

**Ecole Algora**  
Apprendre à coder en s'amusant



PLUS DE 36 ROBOTS DIFFÉRENTS.  
UN CURSUS DE 3 ANS  
POUR APPRENDRE À PROGRAMMER

**“ Apprendre à programmer, c'est comprendre l'environnement qui nous entoure, comprendre les mécanismes et les structures qui contrôlent notre environnement ”**



**Pourquoi les écoles Algora ?**

**“Lever le capot” de la révolution numérique, comprendre les machines programmées.**

Les objets programmés sont partout et ça n'est pas près de s'arrêter.

Sans connaissance approfondie de l'informatique, nos enfants ne sont que les consommateurs, pour ne pas dire les proies, de programmes structurés par d'autres programmeurs (Smartphones, Facebook, Google, voitures intelligentes...).

Pour maîtriser le monde numérique, il faut en comprendre les mécanismes.

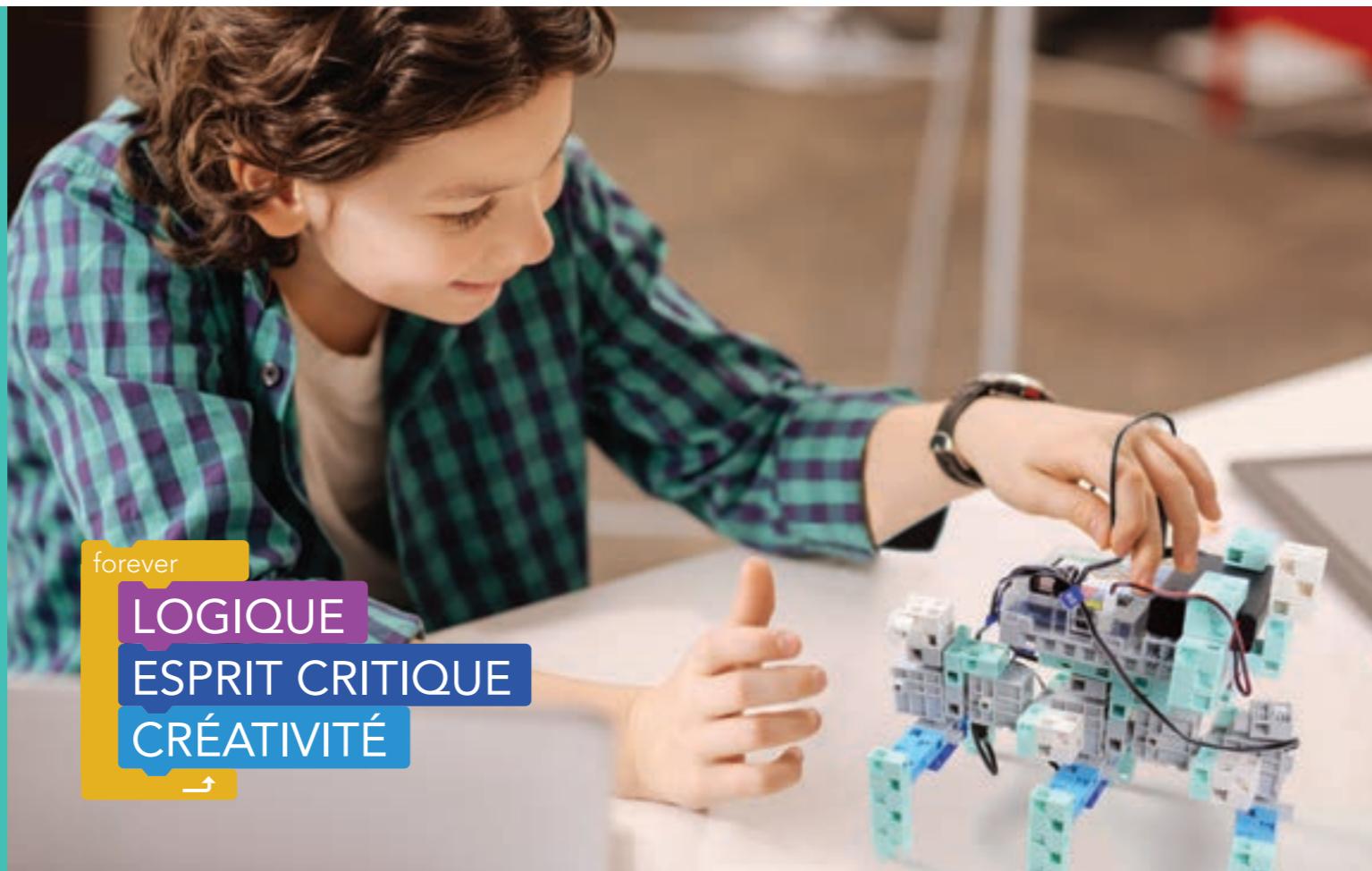
**“Nos enfants seront programmés ou sauront programmer.”**

