CODAGE  
STIAM

## CODEZ EN TOUTE CONFIANCE

L'environnement de codage intuitif pour ordinateurs et tablettes est basé sur le langage de programmation populaire Scratch pour créer un système apprécié tant par les enseignants que par les élèves.



## CONFIGURATION REQUISE

LEGO® Education SPIKE™ Principal utilise le langage de programmation basé sur Scratch et fonctionne avec le système d'exploitation de votre choix : iOS, Chrome, Windows 10, Mac ou Android. Pour savoir si votre appareil est pris en charge, rendez-vous sur :

[LEGOeducation.com/start](https://LEGOeducation.com/start)



## LEGO® EDUCATION SPIKE™ PRINCIPAL

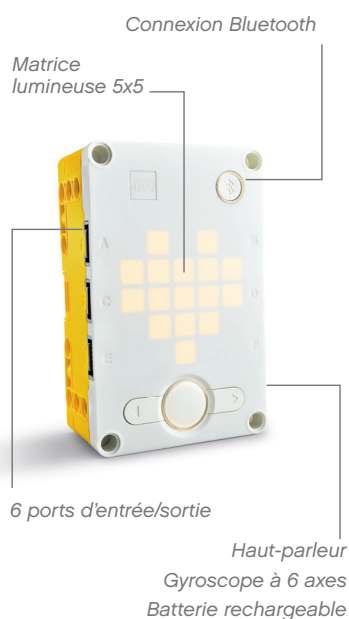
# Développement des compétences STIAM et de la confiance en soi au collège

LEGO® Education SPIKE™ Principal initie les collégiens aux STIAM tout en développant la confiance en soi. Ce concept associe des éléments de construction LEGO colorés, du matériel facile à utiliser, un langage de programmation intuitif basé sur Scratch et des unités d'apprentissage « clé en main », pour une stimulation continue, quel que soit le niveau. Les possibilités de création infinies et les contenus abordables de SPIKE Principal permettent aux élèves d'apprendre tout en s'amusant, et d'acquérir les compétences STIAM dont ils ont besoin pour devenir les esprits novateurs de demain.



## LA PLATEFORME

La plateforme programmable constitue le cœur du système LEGO® Education SPIKE™ Principal. L'ensemble SPIKE Principal inclut également des moteurs et des capteurs de haute précision, ainsi qu'une grande variété d'éléments de construction LEGO colorés permettant de concevoir et de construire des robots amusants, des dispositifs dynamiques et d'autres modèles interactifs. Les nombreux points de connexion de la plateforme, les moteurs et les capteurs, ainsi que de nouveaux grands éléments de construction permettent de passer moins de temps sur la construction et davantage sur l'apprentissage.



## ENSEMBLE

# Ensemble LEGO® Education SPIKE™ Principal

45678

L'ensemble LEGO® Education SPIKE™ Principal constitue l'outil d'apprentissage STIAM essentiel pour les élèves de 11 à 14 ans. Combinant des éléments de construction LEGO colorés, du matériel facile à utiliser et un environnement de codage intuitif par glisser-déposer intégrant le langage de programmation basé sur Scratch, SPIKE Principal incite les enfants à avoir un raisonnement critique et à résoudre des problèmes complexes, quel que soit leur niveau, via un apprentissage ludique. Que ce soit pour réaliser des projets basiques ou pour inventer des solutions faisant appel à la créativité la plus débridée, l'ensemble SPIKE Principal permet aux élèves d'acquérir les compétences STIAM essentielles pour devenir les esprits novateurs de demain... tout en s'amusant !

## VALEURS D'APPRENTISSAGE CLÉS

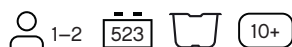
Mise en application des compétences de conception technique à chaque étape du processus

Développement des compétences de résolution de problèmes et de codage par le biais de la décomposition de problèmes et de la pensée algorithmique

Conception de projets combinant des composants matériels et logiciels pour recueillir et échanger des données

Manipulation des variables, des tableaux de données et des données cloud

Raisonnement critique et développement des compétences essentielles pour le monde professionnel de demain



**APPLICATION****Une application intuitive, pour des créations des plus basiques aux plus avancées**

En plus du matériel de mise en route, l'application LEGO® Education SPIKE™ est livrée avec 4 unités d'apprentissage STIAM correspondant aux programmes scolaires, axées sur l'ingénierie et l'informatique. Conçues pour les élèves de 11 à 14 ans et optimisées pour des séances de 45 minutes, ces unités accélèrent l'apprentissage STIAM en incitant constamment les élèves à avoir un raisonnement critique et à résoudre des problèmes complexes, quel que soit leur niveau d'apprentissage.

**ENSEMBLE D'EXTENSION****Ensemble d'extension LEGO® Education SPIKE™ Principal**

45680

Entrez dans le monde passionnant des concours de robotique avec l'ensemble d'extension LEGO® Education SPIKE™ Principal (45680). Avec 603 éléments, dont des grandes roues, des engrenages, un capteur de couleur et un gros moteur, cet ensemble d'extension pour l'ensemble SPIKE Principal (45678) propose plus de 10 heures d'apprentissage STIAM qui inciteront les élèves de 11 à 14 ans et leurs enseignants à construire des modèles plus avancés et à se préparer au monde amusant et compétitif des concours de robotique.

