendre la syntaxe du langage et écrire du code précis (exemple : langage JavaScript).

```

1 basic.forever(function () {
2   if (Kitronik_LAMPbit.lightLevel() < 500) {
3     Kitronik_LAMPbit.lampLightLED(Kitronik_LAMPbit.DisplayLamp.On)
4   } else {
5     Kitronik_LAMPbit.lampLightLED(Kitronik_LAMPbit.DisplayLamp.Off)
6   }
7 })

```
- Avec la programmation par blocs**, on peut créer des programmes plus simples et intuitifs, plus faciles à apprendre et à utiliser, surtout pour les débutants (exemple : programmation par blocs avec Makecode).



La programmation par blocs est un bon point de départ pour apprendre la programmation, car elle permet de comprendre les concepts de base sans se soucier de la syntaxe compliquée. Ensuite, il est intéressant de passer à la programmation textuelle pour créer des programmes plus avancés, mais il faudra apprendre le langage de programmation comme le Python par exemple.