## La vocation des écoles Algora

### Un enseignement ludique et concret

Les enfants programment et font bouger les robots.

Les exemples abordés sont tirés de l'environnement quotidien (voitures intelligentes, robots aspirateurs, bras industriels) et de la nature (faire marcher un mille-pattes, une araignée à 6 pattes, un chien à 4 pattes, un humanoïde à 2 pattes).



## Un gain culturel

On peut suivre un enseignement musical sans vouloir devenir musicien professionnel. De même, l'objectif des écoles Algora n'est pas de former des programmeurs. Il s'agit de développer les capacités des enfants et de les aider à comprendre le monde qui les entoure.

### Quelles sont les capacités développées chez l'enfant dans une école Algora ?

#### La capacité à résoudre les problèmes

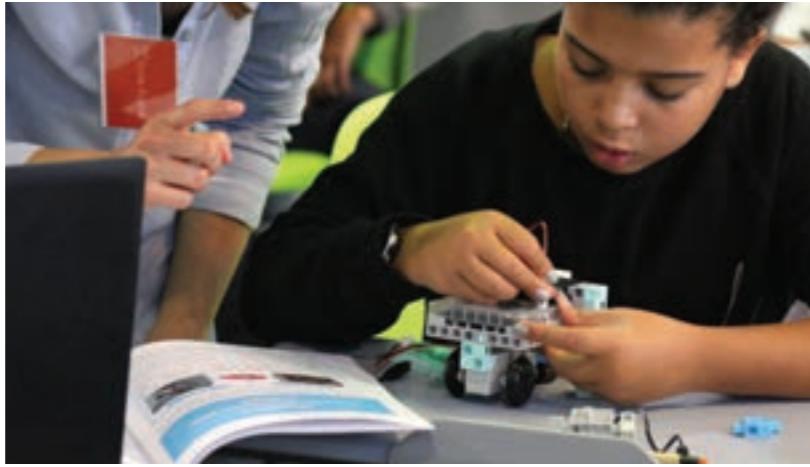
Chaque cours Algora permet à l'enfant de résoudre des problèmes par lui-même. Quand le robot fonctionne, le problème est résolu.

#### La pensée critique

Un programme ne fonctionne jamais du premier coup. L'enfant doit comprendre pourquoi le comportement du robot n'est pas celui qu'il souhaite. Et critiquer son raisonnement. Cette capacité est peu développée à l'école en France.

#### La créativité

Les problèmes posés dans les cours Algora sont simples, mais peuvent être résolus de façons différentes. Chaque enfant met au point sa propre solution, développe son propre style.



## Pourquoi Algora ?

Les écoles Algora ont pour but de créer des citoyens libres, éclairés, capables de comprendre le monde qui les entoure et d'y avoir un impact.



**Agora + Algorithme = Algora**

Nous avons appelé notre école Algo-ra. Algo pour algorithmes et Agora pour la référence à Athènes, la culture, au savoir classique, dont nous essayons de perpétuer la transmission.

**-La France a un retard en informatique. Il faut la mettre au cœur de la cité.-**

**“ Un quart de la planète est connecté au Web, seuls ceux qui savent programmer peuvent agir ”**

Tim Berners-Lee

# La pédagogie Algora

## Un cursus complet, sur 3 ans

L'école Algora propose un cursus de cours sur 3 ans pour acquérir les bases et se perfectionner dans l'art de la programmation de robots (plus de 36 robots au total !). Pour les accompagner dans chaque cours, les élèves disposent d'une boîte Algora qui comprend toutes les pièces nécessaires à l'élaboration des robots.