**VALEURS D'APPRENTISSAGE CLÉS**

Initiation aux rudiments de la création et de la programmation de robots autonomes à l'aide de capteurs

Collaboration et travail d'équipe en vue de construire un robot de compétition

Test et ajustement systématique des programmes

Compétences de résolution de problèmes pour la réussite des missions de compétition

**NÉCESSITE DES PRODUITS SUPPLÉMENTAIRES**

Ensemble LEGO® Education SPIKE™ Principal (45678)

603

10+

**MISE EN ROUTE****PRISE EN MAINS** ⌚ 5

Connectez la plateforme et créez un emoji LEGO.

**MOTEURS ET CAPTEURS** ⌚ 30

Explorez le principe de cause à effet.

**EN ROUTE** ⌚ 30

Construisez et codez.

**UNITÉS**

⌚ 45-90

**ENSEMBLE SPIKE PRINCIPAL****ÉQUIPE D'IN(TER)VENTION** 📋 5

Découvrez l'ingénierie.

**MA PETITE START-UP** 📋 6

Étudiez l'informatique.

**LES ROIS DE LA BIDOUILLE** 📋 7

Manipulez les données de manière pratique.

**ENSEMBLE D'EXTENSION SPIKE PRINCIPAL****PRÊTS POUR LA COMPÉTITION ?** 📋 8

Faites preuve de curiosité et d'esprit d'équipe.

**ASSISTANCE****INCLUS DANS LA SOLUTION**

Plans de cours  
Outils d'évaluation et support technique

**CONTENU ADDITIONNEL**

Formation et développement professionnel

## Éléments LEGO® Education SPIKE™ Principal

1

6+

Sauf indication contraire

### Grande plateforme LEGO® Technic 45601

Ce dispositif en forme de brique, à la fois avancé et simple d'utilisation, comprend 6 ports d'entrée/sortie permettant de connecter divers capteurs et moteurs, une matrice lumineuse personnalisable 5x5, une connectivité Bluetooth, un haut-parleur, un gyroscope à 6 axes, une batterie lithium-ion rechargeable et un port micro USB assurant une connectivité avec les ordinateurs et tablettes compatibles.



### Gros moteur angulaire LEGO® Technic

45602

Avec un capteur de rotation intégré et un positionnement absolu pour un contrôle total en ligne droite, c'est la solution idéale pour les applications haute puissance et de couple élevé.



### Moteur angulaire moyen LEGO® Technic

45603

Avec sa conception épurée, son capteur de rotation intégré avec positionnement absolu et une précision de 1 degré, ce moteur permet de construire des robots hyper réactifs.



### Capteur de distance LEGO® Technic

45604

Avec une plage de 1 à 200 cm, une précision de +/- 1 cm, des « yeux » LED programmables et un adaptateur 6 broches intégré pour les capteurs, les cartes et les accessoires tiers, ce capteur permet une très haute précision.



## Pack de remplacement

### Pack de remplacement LE Premium

108

10+

2000719

Maintenez votre ensemble LEGO® Education SPIKE™ Principal (45678) en parfait état de fonctionnement grâce au pack de remplacement LE Premium. Comprenant plus de 100 éléments LEGO Technic et System, ce pack vous permettra de ne pas perdre en classe un temps précieux à la recherche de pièces manquantes.

Pour en savoir plus sur LEGO Education dans votre région, veuillez contacter votre distributeur local.

**RATO**  
EDUCATION  
WWW.RATOEDUCATION.BE

INFO@RATOEDUCATION.BE  
TEL.: +32 (0)3/250.66.70

LEGOeducation.com

LEGO, the LEGO logo, the Minifigure and the SPIKE logo are trademarks of the LEGO Group.  
©2019 The LEGO Group.

### Capteur de couleur LEGO® Technic

45605

Ce capteur distingue 8 couleurs et mesure la lumière ambiante et réfléctée, de l'obscurité au plein soleil.



### Capteur de force LEGO® Technic

45606

Ce capteur mesure des pressions jusqu'à 10 Newton (environ 1 kg), pour des résultats précis et reproductibles. Il peut également servir de capteur tactile de pression, de relâchement ou de tapotement.



### Batterie pour grande plateforme LEGO® Technic

45610

Cette batterie rechargeable au lithium-ion est destinée à être utilisée avec la grande plateforme LEGO® Technic 45601 (vendue séparément). D'une capacité de 2 000 mAh, elle peut être rechargée lorsqu'elle est montée sur la plateforme à l'aide d'un câble micro USB, et peut également être retirée rapidement et facilement sans outil. Cette batterie est incluse avec la grande plateforme Technic (45601) et l'ensemble LEGO Education SPIKE™ Principal (45678).










### Câble micro USB LEGO® Technic

45611

Ce câble permet de connecter des ordinateurs et tablettes compatibles à la grande plateforme 45601 pour des tâches telles que le transfert de données, les mises à jour de firmware et la charge de la grande plateforme.



## Symboles

-  Nombre recommandé d'élèves par ensemble
-  Nombre total d'éléments de l'ensemble
-  Boîte de rangement incluse
-  Âge approprié pour l'ensemble
-  Projets/activités/cours de l'unité
-  Durée du projet/activité/cours
-  Téléchargements gratuits sur le site



education