L'enfant peut suivre le cursus en tout ou partie, il n'y a aucune obligation de compléter les trois années dans leur totalité.

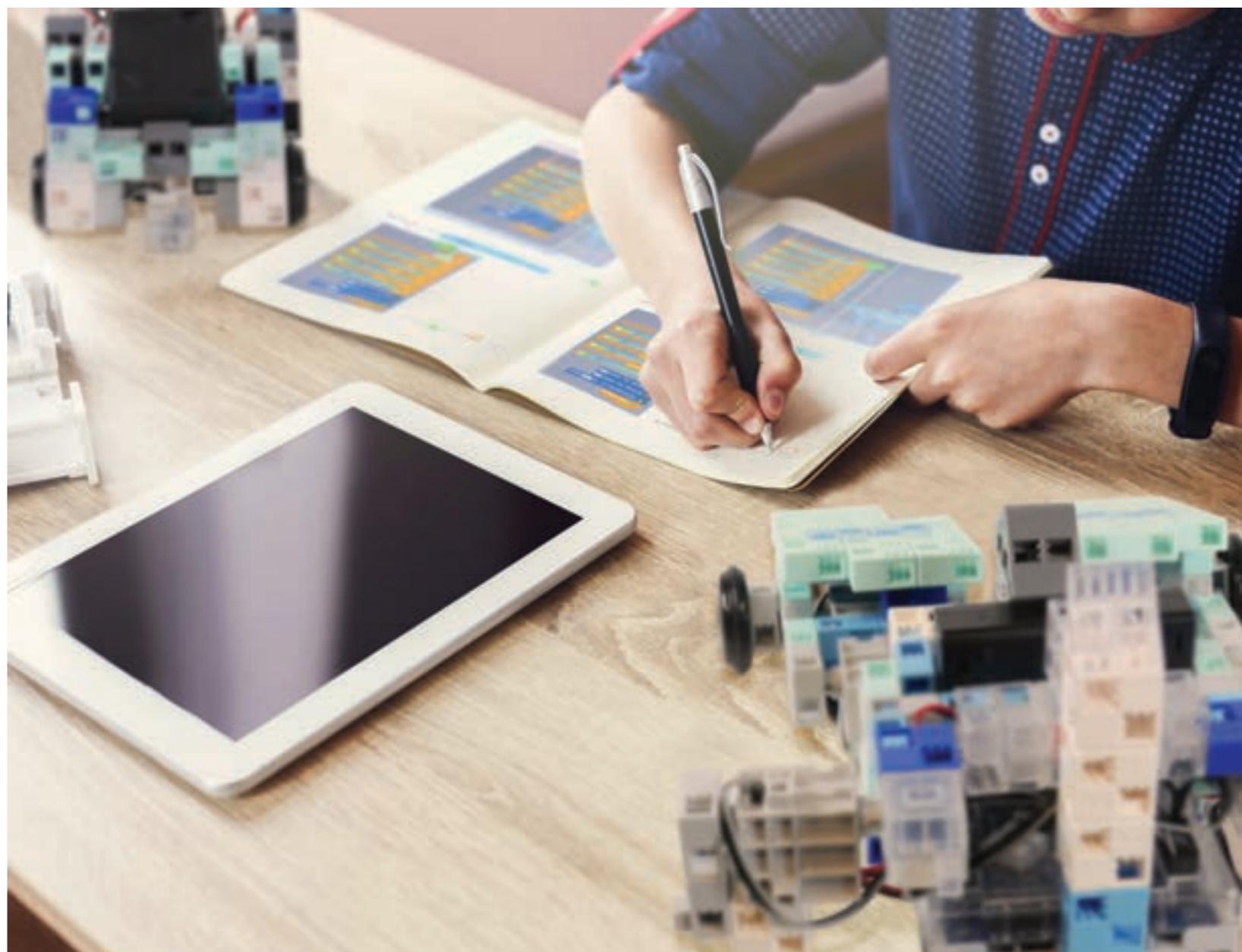
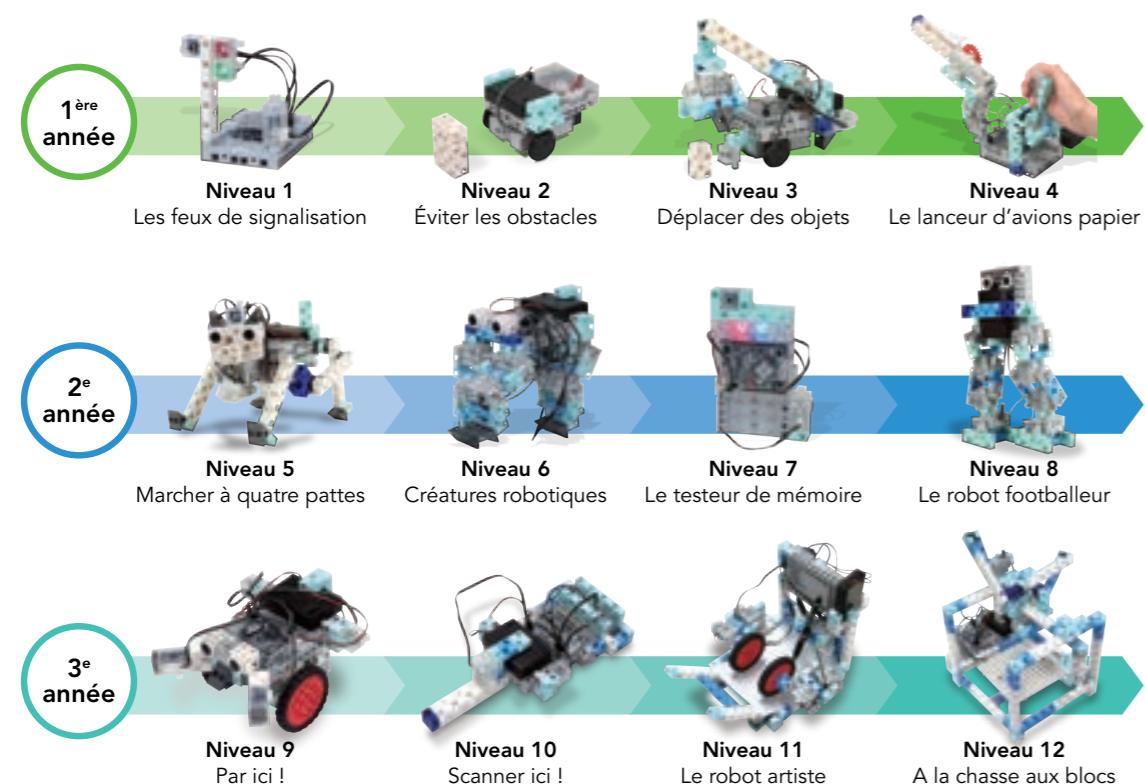
## Les sujets abordés

Pour construire et programmer des robots intéressants, les élèves de l'école Algora sont amenés à aborder des sujets aussi divers que le fonctionnement des capteurs électroniques, la mécanique, la biologie (qui permet de comprendre, puis de programmer, la marche humaine et la marche animale), la transmission sans fil ou encore la gravité !

Tous ces domaines sont abordés d'un point de vue concret, par l'exemple, avec des objectifs précis en tête qui intéressent l'enfant : construire des robots de plus en plus évolués.

Les gains sont visibles dès les premiers cours ; l'enfant rentre à la maison en sachant faire des choses que ses parents, dans la grande majorité des cas, ignorent (une voiture anti-collision, un pilote automatique, etc.).

## Extrait des étapes du cursus Algora :



## La méthode Algora : une leçon et une mission

Chaque cours de l'école Algora est constitué de 2 sessions de 90 minutes : une leçon suivie d'une mission.

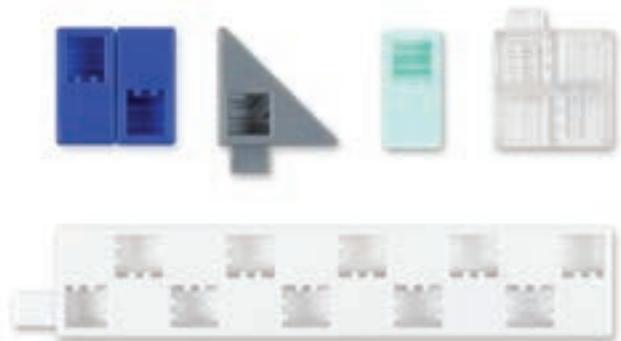
### La leçon : comprendre et maîtriser

Pour chacune des leçons, l'élève dispose d'un manuel qui le guide pas à pas dans la construction d'un robot et l'élaboration de son programme. Les exercices de la leçon développent et font appel à sa capacité à résoudre des problèmes, de même qu'ils l'aident à comprendre et maîtriser des notions de programmation robotique de plus en plus avancées.

### La mission : un temps de liberté, de création et de jeu

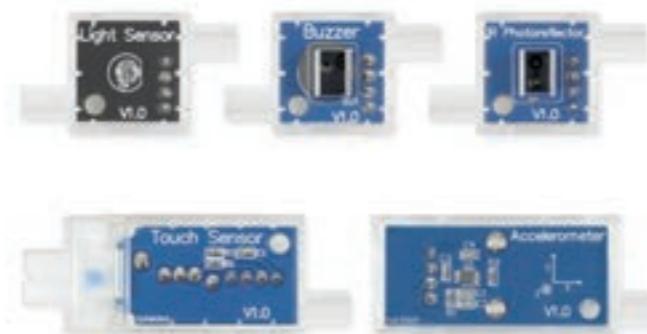
Après la leçon, l'élève se voit confier une mission. Pour la réussir, l'élève doit concevoir un robot ou perfectionner celui fait dans la leçon. Les robots des élèves peuvent parfois s'affronter. Il s'agit d'un temps de jeu, où l'élève réfléchit et conçoit de manière autonome le robot le plus à même de relever le défi en mettant en œuvre l'ensemble des notions vues en cours.

# Les robots Algora



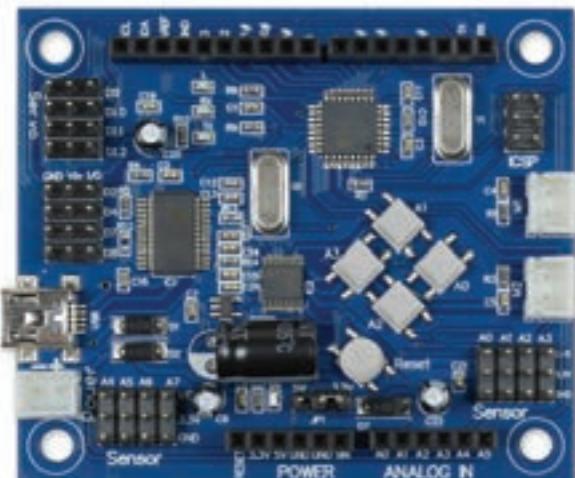
Des briques puissantes qui s'imbriquent verticalement, horizontalement ou en diagonale.

Grâce à ces briques, les robots sont construits rapidement. Les enfants passent un maximum de temps sur leur programmation elle-même.



## De nombreux capteurs et actionneurs

Capteurs de lumière, son, gravité, photoréflecteur IR, alarme, LED, moteur, servomoteur...



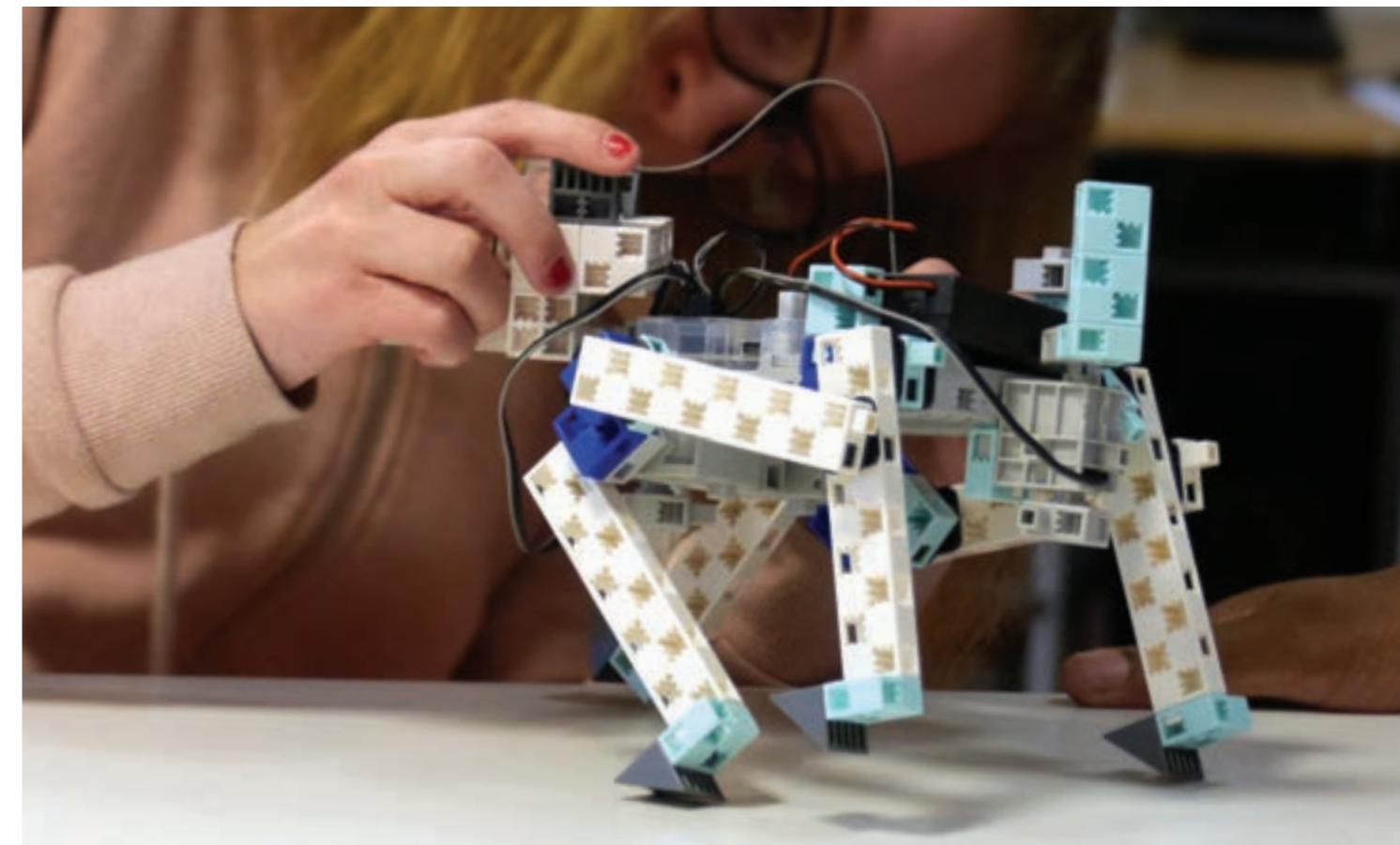
## Carte Arduino : le «cerveau» du robot

Une carte programmable universelle personnalisée pour programmer tous les capteurs utilisés en robotique.



## Logiciel Scratch

Le logiciel le plus utilisé dans les écoles pour apprendre la programmation.



## Pourquoi apprendre à programmer ?

### Lire, écrire, compter.. et programmer !

L'informatique est devenue une matière fondamentale, nécessaire à la compréhension de toutes les autres sciences : mathématiques, physique, chimie, biologie...

### La révolution numérique

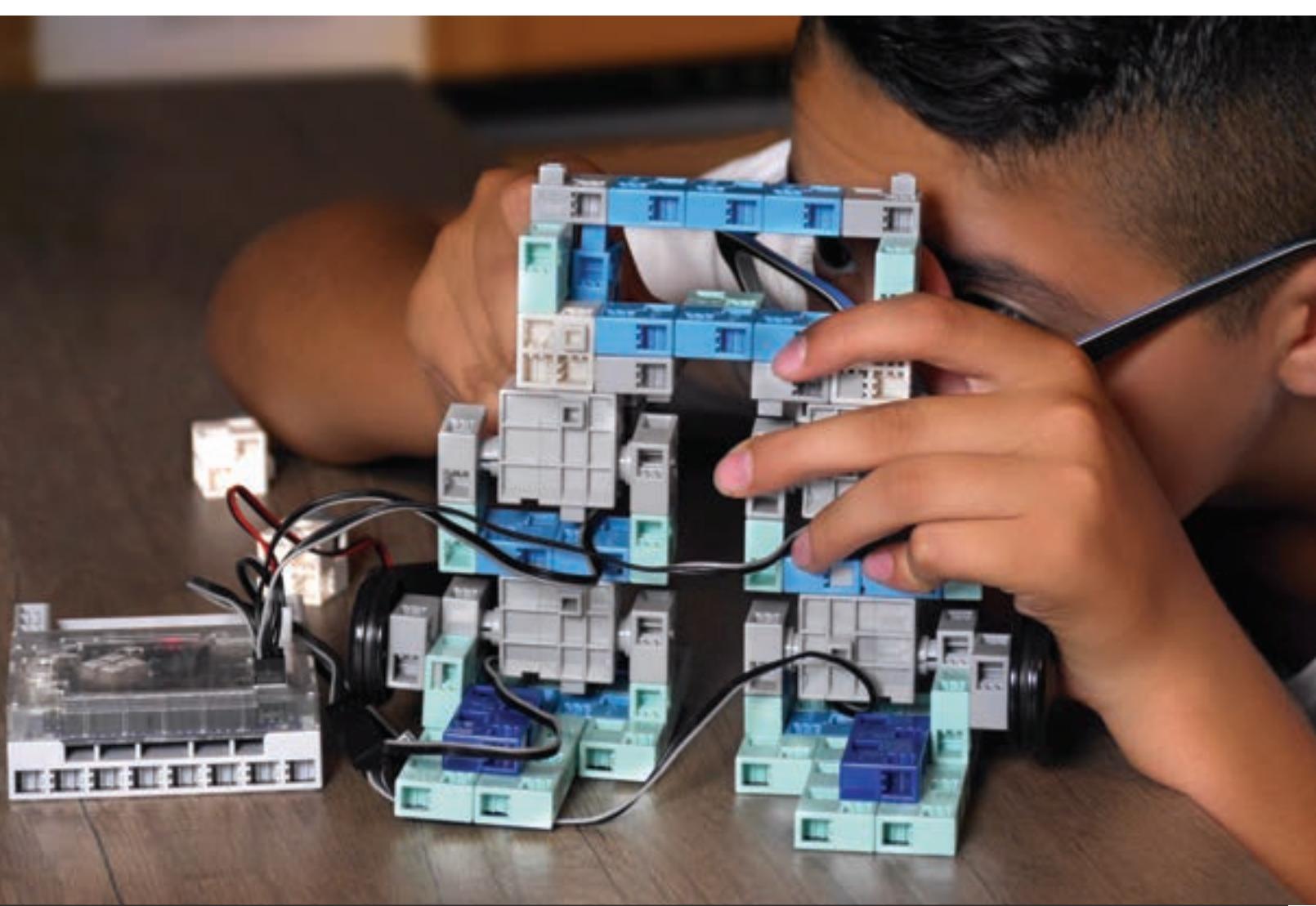
Le monde change. Les emplois de demain ne sont pas ceux d'aujourd'hui et nécessitent la compréhension des principes fondamentaux de la programmation.

### Un objectif culturel et citoyen

Les objets numériques, les machines programmées, tablettes, Facebook, Google... nous entourent. Face à ces objets, nos enfants ne peuvent être de simples consommateurs passifs - ils doivent les comprendre pour les maîtriser et pouvoir transformer leur monde. Nos enfants sauront programmer ou seront programmés.

### Développer les capacités de chaque enfant

Les capacités développées par la programmation, intelligence, pensée critique, créativité sont utiles pour toute la vie.



## Connaissez-vous cet enfant ?

- > Aime les ordinateurs et les jeux vidéos
- > Adore assembler, construire, comprendre
- > Curieux de tout, pose des questions et aime la nouveauté
- > Un peu de mal à se concentrer, y compris à l'école
- > A un besoin permanent d'applications pratiques, pas de développements théoriques